



Kunstkomora v tabletu

3

Metodika tvorby, realizace a hodnocení kvality mobilních digitálních aplikací vytvořených pro galerijní a muzejní interpretaci se školami

Metodika *Kunstkamora v tabletu 3: Metodika tvorby, realizace a hodnocení kvality mobilních digitálních aplikací vytvořených pro galerijní a muzejní interpretaci se školami* vznikla v rámci projektu „Za chrám, město a vlast. Olomoucký biskup Karel z Lichtensteinu-Castelcornu uprostřed barokní Evropy“ (DG16P02M013), který byl podpořen Ministerstvem kultury z *Programu na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity na léta 2016 až 2022* (NAKI II).

Odborné recenze:

Ing. Petr Macek, Ph.D.

PhDr. Dalibor Prix, CSc.

Autorský tým: Petr Hudec, Hana Lamatová, Marek Šobáň, Lenka Trantírková

Na titulní straně je snímek z jižního křídla bývalé rezidence kapitulních děkanů v Arcidiecézním muzeu Olomouc (foto M. Lehečková).

Grafická úprava a sazba: Studio 5 v.o.s.

Vydalo Muzeum umění Olomouc

Olomouc 2020

ISBN 978-80-88103-63-9



MINISTERSTVO
KULTURY

muo
muzeum
umění
olomouc

Kunstkomora v tabletu



**Metodika tvorby, realizace a hodnocení kvality
mobilních digitálních aplikací
vytvořených pro galerijní a muzejní interpretaci
se školami**

Petr Hudec, Hana Lamatová, Marek Šobáň, Lenka Trantírková

Olomouc 2020

Obsah

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Úvod | 5 |
| 2. Pedagogická východiska využití mobilních digitálních zařízení při galerijní a muzejní edukaci se školami | 7 |
| 2.1 Digitální technologie a svět vzdělávání..... | 8 |
| 2.2 Světy vzdělávání a kulturního dědictví prizmatem digitálních technologií | 12 |
| 2.3 Vzdělávací potřeby žáků podle jejich zařazení do formálního vzdělávacího systému | 14 |
| 3. Inspirace z domova i ze zahraničí..... | 23 |
| 3.1 Zahraniční příklady..... | 23 |
| 3.2 Příklady domácích mobilních digitálních aplikací | 28 |
| 4. Provozní předpoklady a východiska pro uplatnění mobilních digitálních přístrojů v muzejním a historickém prostředí v rámci školní edukace..... | 35 |
| 5. Tablet jako nástroj kreativity v muzejní edukaci..... | 37 |
| 5.1 Zvuk..... | 37 |
| 5.2 Obraz | 38 |
| 5.3 Video a animace | 40 |
| 6. Příklady (dobré) praxe využití tabletů při galerijní a muzejní edukaci | 44 |
| 6.1 Kam zaletěl stehlík?..... | 44 |
| 6.2 Šípková Růženka po vídeňsku | 49 |
| 6.3 Krok, klus, cval, trysk! | 54 |
| 6.4 Sen biskupa Karla | 61 |
| 6.5 Chceš-li zachovat mír, oslavuj! | 64 |
| 6.6 Projekt HEART | 69 |
| 7. Hodnocení programů využívajících virtuálního prostředí | 77 |
| 8. Závěr – souhrnné metodické doporučení | 79 |
| Seznam literatury a zdrojů | 86 |
| Summary..... | 91 |

1. Úvod

Vážené čtenářky a vážení čtenáři,

dovolte, abychom vás přivítali na stránkách III. dílu z kolekce tří metodik s názvem *Kunstkamora v tabletu*. První díl přinesl obecněji platná zamyšlení nad možnostmi a mezemi využití mobilních digitálních technologií při interpretaci kulturního dědictví a zabýval se otázkou, nakolik je možné uplatnit je při neformálním vzdělávání dospělých. Druhý díl se zaměřil na rodinné návštěvníky paměťových institucí a představil možnosti mobilních digitálních technologií na příkladu muzejní aplikace Sen biskupa Karla. Třetí z kolekce metodik se zabývá otázkou, jak mohou mobilní digitální technologie podpořit edukaci školních skupin v paměťových institucích a to i tehdy, pokud pro ně nevznikla speciální muzejní aplikace. Tablet již sám o sobě je totiž multifunkčním zařízením.

V první části publikace jsou nastíněna pedagogická východiska využití mobilních digitálních zařízení při galerijní a muzejní edukaci se školami v kontextu využívání digitálních médií ve školách. Ve vztahu k této návštěvnícké skupině jsou dále zmíněny specifické provozní předpoklady, jestliže ty obecné byly již představeny v prvním dílu z kolekce tří metodik.

Vzhledem k závislosti domácího dění na zahraničním progresu jsou dále představeny evropské příklady mobilních digitálních aplikací, které je možné využít při edukaci se žáky základních, někdy též mateřských škol. Na základě stejného kritéria byly vybrány i domácí příklady.

Jádrem metodiky je (oproti dvěma předchozím dílům) část, která představuje potenciál mobilních digitálních technologií, aniž by bylo třeba vytvářet do nich speciální aplikace. Děje se tak skrze představení několika scénářů edukačních programů, které se uskutečnily ve výstavních prostorech spravovaných Muzeem umění Olomouc. Byly adresovány žákům mateřských, základních a středních škol. Protože každý z programů obsahuje hodnotící část, kapitola Hodnocení programů využívajících mobilní digitální technologie již jen krátce představuje škálu hodnotících prostředků. Závěrečná kapitola pak obsahuje souhrnná doporučení.

Oblast mobilní digitální interpretace se velmi dynamicky rozvíjí. Prosíme proto čtenáře, aby naši práci chápali jako určitou historickou sondu mapující vývoj v dané době (tzn. k červnu 2019).

Obr. 1 Jak účinně interpretovat kulturní dědictví za pomoci mobilních digitálních technologií? (foto P. Hudec).



Komu je metodika určena?

Metodika *Kunstkamora v tabletu 3* je určena zejména pracovníkům kulturních institucí zabývajících se prezentací či interpretací kulturního dědictví: galerijním a muzejním pedagogům, památkovým pedagogům (souhrnně podle katalogu prací edukátorů v kultuře). Dále též ředitelům kulturních institucí, kteří spatřují potenciál rozvoje galerijní a muzejní prezentace v uplatnění digitálních technologií a chtějí vynaložit finanční prostředky v této oblasti smysluplně. V neposlední řadě lze mezi budoucí čtenáře uvést akademickou obec, studenty nově otevíraných studijních oborů Edukace v kultuře (Katedra výtvarné výchovy Pedagogické fakulty UPOL)¹ a Edukace a interpretace v oblasti kulturního dědictví (Katedra dějin a didaktiky dějepisu Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy). Dále také studenty navazujícího magisterského studia Galerijní pedagogika a zprostředkování umění na Masarykově univerzitě v Brně.²

Cíle metodiky

Cílem metodiky je představit kritéria tvorby, realizace a hodnocení kvality mobilních digitálních aplikací vytvořených pro galerijní a muzejní interpretaci se školami; dále také představit možnosti využití aplikací, které nebyly primárně určeny pro práci v muzejním či galerijním prostředí, přesto je možné je zde kreativním způsobem uplatnit právě se školními skupinami.



Obr. 2 Digitální technologie přináší netušené možnosti: žáci jedné základní školy objevili, že monitor tabletu umožňuje vrhat „prasátka“ (foto P. Hudec).

- 1 Blíže ke studiu viz http://kvv.upol.cz/?seo_url=kvv-pro-uchazece, (vyhledáno 25. 5. 2019). Předchůdcem tohoto studia byl obor Muzejní a galerijní pedagogika.
- 2 Galerijní pedagogika a zprostředkování umění, dostupné z <https://www.muni.cz/uchazeci/navazujici-magisterske-studium/vyberte-si-obor/23961-galerijni-pedagogika-a-zprostredkovani-umeni>, (vyhledáno 25. 5. 2019).

2. Pedagogická východiska využití mobilních digitálních zařízení při galerijní a muzejní edukaci se školami

V metodice *Kunstkamora v tabletu 1* jsme se věnovali podrobně představení fenoménu nástupu mobilních digitálních technologií při interpretaci kulturního dědictví. Ozřejmili jsme zde jejich potenciál i úskalí spojená s jejich preferencí. V obecnější rovině zde byla rovněž představena pedagogická východiska využití mobilních digitálních zařízení při galerijní a muzejní edukaci. Pojďme se nyní na toto téma podívat prizmatem školních skupin, kterým je věnována tato metodika. Při interpretaci muzeálií či památek (ať už prostřednictvím mobilních digitálních technologií či nikoliv) se střetávají či prolínají světy vzdělávání a péče o kulturní dědictví. Vzhledem k tomu, že tato kapitola nahlíží téma zejména z pohledu vzdělávacích institucí a těch, kdo je navštěvují, zaměříme se nejprve na to, jak ovlivňuje nástup digitálních technologií formální vzdělávání, respektive za jakých okolností či s jakými dispozicemi školní skupiny do kulturních institucí přicházejí. Je totiž třeba v první řadě znát a respektovat vzdělávací potřeby a způsoby poznávání toho, komu je vzdělávací obsah (zprostředkovaný pomocí digitálních technologií) určen.



Obr. 3 Z muzejní expozice věnované historii Žatce (foto P. Hudec).

2.1 Digitální technologie a svět vzdělávání

„Pro velkou část dětí i na prvním stupni není venku nic zajímavého. Ta jejich socializace, běžná každodenní vztahovost se digitalizovala. Dnes je normální si s někým, kdo sedí metr ode mě, povídat přes nějakou komunikační platformu. Není normální jít s kluky ze stejné ulice ven, normální je, že se všichni společně z domova připojí a hrají nějakou hru on-line. To jim dává pocit společenství. Nemusejí spolu být fyzicky v reálné akci. ... Jeden kluk mi jako rádoby vtípně odpověděl: „Venku to má špatnou grafiku.“³

Obraz světa, obsah znalostí a hlavně pro život potřebné kompetence se stále rychleji mění. Mění se i způsob získávání a vyhodnocování informací. Ukazuje se, že všudypřítomnost a propojení počítačů způsobuje změny osobních vlastností i způsobů poznávání nové tzv. „síťové“ generace. To bohužel znamená, že učitelé se poprvé během dosavadní existence lidstva dostávají do situace, v níž své žáky připravují na život v prostředí, které si vůbec neumíme představit.

George Siemens a Stephen Downes reagovali na změny ve vzdělávání, které přinesl technologický pokrok, rozvinutím nové teorie poznávání: *konektivismu*. Jedná se o didaktickou teorii a metodiku poznání, učení se, propojování zdrojů informací a vzdělávání v prostředí sociálních sítí. Konektivismus navazuje na konstruktivismus a rozšiřuje jeho zásady o využívání sociálních sítí. *„Překonává individuální přístup vlastní všem dosavadním teoriím a dovoluje pohlížet na vzdělávání jako na vlastnost sítě přesahující rámec jednotlivce. Stoupající množství existujících informací a jejich snadná dostupnost vede k nutnosti porozumění chápat jako vlastnost sítě, v níž každý člen obhospodařuje jen určitou část znalostí. Potřeba řešit daný problém pak vede k dočasnému vytváření dynamicky proměnných propojení pro ten který konkrétní úkol potřebných uživatelů sítě včetně dostupných informačních zdrojů.“⁴* Staví tedy na sdílení vědění, informačních zdrojích a propojování lidí. Výukový proces je chápán v kontextu existující sítě.

Konektivita přitom nenahrazuje znalosti. Bez jistého množství znalostí se nelze obejít. Podstatnou skutečností je však to, že se naše kompetence přesouvají od pouhého pamatování si fakt ke schopnosti informace zpracovávat.

Základní principy konektivismu:

1. Učení je proces, během něhož dochází k propojení specializovaných uzlů všeobecné komplexní sítě (sdílení přístupu k informačním zdrojům, znalostem).
2. Poznávání je založeno na množství různorodých zkušeností (spojení různých kultur, použití odlišných technologií).
3. Schopnost poznávat je vždy mnohem důležitější než momentální skutečné znalosti.
4. Navazování a údržba spojení je podmínkou soustavného poznávání (budování komunity).
5. Klíčovou kompetencí je schopnost rozeznat souvislosti mezi různými obory, koncepty či ideami.
6. Přítomnost (aktuálnost) je důležitým atributem konektivistických vzdělávacích aktivit (nic nemusí být zítra pravda).

3 Venku to má špatnou grafiku: S psychologem Martinem Hofmanem o půvabech a nástrahách digitálního dětství, in *Respekt* 6. květen 2019.

4 Bořivoj BRDIČKA, Konektivismus – teorie vzdělávání v prostředí sociálních sítí, in *RVP - Metodický portál*, dostupné [zhttps://spomocnik.rvp.cz/clanek/10357/KONEKTIVISMUS---TEORIE-VZDELAVANI-V-PROSTREDI-SOCIALNICH-SITI.html](https://spomocnik.rvp.cz/clanek/10357/KONEKTIVISMUS---TEORIE-VZDELAVANI-V-PROSTREDI-SOCIALNICH-SITI.html), (vyhledáno 20. 5. 2019).

7. I neživá zařízení jsou schopna učení (formování struktury sítě, způsoby vyhledávání informací).
8. Vlastní rozhodování je součástí vzdělávacího procesu (měnící se realita vyžaduje schopnost měnit vlastní postoje).⁵

O uznání didaktické teorie jako platné se mezi odborníky stále vedou polemiky.⁶ Každopádně je významným příspěvkem pro uchopení proměny světa vzdělávání v důsledku nástupu digitálních technologií.

Zaměříme se nyní na oblast formálního vzdělávání. Podobně jako v rozvinutých částech světa, také v České republice je ve školství podporováno využívání nových médií. Formálně důvody a kritéria tohoto úsilí vyjadřují dokumenty vydané MŠMT. Základním způsobem se této problematice věnuje *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP)*,⁷ který definuje vzdělávací oblast *Informační a komunikační technologie* s vazbou na průřezové téma *Mediální výchova*.⁸ Vzdělávání se v této oblasti „umožňuje všem žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti – získat elementární dovednosti v ovládání výpočetní techniky a moderních informačních technologií, orientovat se ve světě informací, tvořivě pracovat s informacemi a využívat je při dalším vzdělávání i v praktickém životě.“⁹

Vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie (ICT) byla zařazena jako povinná součást základního vzdělávání na 1. a 2. stupni základní školy. Důležitý je zde poukaz na to, že takto získané dovednosti umožňují žákům „aplikovat výpočetní techniku s bohatou škálou vzdělávacího softwaru a informačních zdrojů ve všech vzdělávacích oblastech celého základního vzdělávání. Tato aplikační rovina přesahuje rámec vzdělávacího obsahu vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie, a stává se součástí všech vzdělávacích oblastí základního vzdělávání.“¹⁰ Jinými slovy se zde predikuje, že digitální technologie by se měly využívat v různých předmětech, nikoliv pouze v hodinách „ICT“. Na rozvoj ICT v základním vzdělávání navazují středoškolské vzdělávací dokumenty (RVP pro gymnázia a střední školy a RVP pro střední odborné vzdělávání). V nich je definována rovněž vzdělávací oblast Informatika a informační a komunikační technologie, která „prohlašuje u žáka schopnost tvůrčím způsobem využívat informační a komunikační technologie, informační zdroje a možnosti aplikačního programového vybavení s cílem dosáhnout lepší orientaci v narůstajícím množství informací při respektování právních a etických zásad používání prostředků ICT. Žák je veden ke schopnosti aplikovat výpočetní techniku s využitím pokročilejších funkcí k efektivnímu zpracování informací, a přispět tak ke transformaci dosažených poznatků v systematicky uspořádané vědomosti.“¹¹

Podrobněji se uplatňování digitálních technologií ve vzdělávání věnuje dokument vydaný Ministerstvem školství s názvem *Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020*. Jedná se o státní koncepci smysluplného vzdělávání v oblasti digitálních technologií ve školách i mimo ně. Určuje základní

5 Bořivoj BRDIČKA, Konektivismus – teorie vzdělávání v prostředí sociálních sítí, in *RVP – Metodický portál*, dostupné z <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/10357/KONEKTIVISMUS---TEORIE-VZDELAVANI-V-PROSTREDI-SOCIALNICH-SITI.html>, (vyhledáno 20. 5. 2019).

6 Bořivoj BRDIČKA, *Je konektivismus didaktickou teorií?* Dostupné z <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/19085/JE-KONEKTIVISMUS-DIDAKTICKOU-TEORII.html>, (vyhledáno 20. 5. 2019).

7 *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*, Praha 2017.

8 Mediální výchově se v českém kontextu věnují i obecně prospěšné společnosti např. Člověk v tísni se svým projektem Jeden svět na školách – Mediální vzdělávání.

9 *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*, Praha 2017, s. 38.

10 Tamtéž.

11 *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia*, Praha 2007, s. 62. K RVP pro střední odborné vzdělávání viz <http://www.nuv.cz/t/rvp-os>, (vyhledáno 19. 6. 2019).

kroky, jež je třeba udělat na úrovni státu pro to, aby děti odcházely ze škol přiměřeně vybavené znalostmi a dovednostmi. Tyto kroky jsou sdruženy ve třech prioritách:

- digitální gramotnost,
- infromatické myšlení,
- otevřené vzdělávací zdroje.

Digitální gramotnost představuje digitální kompetence, které jsou pojaty jako „soubor vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot, které potřebujeme k sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, v zaměstnání, při učení, ve volném čase i při zapojení do společenského života. Digitální kompetence jsou chápány jako průřezové klíčové kompetence, které umožňují dosahovat dalších klíčových kompetencí a souvisejí s mnoha dovednostmi pro 21. století, kterými by měl disponovat každý občan, aby se mohl aktivně uplatnit ve společnosti a na trhu práce.“¹²

Infromatické myšlení odráží potřebu porozumění světu kolem nás z nové perspektivy, pomocí digitálních technologií. „Jde o způsob uvažování, který používá infromatické metody řešení problémů, a to včetně problémů komplexních či nejasně zadaných. Rozvíjí schopnost analyzovat a syntetizovat, zevšeobecňovat, hledat vhodné strategie řešení problémů a ověřovat je v praxi.“¹³

Proces zavádění digitálních technologií do výuky má v oblasti školství u nás i v světě své zastánce (technooptimisty) i oponenty (technopesimisty). Novou výzvou se přitom stal právě nástup mobilních digitálních technologií. Výrazem snad až iracionálního optimismu (s politickým podtextem) byla v ČR školská politika „tablety do škol“.¹⁴

Podpořit promyšlené, pedagogicky reflektované využívání tabletů při výuce sledovali autoři publikace *Učíme se s tabletem. Využití mobilních technologií ve vzdělávání*.¹⁵ Uvádí zde jak zahraniční příklady, tak také praktické zkušenosti ze zavádění tabletů do výuky na základních školách v České republice v rámci projektů Škola na dotek a Vzděláváme pro budoucnost.

Přesto, že je možné řadit je mezi technooptimisty, sami varují před nekritickým přístupem a připouštějí, „že obecně se zprávy o využití tabletů ve výuce velmi málo zmiňují o slabinách i negativěch těchto zařízení a jejich využití ve vzdělávání. Domníváme se, že podobně jako dříve u počítačů doba rozumné kritičnosti či reálných očekávání teprve přijde.“¹⁶ V souladu se zahraničními studiemi uvádějí, že samotná technologie nemá příliš velký vliv na proces nebo výsledky učení, záleží především na tom, jak je využívána. Potenciál tabletů spatřují v tom, že se jedná o tvořivý nástroj učení, nikoliv náhradu učitele. Na osobnost učitele naopak kladou důraz. Upozorňují, že jeho digitální gramotnost je nezbytná, bez pedagogických dovedností ale nedostatečná: „Tablety patří nejlepším učitelům, nikoli nejlepším ajťákům.“¹⁷

12 *Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020*, Praha 2014, s. 11 a 12. Viz též Ondřej NEUMAJER, Digitální gramotnost je dnes širší, než si patrně myslíte, in *Mozaika. Digitální technologie ve vzdělávání*. 2/2018, s. 5.

13 Tamtéž.

14 V roce 2013 například MŠMT představilo strategický záměr „Digitální vzdělávání/ Touch your future“, který sledoval rozšíření nejmodernější digitální technologie do výuky v celé ČR: „V úvodní etapě strategický záměr navrhuje nasadit do vybraných tříd základních a středních škol v ČR zařízení typu touch-pad/tablet. V závěrečné fázi by pak podle projektu mohly být tablety nabídnuty školám plošně. ... Co se týká výukového softwaru, záměr počítá jak s vývojem nových výukových nástrojů, tak s tím, že dosud existující osvědčené textové učební zdroje by mohly být digitalizovány.“ MŠMT chystá projekt digitalizace škol, dostupné z <http://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/msmt-chysta-projekt-digitalizace-skol>, (vyhledáno 20. 5. 2019).

15 Ondřej NEUMAJER, Lucie ROHLÍKOVÁ, Jiří ZOUNEK, *Učíme se s tabletem. Využití mobilních technologií ve vzdělávání*, Praha 2015.

16 Tamtéž, s. 25.

17 Tamtéž, s. 113.

V roce 2015 byly uveřejněny informace o studii Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD), která na základě výsledků PISA¹⁸ analyzuje úspěšnost využití technologií k učení. Šetření ve čtyřiceti státech¹⁹ prokázalo, že vyšší míra využití technologií ve škole vede u žáků k horším výsledkům v matematice i ve čtení. Nejlepší výsledky měli ti, kteří používají technologie pouze umírněně. Závěry studie jednoznačně motivovaly k opatrnosti v tom, jak technologie do škol zavádět.²⁰ V závěru ovšem studie apologeticky uvádí, že školství má velký problém v tom, že zatím neumí na vývoj světa ovlivňovaný technologiemi adekvátně reagovat: „*Je to poprvé, kdy rodiče a učitelé mají malé nebo žádné zkušenosti s nástroji, které budou děti v dospělosti každý den používat. ... Posílit schopnosti mladých lidí plně se uplatnit v současném digitálním světě, vybavit je potřebnými nástroji a podnítit k využívání dostupných online zdrojů k poznávání, to vše ruku v ruce s umocněním existujících vzdělávacích procesů včetně hodnocení výsledků a administrativy, to jsou cíle, které zavádění technologií do škol ospravedlňují.*“²¹ Studie tedy doporučuje „zlatou střední cestu“, tedy ani překotné zavádění digitálních technologií do vzdělávání, ani jejich odmítnutí.

Keneth E. Graves, autor pozoruhodné studie z newyorské Columbia University věnované využívání digitálních technologií ve škole, se domnívá, že na technologie nelze pohlížet jako na neutrální katalyzátor výukových postupů. „*Musíme přestat vnučovat učitelům jedinou ideální technologii. Je třeba začít přemýšlet o tom, jak která technologie ovlivní výukové postupy.*“²² To je ostatně velmi zajímavý podnět pro muzejní a historické prostředí, jemuž se budeme v souvislosti s digitálními technologiemi a vzděláváním věnovat v následující podkapitole.



Obr. 4 Z programu s tablety v Arcidiecézním muzeu v Olomouci (foto M. Lehečková).

- 18 Mezinárodní šetření PISA (Programme for International Student Assessment) je považováno za největší a nejdůležitější mezinárodní šetření v oblasti měření výsledků vzdělávání, které v současné době ve světě probíhá.
- 19 Česká republika mezi nimi nebyla.
- 20 Bořivoj BRDIČKA, OECD: Žáci, počítače a učení, in Metodický portál inspirace a zkušenosti učitelů, dostupné z <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/20363/> (vyhledáno 20. 5. 2019). Srov. též Silvie LAUDER, OECD: Počítače ve školách nevedou k lepším výsledkům žáků, in *Respekt* 38/2015. Publikováno též in <https://www.eduin.cz/clanky/respekt-cz-pocitace-ve-skolach-nevedou-k-lepsim-vysledkum/> (vyhledáno 20. 5. 2019).
- 21 Kolektiv autorů, *Students, Computers and Learning: Making the Connection*, PISA, OECD 2015, dostupné z <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en> (vyhledáno 20. 5. 2019), s. 186.
- 22 Sara FRIEDMAN, How Teachers Use Technology in the Classroom, dostupné z <https://thejournal.com/articles/2019/04/15/how-teachers-use-technology-in-the-classroom.aspx>, (vyhledáno 14. 5. 2019).

2.2 Světy vzdělávání a kulturního dědictví prizmatem digitálních technologií

Památky, muzea či galerie nabízejí mladým lidem nezapomenutelné zážitky, které rozšiřují jejich rozhled. „Osvětlují způsoby, jak žili lidé v minulosti a jak žijeme my dnes. Otevírají možnost učit se napříč vzdělávacími obory. Můžeme si díky nim lépe všimnout svého nejbližšího okolí a zároveň reflektovat změny, které je utvářejí pro budoucnost. Podporují naši tvořivost. Pomáhají nám identifikovat se s fyzickým prostředím. Mohou posilovat naše občanství. Uvedenými formativními zážitky procházíme během celého života, avšak v dětství bývají zvláště silné a bohaté. I proto má škola zásadní úlohu, neboť pomáhá mladým lidem, aby se naučili potenciál historického dědictví objevovat a dále sdílet.“²³ Úkolem paměťových a památkových institucí pak je, aby žákům a učitelům své oborové světy nejen otevřely, ale vytvářely v nich i příznivé podmínky pro pozitivní formativní zážitky. K tomu mohou přispět i mobilní digitální technologie.

Návštěva historického či muzejního prostředí školní skupinou není pouhým „výletem“. Muzejní a galerijní pedagogové sledují programovou nabídkou paměťové instituce vazbu na Rámcový vzdělávací program (RVP).²⁴ Při využívání mobilních digitálních technologií k interpretaci kulturního dědictví vzniká v této souvislosti určitý paradox. Nositelem vazby na RVP je především vzdělávací obsah vztahující se k prezentovanému kulturnímu dědictví. Přece však i využívání vzdělávací pomůcky v podobě mobilního digitálního přístroje (forma) s sebou nese rozvíjení znalostí a dovedností, které by jinak v historickém či muzejním prostředí rozvíjeny nebyly. V RVP se jedná zejména o vzdělávací oblast *Informační a komunikační technologie* s vazbou na průřezové téma *Mediální výchova*.²⁵ Ačkoliv tedy paměťové instituce či památkové objekty jsou spíše pramenem minulosti než hrotem modernity, i v nich je možné rozvíjet (mimo jiné) prostřednictvím mobilních digitálních technologií *digitální gramotnost*.

Můžeme však nabídnout i jiný pohled: do muzeí a galerií totiž míří skrze školáky tzv. *Generace Z*,²⁶ pro kterou jsou mobilní digitální technologie běžnou součástí života. Jejich využívání v paměťové instituci tedy nemá za cíl edukovat v oblasti jejich používání, nýbrž je spíše preferencí „jazyka“, kterým současná generace (z velké části) komunikuje. Takto to vyjadřuje *Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020*: „Prostředí, v němž budou příští generace žít, se zejména vlivem digitálních technologií zásadně mění a s touto změnou musí dojít i ke změně prostředí, ve kterém se budou příští generace vzdělávat.“²⁷ Do jaké míry mají jít paměťové instituce tomuto procesu vstříc? Na to nemusí být hledána jen globální odpověď, ale lze zohlednit jedinečnost prezentovaného kulturního dědictví: Je například zcela legitimní, že se rozhodneme prezentovat kupříkladu hrad čistě „analogově“, v souladu s očekáváním návštěvníků. Naopak například v případě technického muzea mohou být očekávání návštěvníků jiná, otevřená zprostředkujícímu digitálnímu médiu.

23 Attingham Trust, *Opening Doors: Learning in the Historic Environment: an Attingham Trust Report*, Attingham Trust 2004, s. 33.

24 *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*, Praha 2017.

25 *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*, Praha 2017, s. 38.

26 Generace Z (také známá jako generace M, internetová generace, děti nového tisíciletí) je společný název pro skupinu lidí narozených od poloviny 90. let 20. století do současnosti. S ohledem na význam médií se k popisu generace Z používají i další termíny, například Generace M (M jako multitasking), Generace I (I jako internet). Generace Z, dostupné z <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/21848/GENERACE-Z.html>, (vyhledáno 15. 5. 2019).

27 *Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020*, Praha 2014, s. 3.

Tak či tak, lze opětovně zmínit názor Teda Forbese, který upozorňuje, že návštěvníci nepřicházejí do muzea, aby používali mobilní digitální přístroje. „Přicházejí pro mnohem hlubší zážitek. Naším úkolem je zajistit to.“²⁸

Vraťme se ještě jednou k dokumentu *Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020*. Upozorňuje, že „pokud formální vzdělávání nebude reagovat na situace, v nichž se žáci ocitají mimo formální výuku, a bude přehlížet potenciál neformálního vzdělávání a informálního učení, bude se propast mezi těmito sférami prohlubovat a snadno se může stát, že se formální vzdělávání stane irelevantní ve vztahu k potřebám a očekáváním vzdělávajících se i společnosti. Proto je nutné usilovat o propojení či synergii světa školního vzdělávání a vnějšího světa, o propojení učební zkušenosti žáků ve škole i mimo ni. Škola jako uzavřená či izolovaná instituce (včetně jejích učitelů) od vnějšího, a zde zdůrazněme i digitálního či on-line prostředí, nebude mít v 21. století nárok na přežití.“²⁹

Kulturní instituce usilují zejména skrze edukační činnost o propojení světů vzdělávání a péče o kulturní dědictví tak, aby nebyly vnímány ve vztahu ke školnímu vzdělávání jako „vnější svět“ (viz citace výše). P. Šobáňová se v této souvislosti domnívá, že právě nabídku mobilního softwaru lze označit za novou a široce využitelnou formu potenciální spolupráce muzea a školy.³⁰



Obr. 5 Z workshopu Homo artefactus animare v Muzeu umění Olomouc (foto T. Hrubá).

Vstříc formálnímu vzdělávání tak například směřoval projekt Národní galerie ArtCrossing. Jeho cílem bylo zpřístupnit umění nových médií žákům 2. stupně základních škol, středních škol a jejich

28 „Technology changes, and visitors don't come to your museum to use iPods. They come for a much deeper experience. It is our job to deliver that.“ Ted FORBES, Native or Not? Why a Mobile Web App Might Be Right for Your Museum, in Nancy PROCTOR, Jane BURTON, *Mobile apps for museums: the AAM guide to planning and strategy*, Washington 2011, s. 31–32.

29 *Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020*, Praha 2014, s. 9.

30 Petra ŠOBÁŇOVÁ, Jolana LAŽOVÁ, *Muzeum versus digitální éra*, Olomouc 2016, s. 144.

učitelům. Záměrem bylo současně rozvíjet kreativitu, informační gramotnost a klíčové kompetence cílové skupiny žáků a studentů a podporovat rozvoj pedagogických kompetencí vyučujících výtvarné a hudební výchovy.³¹

Dalším příkladem je mezinárodní projekt App your school na kterém v České republice participovala Galerie hlavního města Prahy, Základní umělecká škola Music art a Evropská rozvojová agentura. Hlavním tématem projektu bylo smysluplné a přínosné využití nových médií v edukaci kreativním způsobem. Každá ze zemí participujících na projektu měla za úkol zorganizovat pět „digitálních ateliérů“ a zkušenosti z jejich realizace zpřístupnit dalším zájemcům o rozvoj této formy vzdělávání.³²

2.3 Vzdělávací potřeby žáků podle jejich zařazení do formálního vzdělávacího systému

Doplňme nyní institucionální pohled o mnohem personálnější informace o vzdělávacích potřebách žáků, a to především v souvislosti s jejich diferenciací na věkové skupiny. Akcentováno bude také sledované „digitální vzdělávání“.

Žáci předškolního věku

Mezi žáky předškolního věku řadíme, s ohledem na poznatky vývojové psychologie i realitu světa formálního vzdělávání, děti **od tří do šesti let**, které navštěvují buď mateřskou školu nebo jiné zařízení či skupinu, jež se zabývá jejich společnou výchovou. Charakteristická je pro ně radost z pohybu, rádi zpívají, tančí, poznávají nové věci. Jejich znalosti a kognitivní dovednosti se zakládají především na názorném myšlení, jež staví na opakovaných smyslových zkušenostech a operacích s elementárními pojmy. Předškoláci se proto ještě nedokážou soustředit na dlouhý abstraktní výklad, ale mnohé se naučí díky naslouchání krátkým příběhům a rozmanitým herním aktivitám. Adekvátní je působení na všechny jejich smysly, kombinované s pohybovými, konstrukčními či napodobovacími hrami, v nichž se uplatní také manipulace s edukačními pomůckami.³³

Ve světě kulturního dědictví musí žáci mateřských škol teprve zdomácnět. Historické či muzejní prostředí je pro ně samo o sobě velmi atraktivní, nové, nevšední. Je otázkou, do jaké míry je adekvátní poskytnout jim při návštěvě památky, muzea či galerie mobilní digitální přístroj. Autoři této publikace se domnívají, že k tomu lze přistoupit v případě, že nelze uplatnit jiné, fyzičtější či autentičtější metody interpretace (například dotyk muzeálie či její repliky) a dále, jsou-li tyto technologie uplatněny pouze dílčím způsobem. Právě proto, že historické či muzejní prostředí přináší mnoho podnětů, děti by dlouho při obsluze přístroje nevydržely (podrobněji viz podkapitoly 6.1 a 6.2). Limitem je zde také skutečnost, že žáci předškolního věku stojí teprve na prahu čtenářské kultury. Aplikace zohledňující potřeby těchto dětí by tedy měla být založena (takřka výhradně) na obrazu či zvuku.

31 Lucie CHOCHOLOVÁ, Barbora ŠKALOUDOVÁ, Lucie ŠTŮLOVÁ VOBORĪLOVÁ, *ITC a současné umění ve výuce – inspirace pro pedagogy výtvarné, hudební a mediální výchovy*, Praha 2008, s. 10.

32 Lucie HAŠKOVCOVÁ, Markéta SLACHOVÁ GOLDOVÁ, Kateřina PROKOPOVÁ, Veronika STOJANOVOVÁ, Marek TŘEŠTÍK, *App Your School, Metodická příručka pro pedagogy*, Praha 2019.

33 Hana HAVLŮJOVÁ, Petr HUDEC, Martina INDROVÁ a kol., *Památky nás baví 1: Objevujeme kulturní dědictví s předškoláky a žáky 1. stupně základních škol*, Praha 2015, s. 41.



Obr. 6 V návaznosti na dočasnou výstavu Koně v piškotech, konanou v Arcidiecézním muzeu v Kroměříži, mohly děti uspořádat v tabletu „koňský balet“ (foto P. Hudec).

Žáci prvního stupně základních škol

Mezi žáky prvního stupně základních škol lze zařadit děti zhruba od **šesti do jedenácti let**. Mají rovněž potřebu poznávat nové věci, být v pohybu, zaměstnávat svou mysl i tělo. Na rozdíl od předškoláků však hraje v jejich věku mnohem větší roli výkonová motivace. Potřebují zažít úspěch a dosáhnout uznání ve všem, do čeho se obvykle s velkým zápalem pustí. Ověřují si tak rozmanitost svých kompetencí, včetně herních. Ve srovnání s žáky předškolního věku můžeme u mladších školáků předpokládat také schopnost relativně delšího soustředění a úměrně delce školní docházky rovněž dovednost čtení a psaní. Historické prostředí či muzeum nebo galerie jim pomáhá rozvíjet znalosti, dovednosti, hodnoty a postoje *jinak*, než jak to dovoluje formální vzdělávací prostředí.³⁴ I na prvním stupni patří k jedné z nejdůležitějších činností dětí hra. Ty se však vyznačují oproti dřívějšímu složitějšími a náročnějšími úkoly a pravidly. Jejich zvládnutí umožňuje dětem myšlení, které se již opírá o zákony logiky. Většina kognitivních operací mladších školáků se však stále ještě váže na zcela konkrétní předměty a procesy.

Již například Jenský plán vytyčil požadavek, aby hra byla považována za základní vzdělávací příležitost.³⁵ Právě digitální technologie jsou přitom výrazným nositelem herní složky. Také v památkových objektech, muzeích či galeriích jsou v této souvislosti stále častěji situovány dotykové obrazovky s herními a vzdělávacími prvky, což je ze strany žáků velmi vítáno. Využití herních prvků

34 Hana HAVLŮJOVÁ, Petr HUDEC, Martina INDROVÁ a kol., *Památky nás baví 1: Objevujeme kulturní dědictví s předškoláky a žáky 1. stupně základních škol*, Praha 2015, s. 42–43.

35 Robert ČAPEK, *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnotících metod*, Praha, 2015, s. 204 a 228.

v neherním prostředí se říká *gamifikace*. Adekvátnost jejich uplatnění konkrétně ve formě „herní aplikace“ je třeba zvažovat v každém jednotlivém případě, mimo jiné v kontextu jiných interpretačních možností.



Obr. 7 Žáci na workshopu v rámci výstavy Rozlomená doba v Muzeu umění Olomouc (foto T. Hrubá).

Žáci druhého stupně základní školy

Období druhé etapy povinné školní docházky se obvykle překrývá s roky, které jsou z vývojové psychologie známy jako **prepuberta (cca od 11 do 13–14 let)** a **puberta (cca od 13 do 15–16 let)**, kdy pod vlivem tělesného dospívání žáků dochází i k novému uspořádání jejich společenských vazeb a vztahů. Žáci na druhém stupni základní školy tedy procházejí velmi dynamickými fázemi vývoje své osobnosti, pro které jsou zároveň charakteristické velké individuální rozdíly.³⁶ V jedné skupině vrstevníků se tak mohou v jednom okamžiku vyskytovat fyzicky vyspělí jedinci se zvýšeným zájmem o druhé pohlaví, a zároveň zvědavé a hravé děti, které se teprve učí nahlížet svět očima druhého člověka. Zatímco jedni se ještě bez zdráhání zapojí do dětské hry či soutěže, druzí budou citlivě reagovat na jakékoli ohrožení svého čerstvě dosahovaného statusu „dospělého“ člověka.

Jednotlivci mají tendenci chovat se tak, aby uspěli před svými vrstevníky, upevnili nebo vylepšili svůj obraz v očích ostatních. Tato přehnaná sebekontrola pak může být velkou komplikací při autentickém a tvůrčím vnímání kulturního dědictví.³⁷ Právě digitální technologie mohou výrazně pomoci s odpoutáním se od hlídání si své „image“. Při manipulaci s atraktivní edukační pomůckou v podobě mobilního digitálního přístroje je totiž žák zaujat něčím „mimo sebe“. Navíc tato věková skupina obvykle patří mezi zručné uživatele digitálních technologií. Proces jejich užívání tak posiluje jejich sebevědomí.

36 Jan ČÁP, Jiří MAREŠ, *Psychologie pro učitele*, Praha 2001, s. 232–236.

37 Srovnej Ladislav PTÁČEK, Tomáš RŮŽIČKA (edd.), *Jak pře(d)kládat svět*, Brno 2012, s. 22.

Vzhledem k tomu, že v tomto období dochází k výraznému rozvoji v oblasti intelektu, může být vzdělávací obsah náročnějšího charakteru. Žáci druhého stupně základní školy zvládnou řešit abstraktní úlohy³⁸ nebo přečíst delší, (relativně) složitější text. Lze je zaujmout především problémovými úkoly, simulacemi, řešením reálných badatelských otázek. Dokážou také lépe než žáci prvního stupně základní školy spolupracovat ve skupině. V závislosti na charakteru využívání mobilních digitálních technologií lze vytvořit i tyto situace (viz podkapitola 6.6). Zatímco pro žáky I. stupně může být adekvátní digitální aplikace, která je „vede“ od úkolu k úkolu a má přesný rámec, žáci druhého stupně (zejména vyšších ročníků) – ocení mnohem svobodnější, variabilnější a tvůrčí formy aplikací. Totéž platí pro návštěvnickou skupinu žáků středních škol, která bude představena níže. Aktivity by měly pro žáky představovat určitou výzvu, přiměřenou natolik, aby motivovala k výkonu, nikoli k rezignaci.³⁹



Obr. 8 Návštěvníci jsou „zlatým grálem“ edukace (foto P. Hudec).

Lektoři edukačních programů nabídli žákům II. stupně ZŠ k vyzkoušení aplikaci Sen biskupa Karla, která je jinak určena rodinám. Zdatní uživatelé mobilních digitálních technologií, kteří rychleji než spolužáci dokončili danou část aplikace, měli tendenci aplikaci „shodit“ a využívat jiné funkce tabletu včetně přihlášení se na internet. Jako zlomyslný žert pak jeden z uživatelů tablet v závěru zahesloval dotykovým kódem. Žáci dále měnili tapety, nastavovali budíky, stahovali a hráli herní aplikace, fotografovali a natáčeli sebe a spolužáky.

38 Jean PIAGET – Bärbel INHELDEROVÁ, *Psychologie dítěte*, Praha 1997 cit. J. ČÁP – J. MAREŠ, *Psychologie pro učitele*, s. 235.

39 Srovnej Lev S. VYGOTSKIJ, *Vývoj vyšších psychických funkcí*, Praha 1976. Mihály CSÍKSZENTMIHÁLYI, *O štěstí a smyslu života: můžeme ovládat své prožitky a ovlivňovat jejich kvalitu?* Praha 1996.

Žáci mají na „muzejní aplikace“ stejné požadavky, jaké kladou na své oblíbené herní tituly. Týká se to jak atraktivity (hravosti), tak také grafické formy, uživatelské přívětivosti či charakteru (například potřeba soutěžit, zvyšovat skóre).⁴⁰ Pokud nejsou tyto požadavky naplněny, může jejich počáteční zájem o muzejní aplikaci ochabnout (například pokud převažuje vzdělávací složka, texty jsou příliš dlouhé, aplikace má charakter elektronického testu znalostí bez soutěžního charakteru atd). Tvůrci aplikací zaměřujících se na prezentaci kulturního dědictví tak musí hledat kompromis mezi zábavou a poučením a to (zpravidla) v rámci mnohem menšího rozpočtu, než jakým disponují tvůrci „herních hitů“. V úhrnu však lze akcentovat pedagogický princip – vyjít z očekávání uživatele.

Žáci středních škol

V období tzv. **adolescence**, které je **ohraňováno** zhruba **patnáctým a dvacátým rokem** života člověka, se mladí lidé ocitají ve fázi, kterou Erik Erikson nazýval **psychosociálním moratoriem**. Zatímco na druhém stupni základní školy vystavují mnohdy žáci svou nově nabytou dospělost na odívání všemi možnými (i nemožnými) prostředky, středoškoláci si už nebývají tak jistí, zda chtějí být dospělými „doopravdy“. Nejsou již dětmi, byť se tak občas ještě chovají, ale zároveň se ještě zdráhají přijmout plnou váhu odpovědnosti za život svůj i druhých. V době středoškolských, ale často ještě i během vysokoškolských studií, tak většina mladých lidí v dnešní době prožívá období mezi dětstvím a dospělostí, které je však klíčové pro formování jejich identity.⁴¹ Také mladiství proto mívají zájem o edukační programy, které přispívají k jejich sebepoznání. Klíčové je tedy jak téma, které je jim nabídnuto, tak také forma, kterou je reflektováno.

Mezi životní témata, která se vynořila již v období předchozím a která středoškoláci v souvislosti s vývojovým úkolem dospívání dále řeší, patří na jedné straně **zdravé sebevědomí, potřeba nezávislosti a autonomního rozhodování**. Na straně druhé pak **věrnost, potřeba někam patřit a zvládnout své sociální role**. Adolescenti se učí **obstát fyzicky, psychicky i sociálně** nejen ve skupině vrstevníků, ale také v individuálních, přátelských a partnerských vztazích. Zároveň si hledají **místo ve společnosti**, ať už v rovině profesního uplatnění nebo prostřednictvím dobrovolnických aktivit.⁴² Dynamiku tomuto období dodává skutečnost, že na prahu dospělosti mohou již mladí lidé disponovat svými **vrcholnými senzomotorickými a intelektuálními silami** a dosahovat mimořádných výkonů, aniž by proto – především ve srovnání se staršími generacemi – museli vyvinout zvláštní úsilí. Přirozené předpoklady a kapacity jim však často umožní získat obdiv a uznání druhých příliš rychle, nereálně posílit své sebehodnocení a vybudovat svou identitu na pomíjivých základech. Teprve drobné i větší krize a překážky, které vyžadují skutečnou aktivizaci sil, **přijetí závazku a nutnost vytrvat na cestě** k jeho dodržení, přispívají k formování zralejšího charakteru a nabývání kompetencí, jež se zúročí i v dalších životních etapách.⁴³

Připravovaná edukační nabídka by měla adolescentům poskytnout **prostor pro testování vlastních sil a hranic**, zároveň však také **zážitek úspěšného sebe-překročení či sebe-přesahu**. Pro nápady a podněty, co by bylo možné společně vykonat *pro bono publico*, je ideální se obracet přímo

40 K polemice nad užitečností počítačových her při vzdělávání a jejich škodlivosti viz Robert ČAPEK, *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnotících metod*, Praha, 2015, s. 113–122.

41 J. ČÁP – J. MAREŠ, *Psychologie pro učitele*, s. 236. Srovnej Erik ERIKSON, *Osm věků člověka*, Praha 1983.

42 J. ČÁP – J. MAREŠ, *Psychologie pro učitele*, s. 236–237.

43 J. ČÁP – J. MAREŠ, *Psychologie pro učitele*, s. 237.

na zástupce dané věkové skupiny.⁴⁴ Do jaké míry mohou k tomuto procesu napomoci mobilní digitální technologie využívané v rámci galerijní a muzejní edukace, ověřoval projekt HEART popsany níže v podkapitole 6.6.



Obr. 9 Studenti gymnázia ve Staré knihovně Arcibiskupského zámku v Kroměříži (foto P. Hudec).

Ačkoliv se autoři této metodiky považují za technooptimisty, je třeba rovněž upozornit, že digitální kultura má i negativní rysy ve vztahu ke vzdělávání mladých. U uživatelů digitálních technologií se projevuje těkavost, neschopnost soustředit se déle na statický podnět, rozbíhavost, povrchnost, netrpělivost. Učení přitom není chaotické překlíkávání. Neklidná těkavost je v přímém rozporu s klidným soustředěním se. To je nezbytné pro osvojování složitějšího obsahu a pro hlubší porozumění. V některých ohledech je tedy vhodné „nedělat věci, jak se dělají“, ale jít proti proudu a vytvářet specifický typ muzejních aplikací.

Současné by mělo mít digitální reflektování reality (nejen v prostředí muzejních institucí) protiváhu v jejím fyzickém zakoušení. Takto o tom uvažuje filozof Václav Cílek: „Žijeme ve fyzickém prostoru, nikoliv v kyberprostoru – na to, abychom dobře přemýšleli, nepotřebujeme jen nějaké elektrické impulzy, mezi neurony, ale také svaly. ... Věřím v ten typ inteligence, který se rodí z kontaktu s reálným fyzickým světem půdy, kamenů a rostlin, a bojím se, možná zbytečně, že přicházející generace budou v řadě aspektů patřit mezi nejhoupější a nejméně připravené generace posledních staletí, protože práce s počítači je obrala o dlouhodobé strategické plánování a zkušenost přirozeného světa.“⁴⁵

44 Zpracováno dle Hana HAVLŮJOVÁ, Kateřina CHARVÁTOVÁ, Martina INDROVÁ, *Památky nás baví 2: Předáváme péči o kulturní dědictví žákům 2. stupně a středoškolákům*, Praha 2015, s. 46–48.

45 Václav CÍLEK, *Co se to děje se světem? Kniha malých dobrodiní v časech velké proměny země*, Praha 2016, s. 87.

Při úvahách o adekvátnosti využití mobilních digitálních přístrojů v historickém či muzejním prostředí jsme opět jakoby na začátku, a ptáme se proč a jak jim dávat prostor. Připojujeme tedy na závěr této kapitoly malou didaktickou rozvahu:

Filozof Henri Bergson vyzývá, abychom nepodléhali iluzi, že „základní je rozprávět o věcech a že věci známe dostatečně, když o nich dokážeme mluvit. Známe a chápeme však jen to, co jsme schopni do určité míry znovu objevit.“⁴⁶

Představme si, že je naším záměrem prezentovat žákům základní školy práci archeologa. Pozveme je na výstavu, kde jsou texty s obrázky na panelech a vitríny s exponáty? Uspořádáme pro ně přednášku s odborníkem? Vezmeme je na „živou“ archeologickou lokalitu a umožníme jim vyzkoušet si práci archeologa? Co když to není možné? Připravíme jim cvičný archeologický profil v muzeu? Co když je třeba hledat nová řešení na místo této již tradiční (okoukané) pomůcky? Zakopeme na zahradě model lidské kostry a objevíme ji? Vytvoříme mobilní digitální aplikaci simulující fáze archeologického výzkumu? Co uživatelům umožňuje? Jaké jsou její limity? Co když není jen jedna cesta? Možná i o tom svědčí pohled do expozice Archeopark Pavlov.



Obr. 10 Žáci při odkrývání cvičného archeologického profilu, (foto V. Mašát, NPÚ ÚOP v Telči).

46 Podle Henri BERGSON, *Myšlení a pohyb*. Praha 2003, s. 94.



Obr. 11 „Archeobox“: Mobilní archeologický profil vytvořený v rámci projektu Památky nás baví⁴⁷ (foto P. Hudec).



Obr. 12 Aplikace *AMH guide*⁴⁸ – aplikace simuluje archeologickou práci. Pomocí nástrojů v menu jsou odkrývány jednotlivé archeologické vrstvy.

47 Hana HAVLŮJOVÁ a kol., *Památky nás baví, Katalog výstavy k projektu Vzdělávací role Národního památkového ústavu: Edukace jako klíčový nástroj zkvalitnění péče o kulturní dědictví ČR*, Praha 2014, s. 79–80.

48 Archeologické muzeum v Hamburku; iOS i Android, dostupné z: <https://amh.de/videos/app-guide-amh/>, (vyhledáno 22. 5. 2019).



Obr. 13 Pohled do expozice Archeopark Pavlov (foto P. Hudec).

Souhrnné doporučení pro mobilní digitální interpretaci se školami

- Je třeba zohledňovat vzdělávací potřeby a schopnosti žáků podle jejich věku. Mobilní digitální interpretace kulturního dědictví by měla sledovat vazbu na Rámcové vzdělávací programy.
- V případě žáků mateřských škol lze doporučit využívání digitálních technologií jen dílčím způsobem (pokud vůbec) a v kombinaci s jinými „analogovými“ formami interpretace kulturního dědictví. Adekvátní aplikace pro děti z mateřské školy je založená na obrazu, zvuku, animaci a kreativních činnostech a je velmi snadno (intuitivně) ovladatelná.
- Žákům I. stupně se již otevřela čtenářská kultura. Přesto zejména u nižších ročníků nelze počítat se schopností žáků čtení delšího, natož složitějšího textu a dlouhého soustředění se. Lze proto doporučit využívání mobilních digitálních technologií s výraznou herní složkou, kreativními úkoly, pestrou nabídkou činností (operací). Pokud není program lektorovaný, žákům může vyhovovat aplikace formou průvodce, který je vede od úkolu k úkolu. Měla by mít atraktivní animaci a grafické provedení a měla by být snadno ovladatelná. Na jednu stranu zde lze vycházet z oblíbených herních titulů dětí a mládeže, na druhou stranu je třeba vytvářet vlastní formát, který více než komerční hry akcentuje vzdělávací složku.
- Digitální interpretace kulturního dědictví se žáky II. stupně ZŠ a středoškoly již může mít náročnější charakter a to jednak z hlediska vzdělávacího obsahu, jednak také formy práce, která může být výrazně samostatná. Před žáky a studenty je třeba klást výzvy motivující je k výkonu, nikoliv k rezignaci. Ke svému naplnění se zde dostává teze, že žáci jakožto zruční uživatelé digitálních technologií mohou aktivně participovat na interpretaci či reinterpetaci vystavovaných artefaktů či prostředí, v němž se nachází. Stávají se tak sami spoluautory, „kurátory“. Nabývání znalostí a dovedností žáků se výrazně děje skrze jejich aktivní činnost, nikoliv pouze přijímáním toho, co pro ně připravili „experti“. Nejsou před ně kladena hotová řešení, nýbrž jejich úkolem je nacházet je v rámci tvůrčího procesu. Je třeba vytvářet prostor pro kooperaci žáků a sdílení poznatků, výsledků práce.
- Digitální interpretace se školami je podmíněna dostatečným množstvím tabletů a vhodným prostorovým uspořádáním ve výstavním prostoru, kde současně pracuje celá třída žáků.

3. Inspirace z domova i ze zahraničí

Mobilní digitální aplikace interpretující kulturní dědictví vznikají teprve zhruba jedno desetiletí. Horečný proces jejich vzniku přinesl nejen řadu „digitálních vraků“, které jsou nutnou daní „objevitelské odysey“, nýbrž také pozoruhodné realizace trvalejší hodnoty. Tato kapitola seznamuje jak se zahraničními, tak také domácími inspirativními příklady, s přihlédnutím k jejich vhodnosti pro školy.

3.1 Zahraniční příklady

Podkapitola představuje různorodé příklady ze zahraničí. Jedna z představených aplikací je vhodná pro využití při práci s žáky mateřské školy (*Art stories FACES*). Další příklad z Kunsthauus Bregenz je ukázkou spolupráce instituce se školou, kdy žáci vytváří vlastní digitální obsah pro další použití, například pro aplikaci či pro umístění na web pro veřejnost. Projekt Ashmolean muzea umění a archeologie v Oxfordu zase na žácích zkoumal využití iPadů jako digitálních skicáků v muzejním prostředí. Velkou škálu programů pro školy se zaměřením na digitální technologie a na jejich využití nabízí Britské muzeum v Londýně v rámci svého „Samsung Digital Discovery Centre.“ Poslední příklad je na pomezí zahraničního a českého, protože v krátkosti představuje mezinárodní projekt *App your school*, do kterého se zapojilo edukační oddělení Galerie hlavního města Prahy. Příklady jsou i nástinem způsobu práce s tablety, ke kterému došli i sami lektori Muzea umění Olomouc v rámci projektu jako nejvhodnějšímu a nejvíce tvůrčímu přístupu při práci s danou cílovou skupinou. Se zkušeností se se čtenáři podělili v kapitole 6.

Aplikace *Art stories FACES*

Jedná se o nativní aplikaci vytvořenou italskou společností ART Stories, jež učí základy výtvarného umění děti, které musí ve světě kulturního dědictví teprve zdomácnět a jsou na prahu čtenářské kultury. Aplikace vezme děti do virtuální galerie, kde uživatelé objevují 30 obrazů vystavených ve známých sbírkách (např. Rijksmuseum v Amsterdamu a Metropolitan muzeu v New Yorku). Zastoupeny jsou jak malby starých mistrů, tak také moderní. Sjednocujícím prvkem jsou lidské tváře, portréty. V rámci připravených aktivit musejí uživatelé znovu sestavit některé z obrazů, vybrat správné položky, analyzovat vzory a tahy štětcem, objevit i ty nejmenší detaily.⁴⁹ Do obrazu Giuseppeho Arcimbolda s podobiznou Rudolfa II. tak například uživatelé z menu doplňují ovocné detaily. Správnou či špatnou volbu rozpoznávají prostřednictvím zvukového signálu a tváře chlapce, který se buď usměje, nebo zamračí. Po zvládnutí úkolu je uživatel pochválen.

Aplikace komunikuje s uživatelem jednak pomocí piktogramů, jednak automaticky přehrává krátké audio nahrávky nahrazující četbu textů. Na uživatele promlouvají jak zobrazené postavy ze samotných děl, tak i jejich autoři.

Finální kvíz pomáhá odhalit časovou osu se všemi portréty a jejich zvláštnostmi. V závěru pak uživatel obdrží symbolický diplom, do něhož si může sám či s pomocí někoho jiného vepsat své jméno a diplom si stáhnout do své fotogalerie.

49 FACES: A virtual playground where kids learn the basics of visual art, dostupné z <http://www.artstories.it/en/faces/>, (staženo 25. 5. 2019).

Aplikace má milou, přehlednou grafiku, nezahlučuje. Nabízené artefakty vybízející k interakci se ovšem rychle mění, což motivuje k rychlosti reakce, nikoli pečlivému pozorování díla a může přinášet stres. Práce s chybou je zde ošetřena tím, že uživatel má možnost opětovně obraz správně sestavit či doplnit a práce je tak vždy korunována úspěchem.



Obr. 14 a 15 screenshots z aplikace ART stories – FACES.

Audioprůvodce o architektuře

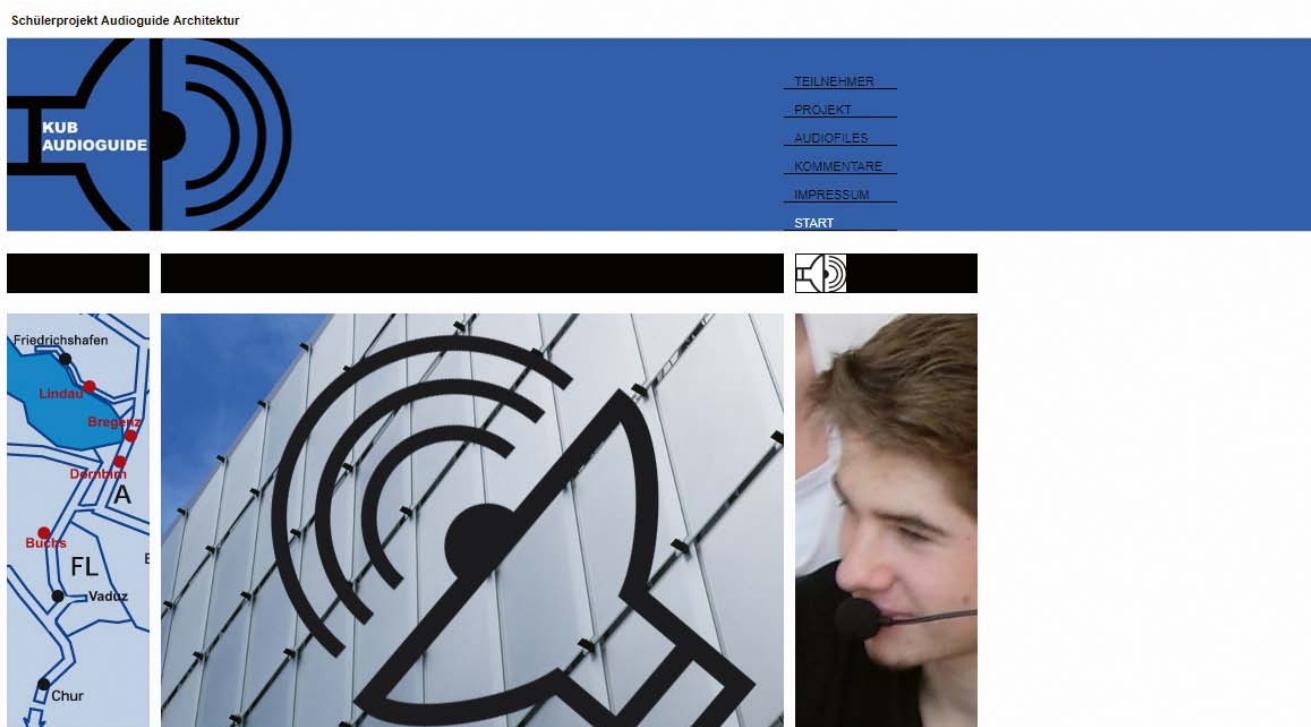
V Kunsthaus Bregenz v Rakousku vznikl projekt, během něhož žáci tří různých škol z Německa, Rakouska a Švýcarska ve věku od 14 do 18 let vytvářeli a namlouvali audioprůvodce. Ten následně posluchače seznamoval se samotnou budovou Kunsthaus Bregenz architekta Petra Zumthora. Cílem bylo nezaměstnávat jen zrak návštěvníků, ale i jejich sluch, a zakusit tak akustiku samotné architektury. V rámci projektu vznikly interaktivní nahrávky vedoucí návštěvníky k tomu, aby se zamýšleli nad architekturou i v širokém slova smyslu.⁵⁰ Příkladem může být tato ukázka z audioprůvodce:

„Postav se čelem k recepci, otoč se doprava, dokud neuvidíš dveře v pravém rohu zapuštěné do betonu. Úniková značka je nad dveřmi. Běž k těmto dveřím. Máš rád umění? Ha, směla, protože teď se soustředíme na architekturu, která je také součástí umění...“⁵¹

50 Monika SREYKKORN, Ernst WAGNER, *Museum, Schule, Bildung: Aktuelle Diskurse – Innovative Modelle – Erprobte Methoden*, München 2007, s. 103.

51 *Kunsthaus Bregenz. Kunsthaus Bregenz*, dostupné z: https://www.kunsthaus-bregenz.at/fileadmin/archiv/welcome00.htm?k_schueler_audioguide.htm, (vyhledáno 11. 6. 2019).

K nahrávání žáci používali různá zařízení např. diktafony a telefony. Díky stereo záznamu zvuku výsledné nahrávky posílily prostorové vnímání posluchačů. Žáci si texty sami zpracovávali a během nahrávání procvičili svou rétoriku.⁵²



Obr 16. Screenshot z úvodní strany webové prezentace projektu pro školy (audioprůvodce o architektuře z Kunsthau Bregenz).⁵³

Projekt Digital Sketchbooks

Další inspirací ze zahraničí je projekt Ashmolean muzea umění a archeologie v Oxfordu, který v letech 2014–2015 zkoumal využití iPadů jako digitálních skicáků v muzejním prostředí. Případová studie⁵⁴ projektu a jednotlivé inspirativní lekce a vysvětlující videa jsou na webových stránkách muzea v angličtině.⁵⁵ Lektoři chtěli inspirovat učitele, aby si žáci do muzea nosili svá digitální zařízení po boku tradičních skicáků a využívali jejich potenciál při rešerši informací a experimentu s nimi i po návratu z muzea do třídy.⁵⁶ Žáci si během projektu i „odnášeli celé exponáty“ z muzea díky aplikaci *123D Catch*, která v případě, že se exponát nafotí ze všech stran, dokáže vygenerovat jeho 3D model. Tato aplikace není bohužel již dostupná, ale v roce 2018 jeho alternativou byla například aplikace *Scann3D* (viz obr. níže). Dále se Ashmolean muzeum v projektu zaměřilo na kreslicí a malovací aplikaci *Brushes 3*⁵⁷ a na aplikaci pro tvorbu koláží *Pic Collage*.⁵⁸

52 KUB Architektur-Audioguide – KUKUK. 301 Moved Permanently, dostupné z: <https://kukuk.lo-f.at/blog/practice/kub-archi-audioguide.html>, (vyhledáno 11. 6. 2019).

53 Kunsthau Bregenz. Kunsthau Bregenz, dostupné z: https://www.kunsthau-bregenz.at/fileadmin/archiv/welcome00.htm?k_schueler_audioguide.htm, (vyhledáno 11. 6. 2019).

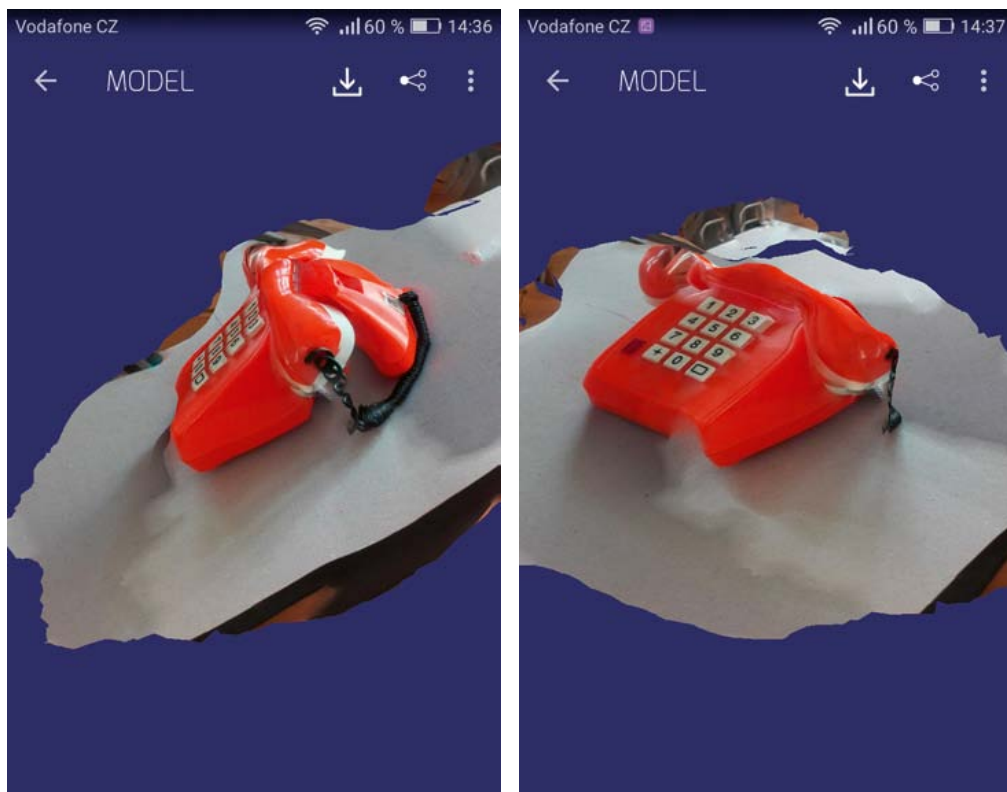
54 Digital sketchbooks: Case study, dostupné z: https://www.ashmolean.org/sites/default/files/ashmolean/documents/media/digital_sketchbooks_case_study.pdf, (vyhledáno 11. 6. 2019).

55 Digital sketchbooks, Ashmolean Museum, dostupné z: <https://ashmolean.web.ox.ac.uk/digital-sketchbooks>, (vyhledáno 11. 6. 2019).

56 Conclusion – taking iPads and tablets into the classroom, University of Oxford Podcasts - Audio and Video Lectures, dostupné z: <https://podcasts.ox.ac.uk/conclusion-taking-ipads-and-tablets-classroom>, (vyhledáno 11. 6. 2019).

57 Vývojář: Taptrix, Inc., iOS, nedostupná.

58 Vývojář: Cardinal Blue Software, Inc., iOS i Android, dostupné z: <https://pic-collage.com/>, (vyhledáno 11. 6. 2019).



Obrázek 17 a 18 Screenshotty a ukázka 3D skenu z aplikace *Scann3D*⁵⁹ jako alternativy již nedostupné aplikace *123D Catch* využívané v projektu Ashmolean muzea umění a archeologie v Oxfordu.

Samsung Digital Discovery Centre

Společnost Samsung podporuje v rámci Britského muzea v Londýně využívání digitálních technologií širokou veřejností. Mimo jiné se zaměřuje na rodiny s dětmi, teenagery v jejich volném čase a na programy pro školy. Pro představu aktuálně v červnu 2019 nabízelo Britské muzeum například tyto programy se zapojením chytrých telefonů či tabletů:⁶⁰

- *Dárek pro Athénu* – program využívá speciálně vytvořenou aplikaci, která nahrazuje roli lektora a skupina žáků si muzeum prochází pouze v doprovodu učitele. Aplikace uvede žáky do Panathénajských her, které se každoročně pořádají na počest narození bohyně Athény. Žáci zkoumají sochy a části architektury Parthenonu a objevují, kam co patří a co nám sdělují o starověkém Řecku a jeho bozích.⁶¹
- *Hudba Afriky* – v rámci programu se žáci v první řadě dozví základní informace o Africe a výstavě. Poté pomocí chytrých telefonů prozkoumávají expozici a fotografují si ji. Pomocí tabletu si vyzkouší zaznamenat vlastní hudební projev a v závěru programu zaznamenávají hru na tradiční africké nástroje již profesionálním vybavením.⁶²

59 Vývojář: Smart mobile vision, Android, dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.smartmobilevision.scann3d&hl=cs>, (vyhledáno 11. 6. 2019).

60 British Museum – Schools, dostupné z: https://www.britishmuseum.org/learning/samsung_centre/schools.aspx, (vyhledáno 11. 6. 2019)

61 A gift for Athena, dostupné z: https://www.britishmuseum.org/pdf/SDDC_A%20gift%20for%20Athena.pdf, (vyhledáno 11. 6. 2019).

62 Music of Africa, dostupné z: https://www.britishmuseum.org/pdf/events/4583_1259_BM_SDDC_MusicofAfrica.pdf, (vyhledáno 11. 6. 2019).

- *Okolo světa za den* – žáci ve skupinách zkoumají sbírkové předměty, které pochází ze stejného období, ale z odlišných kultur. Po výzkumné části si připraví text o daných exponátech a namluví ho. Poté nahrávku společně s obrázky a textem spojí ve film.⁶³



Obr. 19 Projekt App your school z Galerie hlavního města Prahy – z digitálního ateliéru s názvem Autoportrét a identita, kde žáci nejprve digitálně upravili pomocí aplikací v chytrém telefonu svůj autoportrét. Následně ho vytiskli a dotvářeli pomocí koláže.⁶⁴ (foto archiv Galerie hlavního města Prahy).

Projekt App your school

Edukační oddělení Galerie hlavního města Prahy se zapojilo skrze Evropskou rozvojovou agenturu do mezinárodního projektu *APP YOUR SCHOOL (2016–2019)*, jehož cílem „je podpora vývoje digitálních technologií ve školách prostřednictvím testování a zavádění inovativních postupů v dané oblasti s využitím participačních přístupů a ICT technologií.“⁶⁵

Do projektu je zapojeno dalších sedm evropských zemí a jedním z jeho výstupů je i manuál pro školy a pedagogy. Vedoucím partnerem projektu je Vzdělávací centrum Zaffiria v Itálii. Projekt je inspirovaný italskou praxí – metodami Alberta Manziho (tzv. digitální ateliér spojuje virtuální prostředí s reálným) a Bruna Munariho (vyvinul metodiku pro tzv. dětský ateliér – zahrnuje práci

63 Around the world in a day, dostupné z: https://www.britishmuseum.org/pdf/events/5341_1390_BMsession_Aroundtheworldinaday_support-notes.pdf, (vyhledáno 11. 6. 2019). Viz též Alessandra von AESCH, Developing a new mobile workshop for the Samsung Digital Discovery Centre, dostupné z https://www.britishmuseum.org/pdf/developing-a-new-mobile-workshop-sddc_2012.pdf, dále Susanna DOLL, Digital technologies and visiting school groups: A case study at the British Museum, dostupné z https://www.britishmuseum.org/pdf/Digital%20technologies%20and%20visitng%20school%20groups_SusannaDoll.pdf.

64 Celkový popis programu v angličtině dostupný z: <https://www.appyourschool.eu/self-portrait-and-identity/>, (vyhledáno 11. 6. 2019)

65 APP YOUR SCHOOL | Portál mezinárodní spolupráce. Dostupné z: <http://eracr.cz/app-your-school/>, (vyhledáno 11. 6. 2019).

žáků s různými materiály, na kterých si sami mohou vyzkoušet, co se naučili, případně sami „bádat“).⁶⁶ Výstupy jednotlivých zemí jsou na stránkách projektu⁶⁷ a Vimeo účtu.⁶⁸

3.2 Příklady domácích mobilních digitálních aplikací

V metodice *Kunstmora v tabletu 1* jsme kromě příkladů domácích mobilních digitálních aplikací určených dospělým uvedli rešerši všech významnějších počinů v této oblasti. Nyní se proto zaměříme pouze na představení dvou mobilních digitálních aplikací uzpůsobených pro vzdělávání škol v muzejním prostředí a dále dva příklady využití aplikací, které nebyly primárně určeny pro práci v muzejním či galerijním prostředí, ale lektori daných institucí je kreativním způsobem využili se žáky.

Aplikace *V technice je budoucnost*

Aplikace *V technice je budoucnost* byla vytvořena pro Národní technické muzeum v Praze v roce 2014 a je nativního charakteru. Zpřístupňuje vybrané expozice muzea žákům II. stupně základních a studentům středních škol se záměrem motivovat je ke studiu technických a řemeslných oborů. V podstatě se jedná o sérii šesti menších aplikací vztahujících se k některým oborům, kterým se věnuje Národní technické muzeum při své sbírkotvorné a prezentační činnosti. Školní třída s maximálním počtem 25 žáků si z nabídky volí a absolvuje jen jeden modul. Časová dotace na takto připravený program je 60 minut.

Přehled dílčích částí aplikace:

Jak se staví auto (expozice Doprava)

Jak se staví dům (expozice Architektura, stavitelství a design)

Staň se designérem (expozice Technika v domácnosti)

Užitá fotografie (expozice Fotografický ateliér a Interkamera)

Řemeslo má zlaté dno (expozice Tiskařství)

Taje analytické chemie (expozice Chemie kolem nás)

Při realizaci programu, který využívá mobilní digitální přístroje, se počítá s přítomností lektora, který jednak zajišťuje organizaci a technickou obsluhu zapůjčených přístrojů (například při výdeji), a jednak pomáhá žákům s pohybem ve výstavním prostoru a plněním úkolů. Dále

66 *Galerie jako otevřený prostor*, dostupné z: <http://emuzeum.cz/file/41e19d1211d0bd636ee8423bf35bb97b/60002/10bNEW%20NEW%20SPOLUPR%C3%81CE%20GHMP%20SE%20ZHRANI%C4%8CN%C3%8DM%20PUBLIKEM.pdf>, (vyhledáno 11. 6. 2019).

67 Dostupné z: <http://www.appyourschool.eu/>, (vyhledáno 11. 6. 2019).

68 Dostupné z: <https://vimeo.com/appyourschool>, (vyhledáno 11. 6. 2019).

také zprostředkovává žákům praktické ukázky činností s jejich přímou manuální účastí. Práce ve virtuálním prostředí je tedy vyvážena jinými formami vnímání expozice.⁶⁹

Obsahem aplikací jsou úkoly různých typů, ale také doprovodná videa a animace. Žáci se s expozicí a problematikou oborů seznamují rovněž díky vyhledávání NFC kódů (tagů) a plnění úkolů. Není tedy možné rezignovat na prohlídku expozice a vše pouze na jednom místě v ní „odklikat“. Autorkám publikace *Muzeum versus digitální éra* se jeví využívání této aplikace „jako ideální, atraktivní a moderní způsob muzejní edukace, během níž lze žákům ZŠ, studentům i dalším návštěvníkům muzea účinně přiblížit taje technických oborů“.⁷⁰

Autoři tohoto textu si aplikaci v muzeu vyzkoušeli, ovšem bez dopomoci lektora. Měli tedy například problém nalézt některé exponáty, ke kterým se aplikace vztahuje, neboť jsou ve vysunovacích šuplících v rozsáhlé expozici. Dále také v expozicích postupně zkoušeli všechny moduly, což je forma prezentace neodpovídající záměru či místní muzejní praxi.

S vědomím těchto faktorů hodnotí aplikaci oproti autorkám publikace *Muzeum versus digitální éra* kritičtěji. Dle jejich názoru se jednotlivé moduly od sebe liší mírou kvality didaktické transformace, charakterem úkolů i formou komunikace s uživatelem (jen v některých částech jsou například virtuální průvodci Adam a Ema, kteří s uživatelem „hovoří“). Některé z modelů tedy hodnotí jako zdařilejší, kreativnější, jiné jsou více elektronickým testem.⁷¹



Obr. 20 Screenshot z aplikace V technice je budoucnost – modul Užitá fotografie.

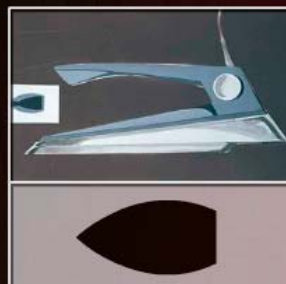
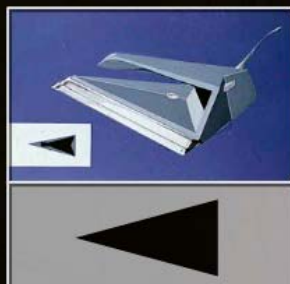
69 *V technice je budoucnost – Prohlídka expozic s tabletem*, dostupné z <http://www.ntm.cz/aktivity/programy-pro-skoly/v-technice-je-budoucnost>, (vyhledáno 25. 5. 2019).

70 Petra ŠOBÁŇOVÁ, Jolana LAŽOVÁ et al., *Muzeum versus digitální éra*, Olomouc 2016, s. 139.

71 Některé z dílčích úkolů jsou prezentovány v metodice *Kunstkamera v tabletu 1* v rámci kapitoly 7.



S jakým tvarem žehlicí plochy se nakonec ETA 211 vyráběla?
Odpověď najdeš na žehlicím prkně.



🔍 mapa

Obr. 21 Screenshot z aplikace V technice je budoucnost – modul Staň se designérem.



Nalezněte fotografii vysílače Ještěd (zásuvka pod modelem) a přiřaďte materiály, které byly na stavbě použity.



ocel

plast (vrstvený – laminát)

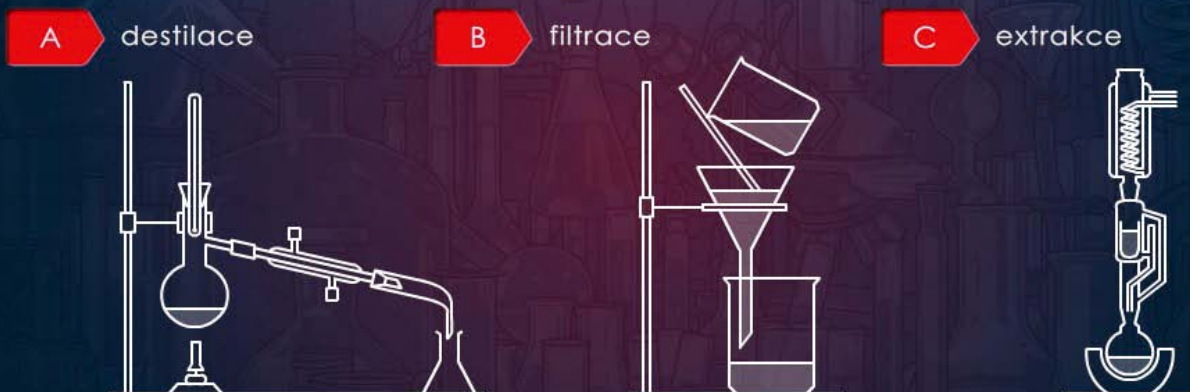
hliník

železobeton

Vyhodnotit

Obr. 22 Screenshot u aplikace V technice je budoucnost – modul Jak se staví dům.

Přiřaď v následujícím kroku křivuli k chemické operaci, která slouží ke stejnému účelu.



Obr. 23 Screenshot z aplikace V technice je budoucnost – modul Tajie analytické chemie.

Aplikace Žatecký stroj času

Aplikace Žatecký stroj času je úzce vázána na stejnojmennou interaktivní expozici v Regionálním muzeu K. A. Polánka v Žatci. Je věnována historii města v 19. a 20. století. Má charakter napínavé hry. Aby v ní mohl hráč postoupit dál, vyhledává a uplatňuje indicie z panelů výstavy a dozvídá se informace o žatecké minulosti. Ve hře vystupuje fiktivní rodina Egertaalů, která vlastnila poklad. Návštěvník (hráč) jej hledá. Smyšlená zápletka je zasazena do reálných faktů. Uživatele celou hrou provází postava vynálezce, který kdysi sestrojil stroj času a je na návštěvníkovi, aby jej vyzkoušel. Tak je zajištěno propojení různých časových období. Příběh navíc nabízí místa pro rozhodování, a volba hráče tak utváří individuální zážitek ze hry. Jednotlivé části aplikace odpovídající tématům na panelech (Historie, Školství, Průmysl, Víra, Osobnosti Zajímavosti aj.) uživatel navštívuje v pořadí náhodně voleném v rámci aplikace, čímž se eliminuje kumulace více osob u jednoho panelu v rámci malé expozice.

Největším exponátem je replika mapy Žatce z r. 1843, do které je třeba dosadit na správné místo fotografie významných objektů. Jen tak uživatel získá správný kód pro pokračování ve hře v tabletu. Kromě toho je v místnosti i záhadná truhla, obsahující historické informace důležité pro rozluštění příběhu. Všechny fotografie jsou doplněny QR kódy, které vedou na online encyklopedii žatecké historie a umožňují návštěvníkům dozvědět se více informací.

Další zajímavou částí výrazně propojující vzdělávací obsah aplikace s exponáty je hledání informací z dobových pohlednic, které jsou uschovány v dřevěné truhle. Návštěvník v nich musí hledat mezi řádky indicie pro pokračování ve hře.⁷²

72 Žatecký stroj času, dostupné z <https://www.muzeumzatec.cz/zatecky-stroj-casu.html>, (vyhledáno 25. 5. 2019).



Obr. 24 Vzbuzovat v uživateli touhu vzhlednout od monitoru k artefaktům. Tento záměr důsledně sleduje například aplikace *Žatecký stroj času*. V expozici je třeba například do repliky mapy Žatce z r. 1843 potřeba dosadit fotografie významných městských objektů (foto L. Trantírková).

Aplikace počítá s možností přerušení hry a uložení pokroku. K jejímu dokončení je třeba kolem 45 minut. Po úspěšném ukončení hry získává účastník elektronický certifikát, který je mu doručen na zadanou e-mailovou adresu. Aplikace je po zásluze prezentována jako příklad dobré praxe v publikaci *Moderní didaktika* R. Čapka.⁷³ Autoři tohoto textu si ji měli možnost rovněž vyzkoušet a ocenili její kvalitu, propojenost s expozicí.⁷⁴ Kriticky se lze zmínit o dvou faktorech: při vyhledávání informací na panelech nezbytných pro pokračování ve hře má uživatel tendenci dopouštět se rychločtení, čímž kvalita získávání informací klesá. Získaná dílčí informace bez kontextu je snadno zapomenuta při hledání té následující. Dále se lze ptát, do jaké míry může expozice *Žatecký stroj času* zprostředkovat informace i těm návštěvníkům, kteří by odmítli využívat tablety, či se na ně z kapacitních důvodů nedostalo. Z tohoto hlediska se může stát mobilní digitální technika dokonce bariérou.

73 Robert ČAPEK, *Moderní didaktika*, Praha 2015, s. 204–205.

74 Některé z uplatněných forem interpretace kulturního dědictví jsou prezentovány v metodice *Kunstkamera v tabletu 1* v rámci kapitoly 7.



Obr. 25 a 26 Žáci v expozici Žatecký stroj času, (foto R. Holodňáková).

Program DJ Kurátor

Za zmínku stojí také program *DJ Kurátor* ze stálé nabídky vzdělávacích programů Centra současného umění DOX v Praze. „V rámci programu *DJ Kurátor* je samplovanie a remixovanie obrazov

umožnené využitím tabletu, na ktorom je nainštalovaný program *StoryVisualizer*⁷⁵, ktorý vyvinula spoločnosť LEGO Education. Jedná sa o aplikáciu určenú na vytváranie príbehov s možnosťou zapojenia fotografií a nahratých obrázkov. Jedná sa o pomerne nenáročný publikačný nástroj, ktorý zjednodušuje tvorenie, tlačenie, publikovania a zdieľanie príbehov s ostatnými. Úlohou žiakov je apropriaciou obrazov v galérii vytvárať komiksy kombináciou obrazov a textu.“⁷⁶



Obr. 27–31 Z programu *DJ Kurátor* – výstup v podobe komiksu s názvom *Life* studentů SŠ Horažďovice, 2015, příloha diplomové práce M. Kučeráka⁷⁷

75 Vývojář: LEGO Education, dostupné z <https://apps.apple.com/us/app/storyvisualizer/id708170731>, (vyhledáno 11. 6. 2019)

76 Michal KUČERÁK, *Mobilize it! (Mobilizuj to!) Použitie mobilných digitálnych rozhraní v galerijnej edukácii*, diplomová práce, Brno 2016, s. 64.

77 Michal KUČERÁK, *Mobilize it! (Mobilizuj to!) Použitie mobilných digitálnych rozhraní v galerijnej edukácii*, diplomová práce, Brno 2016.

Program Dívát se jako kameraman

V Domě umění města Brna využívají tablety při školních programech pravidelně. Například v programu *Dívát se jako kameraman* k výstavě *Mezi-obrazy: Archiv kameramana Jaroslava Kučery* (19. 4. – 11. 6. 2017). Ve verzi programu pro druhý stupeň základních škol a střední školy žáci utvořili několik skupin základních filmových štábů. Každý štáb vytvořil pomocí aplikace *Camera*⁷⁸ vlastní krátký film a experimentoval s vizuálními efekty – namísto digitálního způsobu je ale vytvářeli analogově, ručně.⁷⁹ Komentář lektorky programu z e-mailové komunikace: „Málokterá forma vyjádření je pro děti různých věkových kategorií tolik lákavá jako film nebo video. Pro většinu z nich pohyblivý obraz představuje běžné médium, technicky dostupné v téměř každém mobilním telefonu, většinou ale využité k naprostým banalitám. Naší snahou bylo ukázat jim další možnosti techniky, kterou denně nosí po kapsách – objevit možnost uměleckého vyjádření skrze fotoaparát jejich mobilu.“



Obr. 32 Z programu *Dívát se jako Kameraman* z Domu umění města Brna – žáci II. stupně natáčejí experimentální film za pomoci „analogových“ efektů, kdy například dávají mřížku před fotoaparát tabletu (foto L. Sedláčková, archiv Dům umění města Brna).

78 Verze aplikace *Camera* (*Kamera, Fotoaparát*) je mnoho a svou kvalitou jsou srovnatelné, velmi často jsou již standardně nainstalované v tabletech či chytrých telefonech.

79 *Mezi-obrazy: Archiv kameramana Jaroslava Kučery*. Dům umění města Brna, dostupné z: <http://www.dum-umeni.cz/cz/proskoly/detail/id/211>, (vyhledáno 11. 6. 2019).

4. Provozní předpoklady a východiska pro uplatnění mobilních digitálních přístrojů v muzejním a historickém prostředí v rámci školní edukace

Obecná provozní kritéria pro využívání mobilních digitálních přístrojů v historickém a muzejním prostředí byla představena v metodice *Kunstkomora v tabletu 1*. Zmiňme tedy provozní nároky, které vyplývají ze školní „digitální interpretace“.

Realizace prohlídek se školami, při nichž jsou využívány mobilní digitální přístroje, s sebou nese potřebu rozptýlení velké skupiny, která se v jeden okamžik pohybuje výstavním či historickým prostředím. Pokud by tato okolnost nebyla při tvorbě aplikace reflektována, může to mít za následek diskomfortní situaci jak pro uživatele, tak pro ostatní návštěvníky. V konečném důsledku by pak aplikace respektive digitální interpretace mohla být nefunkční.

Riziko zde vzniká zejména u těch typů aplikací, které mají pevně dané pořadí úkolů vztahujících se k muzeálním či jednotlivým prostorům. V takovém případě je, zdá se, možné pouze vyloučit z interpretace prostory, do nichž se nevejde mnoho osob.

Tvůrci aplikací vázaných na muzejní či historické prostředí se snaží tento problém řešit buď tím, že pořadí aktivit či úkolů není předem dáno (popřípadě je daný jen úvod a závěr), nebo systém každého uživatele posílá na jiné místo (k jiné muzeálii), byť nakonec absolvují všichni uživatelé celý program.



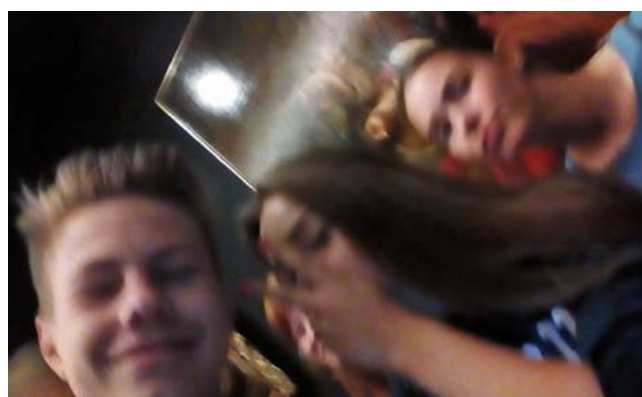
Obr. 33 Například prostor Klenotnice Arcidiecézního muzea Olomouc se v případě testování aplikace *Sen biskupa Karla*, primárně určeného pro rodiny s dětmi (viz *Kunstkomora v tabletu 2*) stal nevhodným. Bylo do něj možné pouštět žáky jen ve skupinách po osmi (foto L. Trantírková).



Obr. 34 Potřebu rozptýlení uživatelů v malém prostoru vyřešili tvůrci aplikace Žatecký stroj času tím, že je navigují na jednotlivá „zastavení“ v různém pořadí (foto R. Holodňáková).

Dalším provozním předpokladem pro realizaci „digitální interpretace“ se školami je dostatečný počet přístrojů, které je současně potřeba mít nabitě. S tím souvisí nutnost pořízení velké dokovací stanice. Obsluha školní skupiny je pak časově náročnější při přípravě (například aktivace většího množství tabletů) i v závěru programu, kdy je třeba připravit přístroje na další použití.

Velká školní skupina je obtížněji kontrolovatelná z hlediska korektního využívání mobilních digitálních přístrojů. Při jejich půjčování může dojít ke zneužití zařízení návštěvníky v podobě narušení nastavení. Přístroje mohou být poškozeny či zcizeny, přičemž ani kauce případně požadovaná provozovatelem při zápůjčce se nerovná vzniklé škodě.



Obr. 35 a 36 Zneužití nastavení nebo projev kreativity? Žáci účastníci se programu s tabletem pořídili „selfie“ a nastavili jej jako pozadí na plochu tabletu (foto archiv MUO).

5. Tablet jako nástroj kreativity v muzejní edukaci

Tablet je sám o sobě jako multifunkční zařízení zajímavou pomůckou pro vzdělávací účely, aniž by do něj bylo třeba vložit speciálně vytvořenou aplikaci na míru pro danou instituci. Poskytuje široké možnosti editace zvuku, videa a obrazu i díky volně stažitelným aplikacím. Lektorů projektu především cítili potřebu vyjít z roviny do velké míry pasivního příjmu informací do aktivní roviny tvorby kreativního digitálního obsahu. Aplikací existuje nepřeberné množství a stále přibývají. Nalezení těch, které byly využitelné pro zvolený záměr, zabralo lektorům při přípravě na programy mnoho času. Cílem této podkapitoly není poskytnout ucelený výčet všech možností, které lze s volně stažitelnými aplikacemi při edukačních programech využít. Omezí se pouze na akcentování inspirativních námětů, popřípadě specifík, jež vyplynula z realizace konkrétních programů v Muzeu umění Olomouc.⁸⁰ Rozsah metodiky neumožňuje dát prostor k publikování podrobných návodů, jak s aplikacemi zacházet. Rádi bychom čtenáře však podnítili k jejich stažení, experimentování s nimi a hledání další možnosti jejich využití.

Mnohaleté zkušenosti zprostředkování výtvarného umění předávají lektori Muzea umění Olomouc ve své pedagogické práci vysokoškolským studentům výtvarných, uměnovědných a dalších profesně blízkých oborů. Věnovali se také studentům z Katedry výtvarné kultury a textilní tvorby Univerzity Hradec Králové, kteří ve stálé expozici Arcidiecézního muzea Olomouc sami navrhovali a vyzkoušeli, jak využít tablety při interpretaci kulturního dědictví. Následující text tedy prezentuje jejich práci. Současně je zde také alespoň symbolicky zastoupen terciární vzdělávací sektor v rámci metodiky zacílené na primární a sekundární vzdělávání.

5.1 Zvuk

Dvě skupiny studentů se rozhodly pro práci se zvukem, který tablet dokáže jak zaznamenávat, tak také upravovat a reprodukovat.

Přepis zadání studentům:

- *CO NÁM CHTĚJÍ MADONY ŘÍCT? / KOMIKS (obr. 2)*
 - zhotovit komiks, vybrat si 1 madonu
 - vyfotit se v pozici dané madony (postoj)
 - vytvořit zvukový záznam myšlenek (video nebo divadelní scénku)
- *DABING*
 - vymyslete příběh na daný obraz a vytvořte zvukový záznam⁸¹ pomocí slov, citoslovcí, zvuků, rozmanitosti hlasu

80 Pro ukázkou různorodého přístupu jsou níže zmíněny i příklady využití aplikací i s jinými cílovými skupinami, nejen se školami.

81 Verze Hlasového záznamníku či jen Záznamníku je mnoho a svou kvalitou jsou srovnatelné, velmi často jsou již standardně nainstalované v tabletech či chytrých telefonech.



Obr. 37 Studenti z Katedry výtvarné kultury a textilní tvorby Univerzity Hradec Králové při plnění vlastního zadání *Co nám chtějí madony říct?* (foto archiv MUO).

5.2 Obraz

Fotoaparát

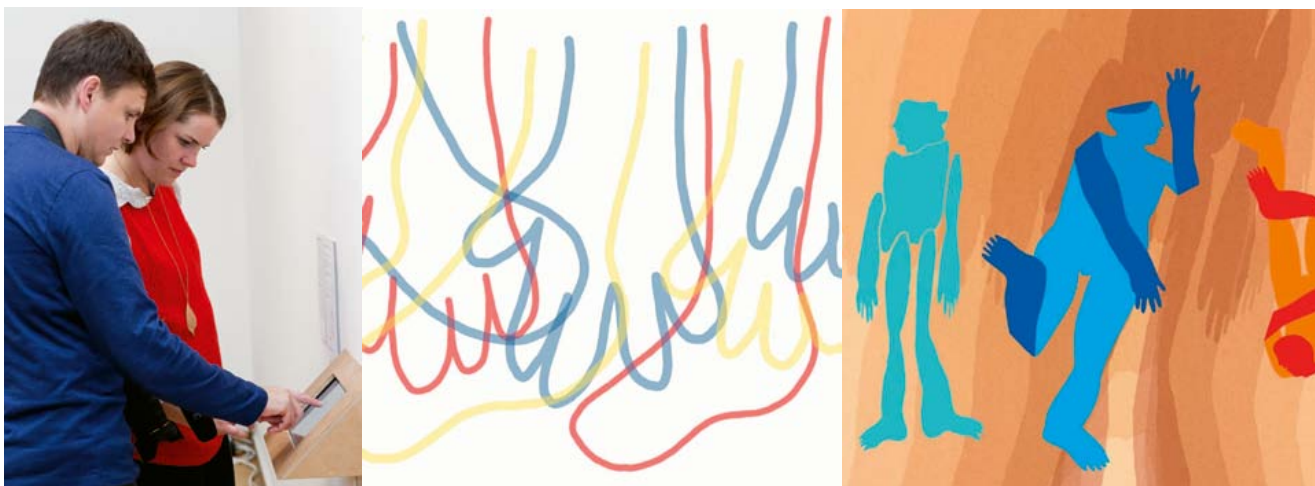
Další skupina studentů Univerzity Hradec Králové se rozhodla využít multifunkční tablet jako fotoaparát. Vytvářeli s jeho pomocí snímky živých obrazů inspirovaných originálem na výstavě se záměrem motivovat budoucí uživatele tabletu nejprve k identifikaci originálu a následně k obdobnému kreativnímu počínu. Přepis zadání studentů:

- **ŽIVÝ OBRAZ**
 - na získané fotografii vidíte scénu inspirovanou výjevem, který naleznete v obrazárně v originále. Vaším úkolem je dílo nalézt a zapsat jeho název a autora. Vytvořte stejným způsobem další živý obraz dle vlastního výběru.
 - (pozn. lektora: mělo by to fungovat jako štafeta, každá další skupinka hledá obraz dle předchozího živého obrazu)

Nástroj kreslení

V případě výstavy Jozef Jankovič | Plynutí času (12. 10. 2017 – 11. 3. 2018) byl tablet instalován i jako pevný prvek ve výstavě, ale charakter aplikace *Kreslení (Paint Free)*⁸² skýtal možnost využití i při programu vedeném lektorem. Do aplikace byly přichystány výřezy z umělcových děl, ze kterých mohli návštěvníci skládat vlastní figury či kompozice inspirované tvaroslovím Jozefa Jankoviče. Vybrané výtvarné experimenty uživatelů pak byly sdíleny na Instagramu (#jankovic_muou).

⁸² Vývojář: igoryarmolyk@gmail.com, dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ternopil.fingerpaintfree&hl=cs>, (vyhledáno 11. 6. 2019).



Obr. 38–40 Tablet na výstavě Jozefa Jankoviče a ukázky z tvorby návštěvníků (foto T. Hrubá).

Mikroskop

V rámci animačního programu pro 8. a 9. třídy II. stupně ZŠ a SŠ *Až na atomy malby* k výstavě *Křížová cesta z Orlice | restaurování 2010–2018* (14. 2. 2019 – 19. 5. 2019) lektorka připravila aktivitu, která žákům představila práci restaurátora olejomalb. Při této příležitosti žáci zkoumali digitálním mikroskopem vlákna různých typů pláten.



Obr. 41 a 42 Digitální mikroskop (foto L. Trantírková) s kamerou propojený s notebookem, na jehož monitoru se zobrazuje zvětšené plátno (vpravo).⁸³

3D hologram

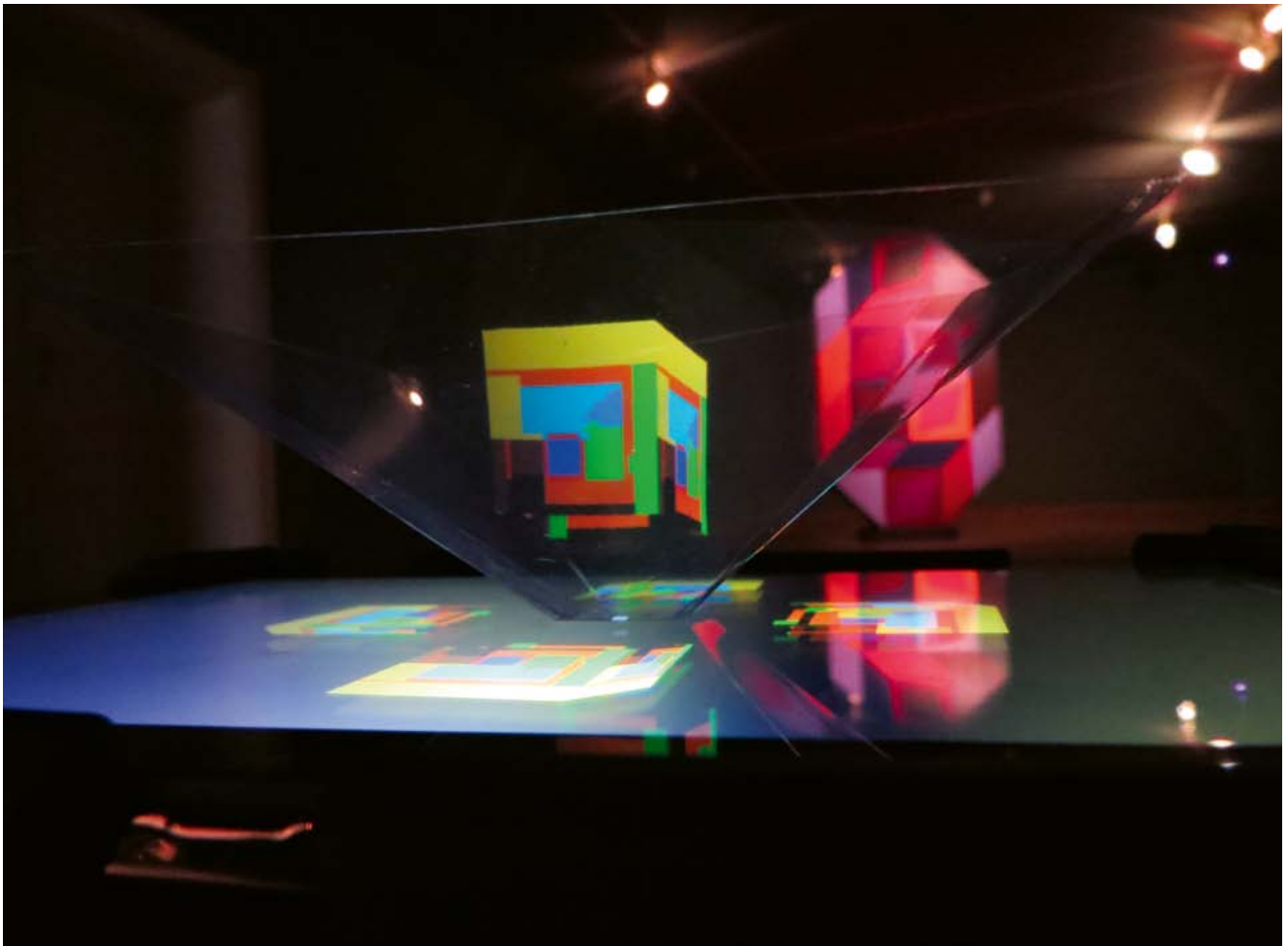
Při příležitosti získání nové akvizice Muzea moderního umění Olomouc – monumentální plastiky Victora Vasarelyho *TER F2* – byly pro školy a veřejnost připraveny speciální programy – *Týden s Vasarelym* (22.–29. 6. 2018). Při programu s názvem *Vasarely (v) budoucnosti* žáci navrhovali v duchu principů Victora Vasarelyho vlastní sochu v aplikaci *Pixel Station*⁸⁴. Obrázek se následně vyexportoval a promítl pomocí vyrobené „holografické pyramidy“ z průhledné folie a také díky aplikaci *Hologami Studio*.⁸⁵ Výsledné pohyblivé 3D „hologramy“ se tak staly na chvíli součástí výstavního prostoru a doplnily ho.⁸⁶

83 Původním záměrem lektorky bylo mikroskop propojit s tabletem či chytrým telefonem. Nebyly však i přes údaje výrobce navzájem kompatibilní.

84 Vývojář: Allen Lee, shayne9512@gmail.com, dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.studios.pixelstation&hl=cs>, (vyhledáno 11. 6. 2019).

85 Vývojář: Vertical Dynamics, dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=it.quantifactory.hologamistudio&hl=cs>, (vyhledáno 11. 6. 2019)

86 Videozáznam dostupný na: <https://www.facebook.com/muolive/videos/1729838573768390/>, (vyhledáno 11. 6. 2019).



Obr. 43 Z programu Vasarely (v) budoucnosti – na tabletu je položena „holografická pyramida“, na kterou se promítá aplikací Hologami Studio obrázek nakreslený žáky 3. – 5. třídy ZŠ v aplikaci Pixel Station; pozn. v pozadí monumentální plastika Victora Vasarelyho TER F2 (foto L. Trantírková).

5.3 Video a animace

Cinemagraf

Na pomezí mezi fotografií a videem stojí cinemagraf. Vyvolává iluzi videa, kdy na fotografii probíhá malý a opakovaný pohyb. Lektoři využili aplikaci Cinemagraph⁸⁷ pro krátkou etudu s názvem Tajný život stínů při dernisáži výstavy Jozefa Jankoviče. Účastníci snímali sebe a svůj stín. Ve výsledném cinemagrafu postava zůstala statická a její stín se pohyboval.

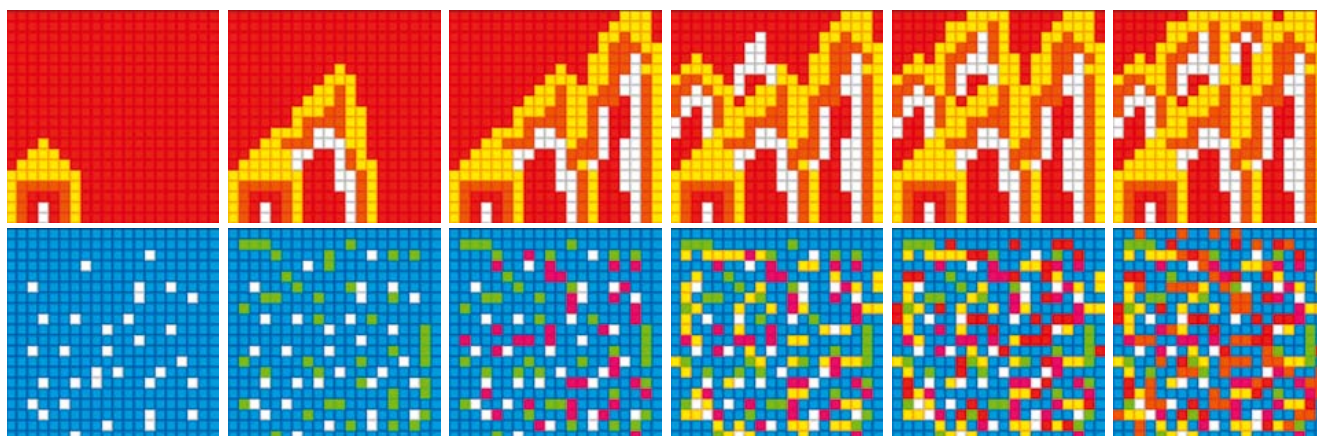
⁸⁷ Vývojář: Crazy labs, dostupné z: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.crazylabs.gifcam&hl=cs,_&v=1.6.2019.



Obr. 44 Z dernisáže výstavy Josefa Jankoviče Plynutí času – využití aplikace *Cinemagraph*, (foto J. Čermák).

Animace

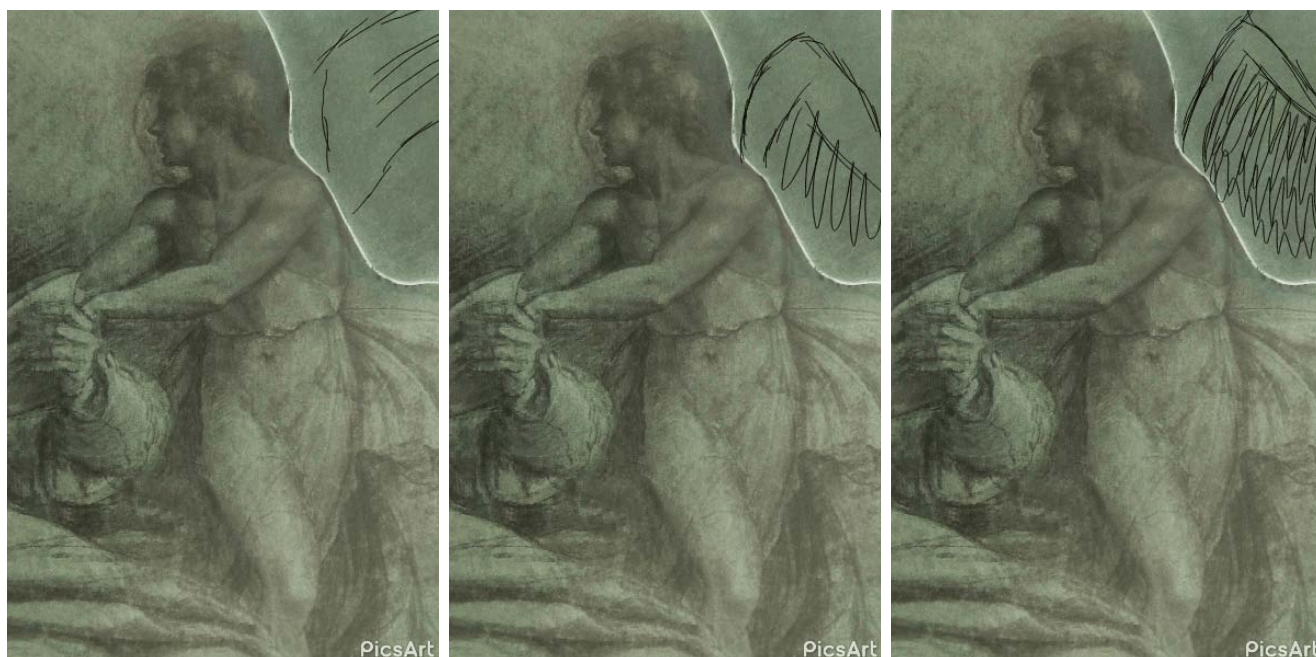
Pro žáky z kroužku Animovaného filmu při Domu dětí a mládeže v Olomouci a posléze i pro zájmový výtvarný kroužek *Studia Experiment* v Olomouci byl připraven v prostorách Arcidiecézního muzea Olomouc speciální program *Čtyři živly*. Žáci se nejprve seznámili s kočárem biskupa Ferdinanda Julia Troyera z Troyersteinu a jeho výzdobou. Z aplikace *Sen biskupa Karla* bylo pro tuto příležitost vybráno dílčí zastavění č. 1 týkající se zmíněného exponátu (srov. metodika *Kunstkomo- ra v tabletu 2*, kapitola 5.1). Žáci si díky aplikaci uvědomili, jakou roli může hrát tvůrce animace při prezentaci kulturního dědictví. Následně zpracovávali téma čtyř živlů v podobě krátkých animací, tzv. GIFů. Ke své tvorbě využívali aplikaci *Qixel Animate*⁸⁸.



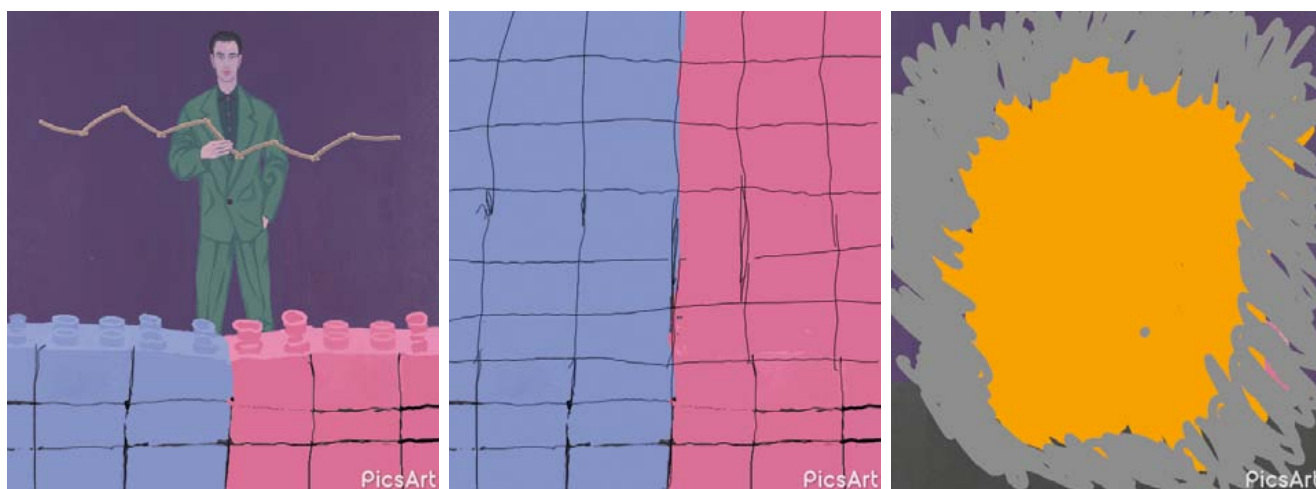
Obr. 45–56 Z programu *Čtyři živly* pro žáky ve věku I. stupně ZŠ ze zájmových kroužků – jednotlivé screenshoty z výsledných GIFů *Oheň* a *Voda*, (archiv Muzeum umění Olomouc).

88 Vývojář: *Frosby Designs Ltd.*, dostupné z: <http://www.qixelapps.com/>, (vyhledáno 11. 6. 2019).

Další aplikaci vhodnou pro digitální animaci, kterou si lektori oblíbili, je *PicsArt's Animated GIF & Video Animator*,⁸⁹ viz obrázky níže a kapitola 6.



Obr. 57–59 Z programu *Nový život starým kresbám* – jednotlivé snímky z výsledného GIFu studentů střední školy. Studenti nejprve pastely dobarvovali poničenou kopii části kresby *Sedící Sibyla/prorok s andělem* (1516) a poté v aplikaci *PicsArt's Animated GIF & Video Animator* dotvářeli pohyblivé křídlo (archiv Muzeum umění Olomouc).



Obr. 60–62 Z letního příměstského tábora *Muzeo – video – art!* – jednotlivé snímky z výsledného GIFu žáků ve věku I. stupně základní školy vytvořeného pomocí aplikace *PicsArt's Animated GIF & Video Animator*, dílo Z cyklu *Budování kapitalismu v Čechách* (1992, Tomáš Císarovský), (archiv Muzeum umění Olomouc).

89 Vývojář Picsart, dostupné z: <https://picsart.com/apps/>, (vyhledáno 11. 6. 2019).



Obr. 63 Z workshopu Homo artefactus animare, kdy účastníci pomocí aplikace FlipaClip: Cartoon animation⁹⁰ digitálně rozpohybovali vlastní naskenové kresby na základě svého storyboardu (foto T. Hrubá).

Video

Téma čtyř živlů se stalo i námětem pro tvorbu již výše zmíněných studentů z Katedry výtvarné kultury a textilní tvorby Univerzity Hradec Králové. Stínohrou ztvárnili oheň, vodu, zemi a vzduch. Svě výstupy natočili a poté pouštěli ostatním skupinám, které hádaly, o jaký živěl se jedná. Tato aktivita funguje samozřejmě i bez záznamového zařízení, ale studenti, žáci a učitelé tak získávají materiál, který si odnáší z muzea, a ke kterému se mohou v průběhu dalších let vracet.



Obr. 64–67 Studenti z Katedry výtvarné kultury a textilní tvorby Univerzity Hradec Králové při plnění vlastního zadání Čtyři živly – snímky z videozáznamu pantomimy *Země* a *Voda* (archiv Muzeum umění Olomouc).

90 Vývojář: Visual Blasters LLC, iOS i Android, dostupné z: <http://www.visualblasters.com/>, (vyhledáno 11. 6. 2019)

6. Příklady (dobré) praxe využití tabletů při galerijní a muzejní edukaci

Zatímco v předchozích kapitolách byly pouze naznačeny možnosti využití mobilních digitálních technologií při galerijní a muzejní edukaci, na tomto místě publikujeme detailní záznamy realizovaných edukačních programů, při nich se tablety uplatnily. Všechny předkládané programy byly realizovány v prostorách Muzea umění Olomouc.

6.1 Kam zaletěl stehlík?

Autorka: Lenka Trantírková

Anotace: Během animačního programu se díky stehlíkovi na obrazech seznámíme podrobněji se dvěma díly z olomoucké obrazárny. Stehlík nás také podnítl k tvorbě vlastního obrázku. Závěrem si zašvitoříme a ozvučíme pomocí tabletů společnou fotografii. Po skončení programu zašle lektorka záznam v digitální podobě paní učitelce a dětem na památku.

Vazba na RVP: Klíčové kompetence – Kompetence komunikativní; Vzdělávací oblasti – Dítě a jeho psychika, Dítě a společnost

Klíčová slova: muzeum, obraz, obrazárna, Marie, Ježíšek, Madona, Madona s rouškou, Madona se zvířaty, stehlík

Cílová skupina: žáci MŠ a 1. třídy ZŠ (pozn. program byl realizován i v obměně pro 4.–5. třídu)

Místo realizace: Arcidiecézní muzeum Olomouc – Obrazárna olomouckých biskupů a arcibiskupů – stálá expozice Ke slávě a chvále II.

Délka programu: 60 min

Východiska a hlavní cíle

Díky samoobslužné aplikaci *Sen biskupa Karla* primárně určené pro rodiny s dětmi se naskytla příležitost využívat její dílčí zastavení/úkoly i v dalších programech. V případě programu *Kam zaletěl stehlík?* bylo využito zastavení č. 8 aplikace, konkrétně animace obrazu *Madona se zvířaty*, kde v závěrečné scéně přeletí stehlík na obraz *Madona s rouškou*. Skrze ptáčka stehlíka, který je jako téma z principu dané cílové skupině blízký, si program klade za cíl seznámit žáky se dvěma díly Obrazárny olomouckých biskupů a arcibiskupů – *Madona s rouškou* a *Madona se zvířaty*.



Obr. 68 Proč má stehlík červenou hlavičku? – screenshot ze zastavení č. 8 aplikace Sen biskupa Karla (archiv Muzeum umění Olomouc).

Obsah a průběh programu

V úvodní části lektorka žáky přivítá v edukační místnosti, kde si odloží věci a za pomoci paní učitelky si vyrobí jmenovky z lepicích štítků, které usnadňují komunikaci mezi lektorkou a žáky. Poté lektorka vede s žáky krátký dialog: „Co je to muzeum? Co v něm můžeme vidět?“, aby zjistila, s jakými prekoncepty žáci do muzea vstupují a upozornila na bezpečnostní pokyny. Následuje přesun do první místnosti Obrazárny olomouckých biskupů a arcibiskupů.

V obrazárně se žáci postupně zaměří na dva obrazy *Madona se zvířaty* a *Madona s rouškou*, které díky postavě Ježíška a zvířat jsou žákům dané cílové skupiny blízké. V první části lektorka diskutuje s žáky o obraze *Madona se zvířaty*: „Co vidíte na obraze? Jak se jmenuje maminka Ježíška?“ Závěr diskuze směřuje k zobrazení stehlíka na obraze: „Proč má červenou hlavičku?“ Poté se žáci posadí do kroužku na sedací podložky a zhlédnou v tabletech zastavení č. 8 z aplikace *Sen biskupa Karla* (*Madona se zvířaty* – ozvučená prohlídka obrazu), kde na konci vyletí stehlík a přeletí na Krista do druhé místnosti Obrazárny olomouckých biskupů a arcibiskupů). Zobrazení obrazu v tabletu umožňuje prohlédnout si ho detailněji a individuálně. Nemá velké rozměry, je umístěn v rohu místnosti a je špatně viditelný pro skupinu žáků. Lektorka diskutuje s dětmi obsah zhlédnuté animace a dovysvětlí „příběh“ o stehlíkovi a jeho červené hlavičce. Poté žáci obdrží jako nápovědu (zalaminovaný) výřez z obrazu *Madona s rouškou* a vydají se hledat stehlíka na jiném obraze v obrazárně.



Obr. 69 Z programu *Kam zaletěl stehlík?* (foto L. Trantírková).

Krátce se zastaví u obrazu *Madona s rouškou*. Opět následuje diskuze o obraze, který lektorka zakončí dotazem: „Kdyby to záleželo na vás, kam by stehlík zaletěl?“

Lektorka rozdá žákům desky na výkresy jako podložky, papíry A3 s předtištěným rámem obrazu a malý obrázek stehlíka na nalepení (oboustranná lepicí páska). Žáci dokreslí dle své fantazie prostředí ke stehlíkovi.

Následuje závěrečná reflexe. Žáci si sednou do kroužku a ukáží si navzájem své obrázky. Lektorka jim jménem stehlíka poděkuje (pustí jim z tabletu nahrávku jeho zpěvu). Poté se zeptá, zda mu někdo rozuměl? Žáci vykřikují dle své fantazie překlady ptačí řeči. Lektorka je poprosí, zda by stehlíkovi mohli také něco vzkázat, například to, že se jim program líbil. Účastníci programu sborově či jednotlivě (podle věku a naladění skupiny) zašvitoří a lektorka jejich pískání a pípání nahraje. Na závěr je lektorka shromáždí před obrazem *Madony s rouškou* a vytvoří společnou fotku vytvořených děl a jejich autorů. Po skončení programu zašle lektorka video s výtvyry dětí paní učitelce.



Obr. 70 Z obměny programu *Kam zaletěl stehlík?* pro 4.–5. třídu, 2017 (foto L. Trantírková).

V případě obměny programu pro 4.–5. třídu se kromě obsahové roviny a způsobu vedení diskuze s žáky změní i závěrečný úkol. Jakmile žáci dokreslí obrázky: „Kdyby to záleželo na vás, kam by stehlík zaletěl?“, rozdá lektorka do dvojice (či trojice) tablety. Žáci své obrázky sami natočí a následně ozvučí pomocí aplikace *VideoShow*⁹¹. Dvojice si natočí své namalované výtvary na jeden záběr v maximální délce 30 s. Neměl by to být statický záběr, ale „pohyblivý“. K videím následně přidají voiceover. Může to být popis obrázku, myšlenky stehlíka, zvuky či pískání.

Výsledky aktivit: obrázky, ozvučené video

Materiál a pomůcky: lepicí štítky na jmenovky, sedací podložky, (zalaminované) výřezy stehlíka z obrazu *Madona s rouškou*, A3 papíry s předtištěným rámem obrazu, A3 desky na výkresy, pastelky a fixy, obrázky reálného stehlíka podlepené oboustrannou lepicí páskou, tablety pro účastníky programu – aplikace *Sen biskupa Karla*, verze Olomouc (zastavení č. 8 *Madona se zvířaty*), v obměně pro 4.–5. třídu bezplatná verze aplikace *VideoShow*, lektorský tablet s funkcemi Fotoaparát a Hlasový záznamník⁹², zastavení č. 8 z aplikace *Sen biskupa Karla* verze Olomouc, zvláště závěrečná animace s přeletem stehlíka, zpěv stehlíka.

91 Vývojář: Enjoy Global, dostupné z <http://www.enjoy-global.com/>, (vyhledán 21. 5. 2019).

92 Verzi aplikace Hlasový záznamník (Záznamník, Audiorecorder apod.) je mnoho a svou kvalitou jsou srovnatelné, velmi často jsou již standardně nainstalované v tabletech či chytrých telefonech.

Hodnocení

Souhrnné hodnocení programu lektory

Program do velké míry fungoval dle očekávání a jeho průběh a obsah nebylo nutné moc měnit. Žáci byli převážně předškoláci, kteří měli již předchozí zkušenost s tabletem. Dokázali se pěkně soustředit na animaci v něm, a ocenili prohlédnutí si detailů obrazu, které jim samotný obraz vzhledem k jeho velikosti a umístění v obrazárně moc dobře neumožňoval. Zvuky přírody a zvířat podpořily do velké míry jejich imaginaci. Žáci, kteří měli méně zkušeností s tabletem a nebrali ho jako samozřejmou věc, měli větší problém se na obsah soustředit a fascinoval je spíše přístroj jako takový.

Hodnocení programu pedagogy a žáky

Program v muzeu se dětem moc líbil, když do muzea jedeme, jsou vždy nadšené. Jinak co se týká tabletů, byla jsem velmi mile překvapena, že lze takto tablety skvěle využít. U dětí je rozvoj sluchového vnímání velmi důležitý a nechat rozeznít obraz s pomocí tabletu je pro děti poutavé a zároveň lehce uchopitelné pro další zapamatování. Co se týká programu „Kam zaletěl Stehlík“, tak z mého pohledu předškolního pedagoga splnil očekávání a byla jsem opravdu překvapena zapojením tabletů. / Učitelka MŠ

*Co se týče programu: hodnotíme pozitivně, děti byly nadšeny a k tématu programu a toho, co zažily u vás v muzeu, jsme se vraceli v uplynulých dnech. V dětech to zanechalo nové pojmy: stehlík, madona, aj. Co se týče užití tabletu, tak to děti samozřejmě nadchlo. Sama jste mohla vidět, že se na tablety dívaly s velkým zaujetím, ale ztrácela se ta obsahová stránka. Bylo to tím, že byly nadšené ze samotného použití, tudíž méně vnímaly obsah, ovšem když jsme se jich opakovaně zeptaly, tak byly schopné odpovědět. Za moji školičku musím říct, že si myslím, že se děti chovaly ukázněně a již díky předchozím edukačním programům věděly, jak se mají chovat. Kolegyně s kolegou z *** u vás byli poprvé i s dětmi, tudíž děti byly méně projevující se – adaptace na nové prostředí a podněty. / Učitelka MŠ*

Program byl pestrý, činnosti se střídaly, děti byly v pohybu a zaměstnané. Pěkná byla výtvarná aktivita. K práci s tablety bych měla připomínku: zvuk byl velmi tichý a některé děti nevěděly, co mají dělat. Než se s tabletem seznámily, už následovalo něco jiného. Samotná práce s tablety trvala velmi krátce, dle anotace jsem předpokládala, že v celém programu bude práce s tablety ta stěžejní. Závěrečná prohlídka sálů byla rychlá a příliš krátká. Dětem se u Vás velmi líbilo a určitě by vydržely i déle. / Učitelka MŠ

Hodnocení programu základní školou:

S měsíčním odstupem se žáci k tématu vrátili. Prožitý animační program byl všemi účastníky hodnocen pozitivně. Všichni ochotně popisovali průběh programu a své dojmy. Bez výjimky si vzpomněli na názvy obou obrazů a dokázali je stručně popsat. Většina dětí dokázala vysvětlit původ zbarvení stehlíkovy hlavičky dle středověké legendy. Polovina dokázala smysluplně vyjádřit symboliku stehlíka na obraze Madona s rouškou. Společně žáci vyjmenovali devět zvířat vyobrazených v díle Madona se zvířaty. Symboliku jednotlivým druhům přiřazovali jen matně odhadem. Zhlédnutí videozáznamů vyvolalo jak rozpaky, tak spontánní reakce a sdílení dojmů. Všichni požádali o přeposlání na osobní e-mail. Pozitivně bylo hodnoceno prostředí obrazárny, použité výtvarné techniky i téma programu. Žáci obdivovali množství obrazů, vyjadřovali se k náboženské tematice, pokládali otázky k autorství, stáří a ceně obrazů, k elektronickému zabezpečení, k původu sbírky a podobně. Vedoucí kroužku oceňuje přípravu lektorky, její přístup ke skupině i operativní přizpůsobení lekce věku žáků čtvrté a páté třídy.

Příklady vyjádření žáků v průběhu reflektivního dialogu:

- *Zaujala mě práce s tabletem, protože tímto způsobem jsme nikdy předtím netvořili.*
- *Byla jsem překvapena, kolik obrazů znázorňuje Krista.*
- *Dozvěděla jsem se zajímavost o původu barevnosti hlavičky stehlíka.*
- *Pomocí zvuků z tabletu bylo zajímavější a snazší vyhledat zvířata kolem madony.*
- *Udivilo mě, jak malíř dokázal namalovat průhlednou roušku.*
- *Bavilo mě sledovat odkrývání vrstev obrazu, něco takového jsem viděla poprvé.*
- *Kdybych obrázků se stehlíkem tvořila znova, pracovala bych jinak a víc promyšleně, měla jsem málo času.*
- *Kdybych šla na program znova, naučila bych se pískat.*

*Na základě této zkušenosti skupina projevila zájem o prohlídku arcidiecézního muzea s využitím aplikace s biskupem Karlem. Iménem ZŠ *** děkujeme za realizaci programu, který nám vhodně doplnil celoroční projekt zvěřinec. Nadále bychom rádi s Vaším muzeem spolupracovali. / Učitel ZŠ*

Doporučení

I když v programu *Kam zaletěl stehlík?* lektorka používala část aplikace *Sen biskupa Karla* vyrobenou přímo na míru Muzeu umění v Olomouci, dalo by se takové zastavení připravit téměř pro jakýkoli obraz. Výtvarné dílo by se pomalu nasnívalo kamerou zabudovanou v tabletu a poté by se vytvořily ke každému detailu ve stříhovém programu reálné zvuky. Popřípadě je možné takový úkol zadat starším dětem, podobně jako v obměně programu *Kam zaletěl stehlík?* pro 4.–5. třídu, kdy svůj obraz ozvučovali vlastním hlasem.

6.2 Šípková Růženka po vídeňsku

Motto: Byla tam papírová zem a my jsme se propadli až sem

Autoři: Petr Hudec, Lenka Trantírková

Anotace: Jak se dříve slavily významné události na dvoře „krále králů“, císaře Svaté říše římské Leopolda I.? Vyjdeme-li z představ malých dětí, jistě jako v pohádce. Děti jsou tedy uvedeny do období baroka a jeho slavností skrze pohádku *O Šípkové Růžence*: po stoletém spánku se jdou učit na vídeňský dvůr, jak správně oslavit Růženčinu svatbu v duchu doby, do níž se probudily. K prožití programu jsou využity dramatické, hudební, výtvarné prvky i část mobilní digitální aplikace *Sen biskupa Karla*.

Vazba na RVP: Klíčové kompetence – Kompetence komunikativní; Vzdělávací oblasti – Dítě a jeho psychika, Dítě a společnost

Klíčová slova: pohádka, princ, princezna, král, královna, císař, Leopold I., baroko, slavnost, koňský balet, divadlo, ohňostroj, hudba, hostina, mobilní digitální aplikace, tablet

Cílová skupina: žáci MŠ

Místo realizace: Arcidiecézní muzeum Kroměříž – Obrazárna – výstava Koně v piškotech | Slavnosti na dvoře císaře Leopolda I. (22. 6. 2017 – 1. 10. 2017)

Délka programu: 60 min

Východiska a hlavní cíle:

V rámci vědecko-výzkumného úkolu NAKI má tým lektorů za úkol ověřit, do jaké míry je možné a vhodné využít při prezentaci a interpretaci kulturního dědictví tablety i při realizaci programů s dětmi z mateřských škol. Na základě vlastních zkušeností se lektoři rozhodli vytvořit program vázaný na sezónní výstavu Koně v piškotech, který bude tablety využívat pouze dílčím způsobem. Tablety se rozhodli dětem nabídnout pouze v rámci jedné z částí programu, který využívá i jiné formy interpretace – například vyprávění, dramatizaci aj. Zvolili nejhravější část vytvořené aplikace *Sen biskupa Karla*, kde absentuje čtení. Současně se nabízené úkoly vztahují k tematice sezónní expozice. Část této aplikace se věnuje slavné kroměřížské hudební minulosti, přičemž tři hudební skladby ze zdejšího hudebního archivu jsou v ní dány do kontextu se třemi příležitostmi, kdy tato hudba zazní: divadlo, koňský balet a ohňostroj.

Aby program vycházel z toho, co děti už znají, namísto antického mýtu, na něž se odvolává scénář výstavy, jsou děti uvedeny do období baroka a jeho slavností skrze literární žánr pohádky.

Hlavní cíl projektu tedy lze vyjádřit takto: Na základě dramatizace a reinterpretace pohádky o Šípkové Růžence, návštěvy výstavy a následné hry program přibližuje dětem atmosféru barokních slavností na dvoře Leopolda I., propojuje historii s jejich životní zkušeností.

Obsah a průběh programu:

Lektor přivítá žáky na nádvoří a pozve je na zámek, kde jsou princezny, princové, králové i královny. Dále se žáků ptá, čím by na zámku chtěli být. Podle odpovědí pak ve spolupráci s paní učitelkou napíší žákům lístečky na lepicí štítky – například kuchař Robert, princezna Nikolka apod.

Ve chvíli, kdy mají všichni žáci své lístečky, lektor všechny pozve dovnitř zámku a poprosí je, aby se ztišili a poslouchali, zda něco neslyší. Když zaslechnou znít shora hudbu, lektor zvolá: „Jé, oni už začali hrát! Pojďme honem nahoru: ale opatrně – jsme vybraná společnost, musíme tedy chodit pomalu a důstojně.“ Následně se skupina přesunuje nahoru. Na schodišti pak žáci chvíli pozorují stínové divadlo (projekci siluet postav na zeď) v podobě pohybujících se postav s doprovodem hudby.



Obr. 71 Stínohra se siluetami dobových postav z výstavy Koně v piškotech (foto L. Trantírková).

Skupina projde obrazárnou až do sálu, který předchází samotné výstavě nainstalované v galerii obrazárny. Zde se usadí na připravené sedací podložky. Lektor žáky osloví: „Víte, proč jsme se tu dnes ocitli?“ Lektor shrne odpovědi a naváže, popř. koriguje: „My jsme dnes na oslavě. Oslavujeme narozeniny princezny Růženky. Král a královna jsou dnes kvůli jejím narozeninám celí nervózní, a víte proč?“ Lektor opět naváže na žáky a řekne: Tak si to řekneme pěkně popořádku – začne vyprávět pohádku o Šípkové Růžence až do okamžiku, kdy se shromáždí společnost k oslavě narozenin a princezna se toulá po zámku, zajde až do jedné věže, kde najde růži... „No to je nadělení! Princezna se nám píchla o trn růže, a tak ona i celé království najednou usnulo. Nezbyvá nám tedy než se také uložit k spánku.“ Lektor vyzve žáky, aby si lehli na koberec a podušky a zavřeli oči. Když se všichni ztiší a leží, prochází kolem nich a hraje na zvonkohru Koshi. Když dohraje, chvíli ještě počká a poprosí žáky, aby se zase probudili. „Víte, co všechno se stalo za dobu, co jste spali?“ Naváže: „Celé království zarostlo růžemi a trvalo to celých sto let, než se jimi prosekal k zámku jeden princ. Viděl, že v království všichni spí. Došel až k princezně, viděl, že je moc krásná, a tak ji políbil. A najednou se probudila nejen princezna, ale i vy! Král s královnou řekli, že bude hned svatba, ale v tom je ten problém! My jsme přece přišli na oslavu narozenin a ne na svatbu! Spali jsme sto let, určitě jsme nemoderně oblečení, a kdo ví, jak se taková svatba slavila v době, ve které jsme se probudili!? Víte co, půjdeme se podívat na to, jak se má správně slavit do Vídně. Podle tohoto města se totiž dělalo kdysi všechno. Právě tam vládne takový král králů, říká se mu císař. Můžeme si to slovo říct: císař. Jmenuje se Leopold a má ženu Markétu Terezu, která pochází až ze Španělska.“ Skupina se přesune na výstavu. Lektor pozve žáky, aby si všechno prohlédli a dívali se na to, co na obrazech lidé nebo zvířata dělají.

Následně, aby se efekt prohlížení a zaujetí výstavou zesílil či prodloužil, půjčí lektor žákům karty s detaily či celky obrazů, které mají za úkol najít. Poté se skupina vrátí k sedacím podložkám a lektor se ptá žáků, co ve Vídni (na výstavě) viděli. Následně ocení snahu žáků, shrne jejich odpovědi a řekne jim, že za odměnu se mohou podívat do kouzelného okna, ve kterém se odehraje velká slavnost, a oni budou jejími diváky. Každý žák pak obdrží tablet. Lektor společně s učitelkou (a případně ostatními lektory) pomáhá žákům s obsluhou tabletů, v nichž se postupně odehraje divadlo,

koňský balet a ohňostroj (Srov. aplikace Sen biskupa Karla popsaná v metodice Kunstkomora v tabletu 2 v kapitole 5.2).



Obr. 72 Děti se pustily se zájmem do ožívování postav v tabletu (foto L. Trantírková).

Následně jsou tablety posbírány a lektor žáky vyzve, aby se postavili do kruhu. „Co by to ale bylo za svatbu, kdyby se na ní netančilo? Můžeme si tedy teď trochu zatancovat.“ (chození v kruhu) a také zazpívat písničku. Lektor zpívá a hraje písničku, jejíž text a melodii po něm žáci (po verších) opakují. Text reflektuje prožitky i sdělované informace.

*Zpíváme si písničku,
pro královskou růžičku.
Hráli jsme tu divadlo
a dobře to dopadlo.
Koníčky tu skákali
Pěkně jsme si zahráli.
A potom byl ohňostroj
Bouchalo to ojoj.*



Obr. 73 Pohybová aktivita z programu *Šípková Růženka po vídeňsku* (foto L. Trantírková).

Následuje zapojení dalšího smyslu. Lektor řekne: „Co by to bylo ale za oslavu, vlastně svatbu, kdyby na ní nebyla hostina? Ani na to jsme na zámku nezapomněli. Mám tedy pro vás připravenou misku se sladkostmi, které posílá šťastná Růženka s princem. Nechám ji kolovat. Ten kdo ji má v ruce, může říct, co se mu na oslavě tady na zámku nejvíc líbilo a samozřejmě si může nabídnout.“ Následně probíhá reflexe spojená se sladkou odměnou.

„No a to je vlastně konec pohádky. Vlastně ještě ne – od té doby, co princ políbil princeznu, klidně se mohla píchnout o trn růže a nic se nestalo, snad jen kapička krve jí tekla, a to se spravilo náplastí s obrázkem nebo něčím sladkým. Znáte to. Takže si i vy teď můžete bez obav na závěr programu vzít ode mě růži.“ Lektor rozdává dětem papírové růže.

Následně uvede lektor zvonění zvonkem slovy: „A zazvonil zvonec, pohádky byl konec. Teď ale našlapujte opatrně: v pohádce se totiž říká: byla tam papírová zem, a my jsme se propadli až sem. To by byl ale malér, kdyby se nám to tu propadlo, tak žádné dupání...“

Skupina žáků opouští obrazárnu. Pro doznění programu obdrží paní učitelka pro děti obrázky se siluetou tančících postav pro realizaci následné výtvarné aktivity ve školce.

Výsledky aktivit: dotvořené obrázky tančících postav

Materiál a pomůcky: lepicí štítky – 4 archy, psací podložky – 4 ks, fixy – 4 ks, dataprojektor s videozáznamem stínohry, CD přehrávač s hudební nahrávkou, sedací podložky, zvonečky Koshi, zalaminované karty s detaily z výstavy, papírové růže, sladkosti, zvonek, kytara, obrázky tančících postav určené k domalování (25 ks), tablety – aplikace *Sen biskupa Karla* verze Kroměříž (zastavení vážící se k hudebnímu archivu).

Hodnocení

Souhrnné hodnocení programu lektory

Lektoři si byli vědomi, že již návštěva zámku je pro žáky mateřské školy nevšedním zážitkem. Také s ohledem na jejich věk byly tablety uplatněny jen dílčím způsobem. Míra didaktické transformace včetně zařazení pohádkového rámce byla odpovídající věku dětí. V případě, že by byl program připravován pro žáky základní školy, držel by se program libreta výstavy důsledněji, jak to ostatně činí následující prezentovaný příklad dobré praxe.

Hodnocení programu pedagogy a žáky

Dobrý den, děkujeme za odkaz i fotografie. Program byl opět dokonale promyšlen a pro děti byl zajímavý a poučný. Velmi zdařile se Vám podařilo dětem prezentovat kousek historie a tehdejšího života na zámku a navodit dobovou atmosféru již při vstupu. Většina dětí měla možnost si interiér zámku prohlédnout poprvé. Pohádkové téma jim bylo blízké, nadšeně se zapojily do vyprávění děje pohádky. Do dávné historie se promítla i současnost využitím zajímavé aplikace v tabletech, které jsou nedílnou součástí dnešní doby. Zážitek dětí byl znásoben tematickým dárkem na závěr. Děkujeme a přejeme mnoho úspěchů při realizaci dalších projektů. / Učitelka MŠ

6.3 Krok, klus, cval, trysk!

Autorky: Hana Lamatová, Lenka Trantírková

Anotace: Jak si grafik z období baroka poradil se zachycením pohybu koní při koňském baletu? A jak vytvořil koňský pohyb animátor na aktuální výstavě? Žáci se během programu dozvědí, jakým způsobem se vyvíjelo zachycování pohybu. Sami si rozpohybují koně pomocí netradiční optické hry. Jejich roztančení koně se tak stanou součástí slavností na dvoře císaře Leopolda I.

Vazba na RVP: Klíčové kompetence – Kompetence k řešení problémů, Kompetence k učení; Vzdělávací oblasti – Umění a kultura, Člověk a svět práce; Doplnující vzdělávací obory: Filmová a audiovizuální výchova

Klíčová slova: Leopold I., Markéta Habsburská, Marie Terezie, baroko, císař, slavnost, koňský balet, phenakistoskop, animace

Cílová skupina: žáci I. stupně ZŠ

Místo realizace: Arcidiecézní muzeum Olomouc – Galerie – výstava Koně v piškotech | Slavnosti na dvoře císaře Leopolda I. (25. 1. 2018 – 15. 4. 2018)

Délka programu: 90 min

Východiska a hlavní cíle

V rámci programu *Krok, klus, cval, trysk!* bylo využito zastavení č. 4 z verze aplikace *Sen biskupa Karla* verze Kroměříž, konkrétně podzastavení koňský balet a ohňostroj. A dále také aplikace pro

tvorbu animací. Výstava Koně v piškotech a samotný program připomíná velikost a krásu slavnosti na císařském dvoře Leopolda I. (1640–1705), a to včetně unikátního koňského baletu, kterým oslavil svou svatbu se španělskou infantkou Markétou. Kromě historického kontextu si program klade za cíl seznámit žáky s vývojem zachycování pohybu od baroka po současnost na příkladu koňského baletu.



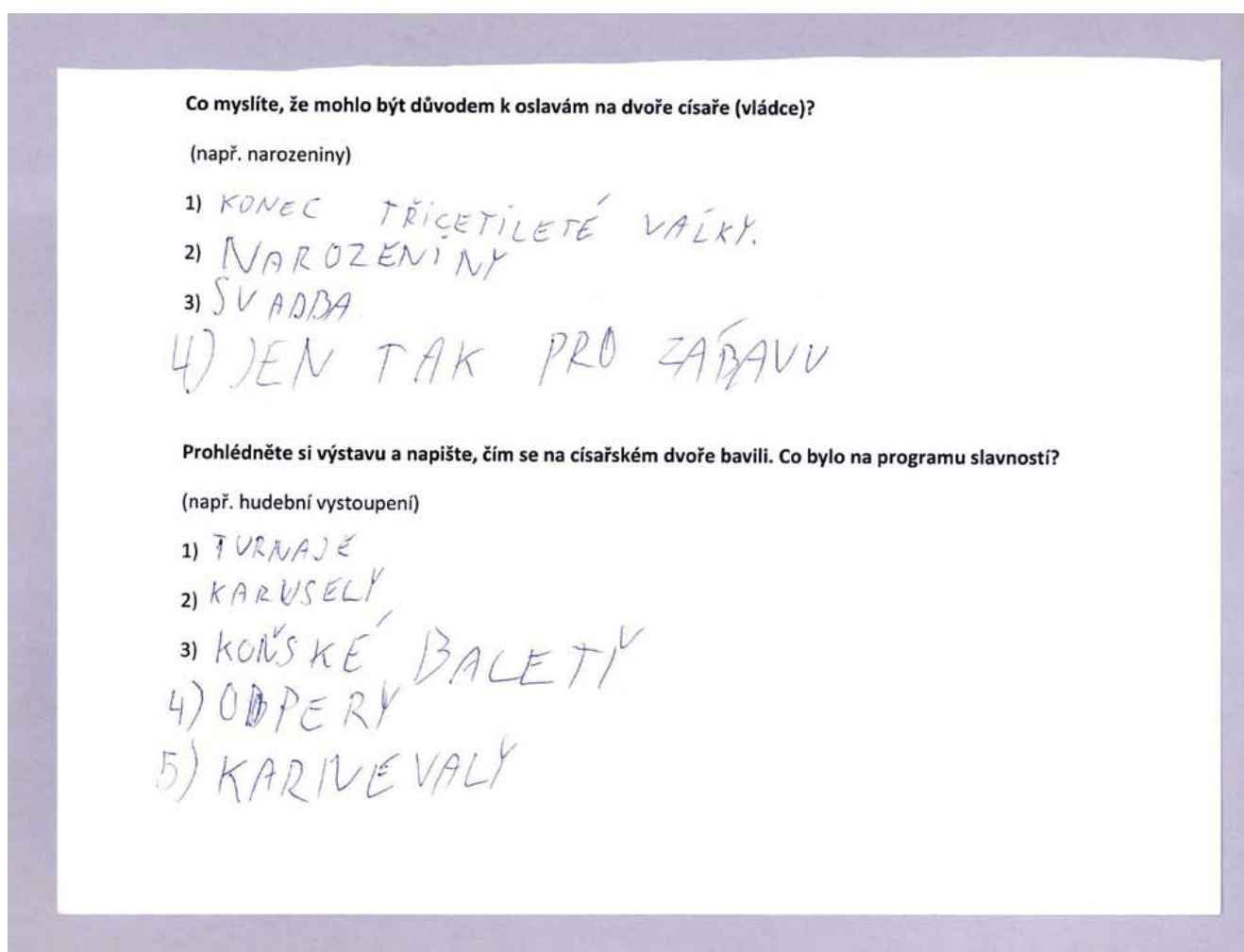
Obr. 74 Kabinet hudby, barokní ohňostroj – screenshot z aplikace *Sen biskupa Karla* (archiv Muzeum umění Olomouc).



Obr. 75 Kabinet hudby, barokní ohňostroj – screenshot z aplikace *Sen biskupa Karla* (archiv Muzeum umění Olomouc).

Obsah a průběh programu

Žáci si v edukační místnosti odloží věci a přesunou se s lektorkou na výstavu Koně v piškotech. Lektorka uvede žáky do kontextu výstavy. Upozorní žáky na portréty císaře Leopolda I. v první místnosti a dá jim prostor si výstavu na úvod samostatně prohlédnout s tím, že se mají v průběhu zaměřit na dvě otázky: „Co mohlo být důvodem k císařským slavnostem a co bylo na programu slavností?“ Poté se společně sejdou v poslední místnosti a vedou diskuzi nad výše zmíněnými otázkami. Následuje aktivita s časovou osou na přiblížení časových souvislostí samotné výstavy a vlády císaře Leopolda I. Žáci se rozdělí do šesti skupin a každá obdrží obálku s rozstříhanými a zalaminovanými historickými událostmi – začátek třicetileté války, bitva na Bílé hoře, konec třicetileté války, Leopold I. českým králem, Marie Terezie panovnice habsburské monarchie, zavedení povinné školní docházky. Společně umístí události na časovou osu a případně uvádějí historické podrobnosti, dle znalostí žáků.



Obr. 76 Z programu *Krok, klus, cval, trysk!* – otázky z úvodní aktivity a odpovědi žákyně 4. třídy (archiv Muzeum umění Olomouc).

V závěru diskuze se přesunou ke konci časové osy a společně ji díky provázku prodlouží až do první místnosti a posunou se tak v čase. Přesunou se ke grafice *Koňský balet ve Florencii* a lektorka diskutuje s žáky, jak se slavnosti dokumentovaly za doby Leopolda I. a jak dnes. A postupně začnou otevírat téma rozpohybování obrazu. Vrátil se k časové ose, kdy se jejím prodloužením dostali až

do 19. století, do doby vynálezu optické hračky phenakistoskopu (1833), jako mezifáze rozpo-
hybování obrazu. Přesunou se do edukační místnosti, kde si phenakistoskop každý žák vyrobí a vyzkouší.
Jako jednoduchý motiv pro pochopení principu optické hračky lektorka představí motiv koně, který
skáče přes překážky. Do středu každého políčka si žáci nakreslí libovolnou překážku a následně
do každého políčka, ale s malým posunem, narazí koně. Žáci dostanou možnost nakreslit
a rozhybat i jiný výjev dle své fantazie. Poté jim lektorka rozdá do dvojice tablety s nachystaným
podzastavením koňského baletu a ohňostroje z aplikace *Sen biskupa Karla* verze Kroměříž. Tím se
žáci přesunou do současnosti a možnosti rozpo-
hybování obrazu díky animaci v tabletu. Vyzkouší
si jednotlivé koňské figury a různé intenzity barokního ohňostroje. Po této inspiraci následuje zá-
věrečná aktivita v aplikaci *PicsArt Animator: GIF & Video*, kde si žáci sami animaci vytvoří. Aplikace
funguje na principu kreslení jednotlivých políček animace, které poté přehrají rychle za sebou
(nakreslí se první, zkopíruje, druhý, zkopíruje atd.). Lektorka zjistí uživatelskou zkušenost žáků při
práci s tablety a podle toho přizpůsobí vysvětlování – aplikace je do velké míry intuitivní. Lektorka
ukáže začátek práce a případný výsledek. Dále postupně žáky obchází a dovysvětluje nesrovnalosti.
Žáci si na pozadí aplikace vloží výřez z obrazu *Císař Leopold I. jako účastník koňského baletu La
Contesa dell'aria e dell'acqua*, předem lektorkou nahraný do tabletu. A dle fantazie ztvární novou
ozdobu jeho hlavy pro představení koňského baletu. Žáci si navzájem ukáží své výtvo-
ry a vedou s lektorkou závěrečnou diskuzi o programu. Po skončení programu zašle lektorka digitální výstupy
žáků učitelce.

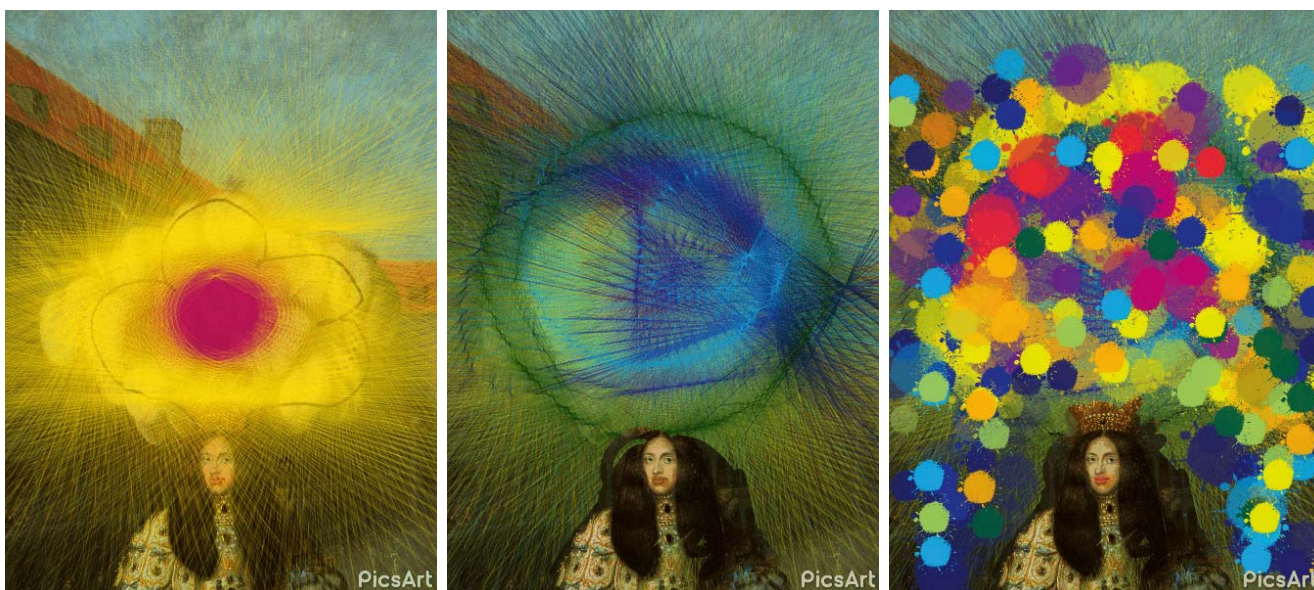


Obr. 77 Z programu *Krok, klus, cval, trysk!* – tvorba animace na tabletech (foto M. Šobáň).

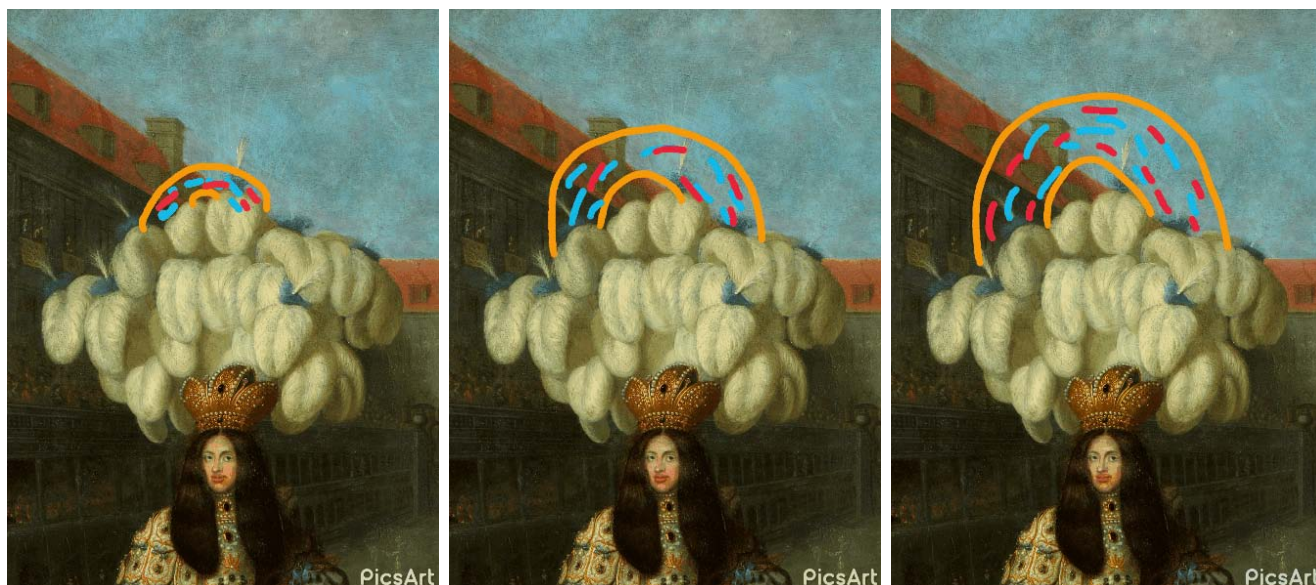
Výsledky aktivit: phenakistoskop, animace (*.gif, *.mp4)



Obr. 78–80 Z programu *Krok, klus, cval, trysk!* – screenshots z animace vytvořené žáky 4.–5. třídy (archiv Muzeum umění Olomouc).



Obr. 81–83 Z programu *Krok, klus, cval, trysk!* – screenshots z animace vytvořené žáky 4.–5. třídy (archiv Muzeum umění Olomouc).



Obr. 84–86 Z programu *Krok, klus, cval, trysk!* – screenshoty z animace vytvořené žáky 3.–4. třídy (archiv Muzeum umění Olomouc).

Materiál a pomůcky: psací podložky, papíry s otázkami, propisky, velká časová osa s provázkem či lanem na prodloužení, rozstříhané a zalaminované historické události vložené v obálkách, další historické zalaminované události, potřeby pro výrobu phenakistoskopu (šablony, tvrdý papír, tužky, guma, nůžky, fixy, pastelky, razítka s koňmi, připínáčky, korky), zrcátka; tablety – aplikace *Sen biskupa Karla* verze Kroměříž (zastavení č. 4 Kabinet Hudby, podzastavení koňský balet a ohňostroj); aplikace *PicsArt Animator: GIF & Video*



Obr. 87 Z programu *Krok, klus, cval, trysk!* – časová osa a další pomůcky a materiál (foto L. Trantírková).

Hodnocení

Souhrnné hodnocení programu lektory

V případě závěrečné aktivity vytvoření animované ozdoby na hlavě císaře Leopolda I. mělo několik žáků problém si vybrat z nepřeberného množství kreativních nástrojů, které aplikace nabízí a nedokázali se soustředit na výsledek. Pokud by s aplikací pracovali po několikáté, práce by byla z jejich strany preciznější a více promyšlená, jako u žáků, kteří sice danou aplikaci neznali, ale byli zruční uživatelé tabletu. Nebrali tablet jen jako „hru“, ale jako prostředek k vytvoření animace.

Hodnocení programu pedagogy a žáky

Co se týká zpětné vazby – téma bylo velmi zajímavé, děti si původně myslely, že to bude něco s piškoty na jídlo :-). Teoretická část v expozici byla pro některé děti příliš složitá, navíc při zhoršené viditelnosti. Ale to asi není ve vašich silách změnit, tomu rozumím. Ta další část již byla pro děti zajímavá, s chutí se zapojily i děti, které běžně výtvarnou činnost odmítají :-). A práce s tabletem mi připadala super, jen asi děti – hlavně ty mladší – zpočátku nechápaly, co je vlastně cílem. Možná by nebylo od věci jim již nějakou hotovou animaci ukázat, co bylo na začátku, jak jste postupovala a jaký je výsledek. S těmito dětmi jsem v rámci projektu ve škole nějaké animace na PC vytvářela a tento postup se mi osvědčil – vidí začátek, vidí konečnou podobu, cíl, ke kterému směřují. Rozhodně se ale rádi zúčastníme dalších zajímavých projektů. / Učitelka ZŠ

Myslím si, že program byl fajn, děcka každopádně zaujala spíš ta třetí část – práce s notebookem, ještě v hodině jsme se u těch jejich výtvarů pobavili. Výstava se nám líbila, program dětem taky – celkově jsme byli spokojeni a ještě jednou vám děkujeme. / Učitelka ZŠ

Doporučení

Jedním z rychlých způsobů, jak získat výstupy v podobě animací z jednotlivých tabletů je možnost sdílet je po programu na webové úložiště. V případě např. Google disku je potřeba mít ve všech tabletech vytvořený stejný Google účet a Wifi připojení. Na výstupy je vhodné si na Google disku vytvořit samostatnou složku, získat k ní odkaz ke sdílení a poslat učitelkám.

6.4 Sen biskupa Karla

Autoři: Lenka Trantírková

Anotace: Díky interaktivní aplikaci v tabletu nás stálou expozicí Arcidiecézního muzea bude provázet samotný biskup Karel II. z Lichtensteinu Castelcornu, který byl význačným mecenášem umění a shromáždil obrazovou sbírku celoevropského významu. Měl velkou zásluhu na rozkvětu moravských měst po třicetileté válce a zásadně ovlivnil podobu Olomouce. Čeká nás devět zastavení napříč staletími od románského slohu po baroko. Aplikace vyžaduje čtenářské dovednosti. K dispozici je až 30 tabletů.

Vazba na RVP: Klíčové kompetence – Kompetence k řešení problémů; Vzdělávací oblasti – Člověk a společnost, Umění a kultura

Klíčová slova: biskup Karel II. z Lichtensteinu Castelcornu, kočárovna, klenotnice, Olomouc, románské fragmenty, gotické Madony, rajský dvůr, *Madona se zvířaty*, *Madona s rouškou*, sv. Valentin, baroko

Cílová skupina: žáci II. stupně ZŠ a nižší stupně víceletých gymnázií

Místo realizace: Arcidiecézní muzeum Olomouc – stálá expozice Ke slávě a chvále II.

Délka programu: 90 min

Východiska a hlavní cíle

V rámci výzkumu lektori hledali cestu, jak efektivně zapojit tablety do animačních programů pro školní skupiny. I když je aplikace *Sen biskupa Karla* primárně určena pro rodiny s dětmi, slouží dobře jako prototyp samoobslužného průvodce i pro školní skupiny – s cílem seznámit žáky s osobností významného biskupa Karla z Lichtensteinu-Castelcornu a vybranými exponáty Arcidiecézního muzea Olomouc.



Obr. 88 Z programu *Sen biskupa Karla* (foto T. Hrubá).

Obsah a průběh programu

Vzhledem k tomu, že obsah aplikace *Sen biskupa Karla* byla detailně popsána v metodice *Kunstkomora v tabletu 2*, uvádíme zde pouze informace vztahující se k průběhu programu, nakolik je realizován s dopomocí lektora.

Lektorka přivítá žáky v edukační místnosti a upozorní je především na organizační a bezpečnostní pokyny vzhledem k tabletům. Poté následuje přesun do knihkupectví, kde se nachází i dokovací stanice pro tablety. S tablety se žáci přesunou k prvnímu zastavení aplikace *Sen biskupa Karla*, kde si lektorka pro vysvětlení nachystá na tabletu „kunstkomoru“ (předěl mezi jednotlivými zastaveními aplikace), která bude vždy znamením pro žáky, že nemají klikat dále a počkat na společný přesun na dané zastavení. Lektorka si připraví pár vět k jednotlivým zastavením a dá vždy pokyn k jeho spuštění. Pokud bude někdo dříve hotový, má možnost prohlížet si i ostatní exponáty v místnosti, popřípadě vyzkoušet aktivizační prvky v expozici. Lektorka v průběhu s žáky diskutuje o jednotlivých úkolech, upřesňuje souvislosti s danou expozicí, upozorňuje na exponáty, pomáhá s technickou stránkou apod. Po splnění všech zastavení následuje reflexe formou diskuze v kruhu.

Materiál a pomůcky: tablety s aplikací *Sen biskupa Karla* verze Olomouc

Hodnocení

Souhrnné hodnocení programu lektory

Lektoři se rozhodli formu samoobslužné prohlídky lehce omezit a to tak, že se po jednotlivých zastaveních přecházelo společně. Důvodem pro zvolené řešení byla především rozsáhlost expozice. Později se ukázalo, že je prospěšné tímto způsobem kontrolovat také žáky a jejich práci s tablety. Role lektorky se postupně od programu od programu a také dle charakteru tříd měnila. Z počátku působila jako tichý pozorovatel, navigátor a technická podpora, tak aby se vyzkoušela samoobslužnost aplikace. Později do prohlídky vkládala mluvený úvod ke každému zastavení a téměř po každém úkolu následovala diskuze se žáky. Lektorka tak více zastupovala roli rodiče. Aplikace je totiž určena primárně pro prohlídky rodiče s dětmi, kteří v ideálním případě také s dětmi v průběhu diskutují. S aktivním vkladem lektorky se omezilo to, že se někteří žáci nedokázali udržet a byli schopni se proklikat již u prvního zastavení o tři zastavení dále bez návaznosti na exponáty. Jedním z kritických míst se stalo především zastavení v klenotnici, kam nemohou být vpuštěni všichni žáci naráz a návazné zastavení u okrouhlé věže, které obsahuje mnoho textu. Největší pokles pozornosti byl patrný od zastavení č. 5. Gotické Madony. V průběhu pomáhalo žáky na chvíli od tabletů „odtrhnout“ zvědavou otázkou, či ponouknout, ať naleznou daný exponát v místnosti. Žáci měli tendenci nespouštět z tabletu oči a hledat odpovědi na jednotlivé úkoly metodou pokus omyl. Tablet na sebe strhával veškerou pozornost a žákům nedocházelo, že mají kolem sebe skutečné exponáty vyobrazené v aplikaci. Často spíše přeskakovali texty (bublíny, dlouhé popisky). Tento fakt sami i někteří žáci při reflexích zhodnotili, že tablet odpoutává pozornost od expozice a uvítali by spíše prohlídku bez něj.

Ze zkušenosti z práce s dalšími skupinami vyplývá, že je náročné celou dobu s tabletem stát, chodit, není možnost si ho někde opřít. Lektoři museli dávat větší pozor na exponáty, protože žáci např. s tablety nekoordinovaně v malých prostorech couvali.

Jeden z pozitivních závěrů, které tento typ prohlídky přinesl, byl ten, že v průběhu prohlídky si žáci navzájem se zastaveními pomáhali a nebyla prostřednictvím média eliminována mezilidská interakce. Většina žáků si i zapamatovala poměrně dost informací. Žáci, kteří měli dostatečně rozvinutou vnitřní

motivaci k učení se, se například během procházení expozice dotazovali i na další exponáty, které nebyly do aplikace zahrnuty.

Celkově by tento typ prohlídky lektori pro školní skupiny nedoporučili. Mnohem více se osvědčilo uplatňovat jednotlivá dílčí zastavení z aplikace *Sen biskupa Karla* tematicky do jiných programů v návaznosti na expozici.

Hodnocení programu pedagogy a žáky

Děti akci zhodnotily jako zajímavou, zvláště ty tablety... a také některé děti bohužel (třeba Sára) se nudily, samy mi připomínaly, že by bylo dobré (a je to i můj názor), předem všem říct, že se budete ptát na některé informace a také některé info z toho „dlouhatánského“ textu po nich vyžadovat, ať už formou otevřené otázky – např. co je portál, a nebo formou kvízu, kdy jim nabídnete dvě odpovědi – dobrou a špatnou. Tohle by bylo podle mě fajn po každém okruhu, nebo otázku na nějakou noticku u obrazu, památky, madony, aby byli nuceni se také koukat kolem sebe a ne jen zírat do monitoru. Uvidíme, zkusíme to spolu v úterý odpoledne s 8. A, která je víc založená sportovně.... Já; taky už nebudu s tabletem „zápasit“ a budu víc koukat kolem sebe, když vím, o co jde přesně. Jinak je ta aplikace moc hezká, zábavná a představím si úplně, jak mě to baví chodit s ní a mými dětmi po muzeu sama a mít na dosah informace. / Učitelka ZŠ;

„Pěkné pěkné, ale živé slovo je živé slovo.“ / Učitelka ZŠ

„Víc jsem se díval do tabletu a pořádně jsem si to tady neprohlédl.“ / Žák 8. třídy ZŠ

„To je super s tím tabletem, aspoň nemusíme někoho poslouchat.“ / Žák 8. třídy ZŠ

„Protože vždy když mám tablet, tak z něj nemůžu spustit oči a hrozně mě to baví.“ / Žákyně 6. třídy, která si opakovaně spouštěla zastavení

„Mě se nejvíc líbilo asi všechno, ale nejvíc ten kočár.“ / Žák/yně 6. třídy

„Ne tablety, ale telefony!“ / Žák/yně 4.–5. třídy

„Je to moc krátké.“ / Žák/yně 4.–5. třídy

Doporučení

Aplikace na míru není úplně levnou záležitostí, ale opět je možné se uchýlit k levnějším alternativám, kdy se princip chození od exponátu k exponátu a plnění multimediálních úkolů dá jednoduše vytvořit pomocí i jiných aplikací např. *Actionbound*⁹³. Charakterem a vizuálním zpracováním úkolů se samozřejmě tato aplikace nevyrovná *Snu biskupa Karla*. Je to především jako další varianta přístupu ke tvorbě samoobslužných průvodců pro tablety a chytré telefony, kdy neznalost programování a absence financí nemusí být pro lektory úplným handicapem. Jen musí lektori v případě těchto editorů s administrátorským rozhraním přistoupit na kompromisy ohledně interaktivity a výtvarného zpracování.

93 Vývojář: Actionbound, dostupné z: <https://en.actionbound.com/>, (vyhledáno 11. 6. 2019)

6.5 Chceš-li zachovat mír, oslavuj!

Autoři: Hana Lamatová, Lenka Trantírková

Anotace: Studenti se seznámí s tématem výstavy na komentované prohlídce. Budou uvedeni do barokního období zcela jinými prostředky, než bývá běžné – skrze divadelní hry, operetní árie, koňské balety a spektakulární slavnosti na císařských dvorech ve Vídni a v Paříži. Již tehdy fungovala panovnická propaganda a souboje se nevedly pouze se zbraněmi, ale také na prknech, pro která se vžilo přívlastek, že znamenají svět. Prohlídka bude vedena lektorkou a budou při ní využívány tablety.

Vazba na RVP: Klíčové kompetence – Kompetence k učení; Vzdělávací oblasti – Umění a kultura, Jazyk a jazyková komunikace, Člověk a společnost

Klíčová slova: císař Leopold I., Markéta Habsburská, Ludvík XIV., 17. století, baroko, slavnost, koňský balet, efemerní architektura, opera, barokní ohňostroji

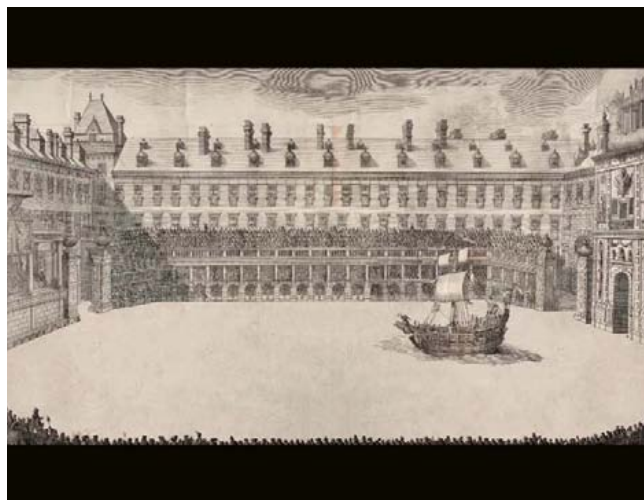
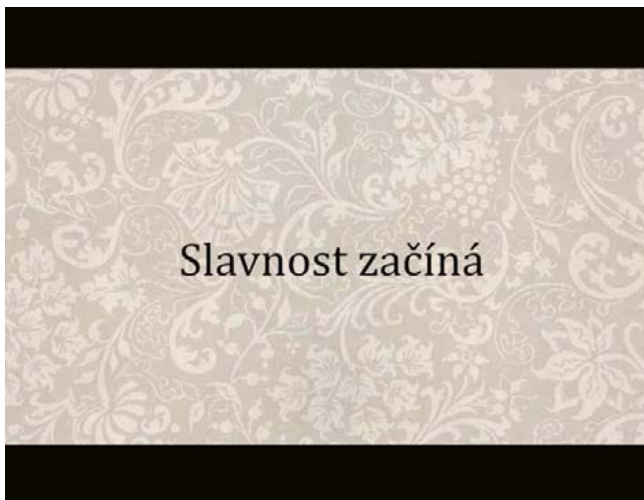
Cílová skupina: žáci SŠ

Místo realizace: Arcidiecézní muzeum Olomouc – Galerie – výstava Koně v piškotech | Slavnosti na dvoře císaře Leopolda I. (25. 1. 2018 – 15. 4. 2018)

Délka programu: 60 min

Východiska a hlavní cíle

Výstava Koně v piškotech a samotný program připomíná velikost a krásu slavností na císařském dvoře Leopolda I. (1640–1705), a to včetně unikátního koňského baletu, kterým oslavil svou svatbu se španělskou infantkou Markétou. Cílem programu bylo nastolit žákům vzhled do způsobu přemýšlení barokního člověka. Komentovaná prohlídka *Chceš-li zachovat mír, oslavuj!* byla rozšířena o doplňující audiovizuální materiál v tabletech a aktivní úkol.



Obr. 89–92 Z animace *La contesa dell'aria e dell'acqua* z tabletu, jako pevného prvku ve výstavě, (archiv Muzeum umění Olomouc).

Obsah a průběh programu

Žáci si v edukační místnosti odloží věci a přesunou se s lektorkou na výstavu *Koně v piškotech*. Jednotlivci či dvojice obdrží tablet, který obsahuje doplňující audiovizuální materiál. Prohlídka má charakter komentované prohlídky. Lektorka vždy vyzve studenty, aby si daný doplňující materiál zobrazili v tabletech.

Doplňující materiál tvoří:

- Obraz *Dvorní dámy* (1656) od Diega Velásqueze – velmi známý obraz, kde je vyobrazena infantka Markéta
- Videozáznam barokního ohňostroje z festivalu Hortus Magicus – v návaznosti na grafiky barokního ohňostroje
- Animace *La contesa dell'aria e dell'acqua*, koňského baletu *Souboj povětrí a vody* – animace je součástí tabletu, jako pevného prvku ve výstavě; díky rozdaným tabletům ji mohou zhlédnout všichni žáci zároveň.
- Ludvík XIV. jako Apollon z *Ballet de la Nuit* (1653, Henri Gissey) – rival Leopolda I.

Komentovanou prohlídku lektorka oživí i dalším interaktivním prvkem *Paridův soud / O zlatém jablku*, který má podobu „hlasovacího zařízení“. Opera *O zlatém jablku* byla součástí oslav 17. narozenin princezny Markéty. Lektorka s žáky diskutuje, zda příběh znají, případně ho převypráví, rozdá

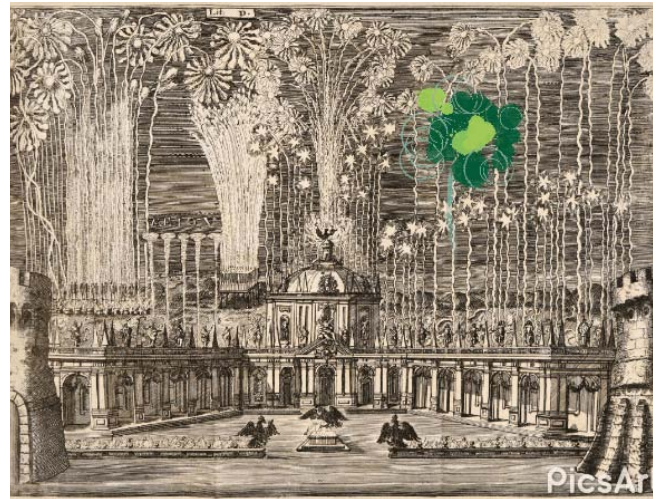
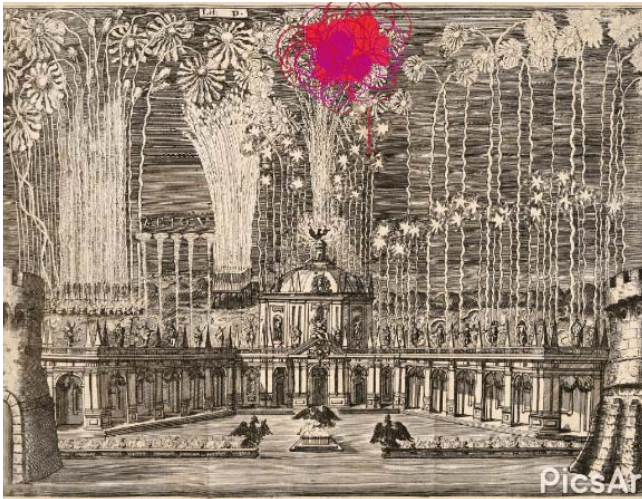
obrázky zlatých jablíček a žáci se musí sami rozhodnout, které bohyni by jablko darovali: Venuše = krása; Pallas Athéna = sláva a moudrost; Juno = bohatství a moc. Závěrem sdělí, pro koho se rozhodl samotný Paris.

V závěru zadá žákům samostatný úkol na tabletech v aplikacích *PicsArt Animator: GIF & Video* a *HumOn*⁹⁴ – vytvoření animace barokního ohňostroje i s hudebním doprovodem. Aplikace *PicsArt Animator: GIF & Video* funguje na principu kreslení jednotlivých políček animace, které se poté přehrají rychle za sebou (nakreslí se první, zkopíruje, druhý, zkopíruje atd.) Lektorka zjistí uživatelskou zkušenost žáků při práci s tablety a podle toho přizpůsobí vysvětlování. Žáci si na pozadí aplikace vloží výřez grafiky barokního ohňostroje z oslav spojení rakouské a španělské dynastie (1667, Melchior Küsel), předem lektorkou nahraný do tabletu. A dle fantazie ohňostroj rozpohybují. Poté pomocí aplikace *HumOn* vytvoří ke své animaci hudební doprovod. Název aplikace *HumOn* vychází ze slova humming = broukání si, mumlání... Aplikace zaznamenává lidský hlas a převádí ho do melodie. Zaznamenává ji do not, které se dají posléze editovat. Žáci si navzájem ukáží své výtvary a na závěr se přesunou o patro výš do aktivní zóny výstavy, která představovala způsob vytváření jezdeckých portrétů. Žáci si tak mohou sednout na dřevěného koně a vyfotografovat se. Po skončení programu zašle lektorka digitální výstupy žáků učitelce.

Výsledky aktivit: ozvučená animace (*.gif, *.mp4)



94 Vývojář: COOLJAMM Company, dostupné z <http://hum-on.com/>, (vyhledáno 11. 6. 2019)



Obr. 93–101 Z programu *Chceš-li zachovat mír, oslavuj!* – screenshoty z animace vytvořené žáky SŠ (archiv Muzeum umění Olomouc).

Materiál a pomůcky: tablety – aplikace *PicsArt Animator: GIF & Video*, aplikace *HumOn*, videozáznam barokního ohňostroje z festivalu Hortus Magicus, obraz *Dvorní dámy* (1656, Diego Velázquez), Ludvík XIV. jako Apollon z *Ballet de la Nuit* (1653, Henri Gissey), animace *La contesa dell'aria e dell'acqua* z tabletu, jako pevného prvku ve výstavě, grafika barokního ohňostroje z oslav spojení rakouské a španělské dynastie (1667, Melchior Küsel).



Obr. 102 Aktivní zóna k výstavě Koně v piškotech (foto M. Lehečková).

Hodnocení

Souhrnné hodnocení programu lektory

Doplňující materiál zobrazovaný díky tabletům, fungoval velmi dobře. Lektori tak mohli dát do souvislosti, případně dovysvětlit, věci, které samotná výstava nenabízí.

Aplikace PicsArt Animator: GIF & Video při ukládání nabízí možnost vložit do vlastní vytvořené animace další již hotové obrázky (viz obrázky 103 a 104), kterými se ovšem výsledné dílo, vždy pokazilo. K přidávání těchto obrázků tíhli nejen středoškoláci, ale i mladší žáci při jiných programech. Žáci byli požádáni, aby vždy uložili animaci bez těchto dodatečných obrázků a pak až s nimi. Také se ukázalo, že někteří žáci nejsou schopni kreativní práci na tabletu brát vážně. Tablet pro ně sloužil jen k pobavení – různé nápisy, dotváření fotografií spolužáků apod.



Obr. 103 a 104 Z programu *Chceš-li zachovat mír, oslavuj!* – screenshots z animace vytvořené studenty SŠ „zničené kýchovitými funkcemi“, které aplikace nabízí (archiv Muzeum umění Olomouc).

Doporučení

Pro Muzeum umění Olomouc vznikla i tzv. aplikace *Řízená edukace*. Rozhraní, do kterého si v tabletech lektoři předem připraví prezentaci a při samotném provádění ovládají na dálku tablety žáků. Lektoři, tak mají jistotu, že se všem zobrazí, co má. Urychluje to práci a žáci neodvádí pozornost na jiné aplikace v tabletu. V době, kdy se realizovaly komentované prohlídky pro žáky SŠ *Chceš-li zachovat mír, oslavuj!*, tato řízená aplikace ještě nebyla plně zprovozněna. Proto lektoři vedli prohlídky bez ní. V případě takto vedených prohlídek je dobré všechen doplňkový audiovizuální materiál nachystat do jedné složky, tak aby se žákům usnadnila orientace v tabletu. Případně je i možné vytvořit prezentaci např. v Microsoft PowerPoint, Libre Office Impress apod.

6.6 Projekt HEART

Autoři: David Hrbek, Lenka Trantírková

Spolupráce a cílová skupina: Gymnázium Olomouc Hejčín / 4. B 6–12 žáků / Ing. Mgr. Hana Vacková

Místa realizace: Arcidiecézní muzeum Olomouc, Muzeum moderního umění Olomouc

Harmonogram (délka programu: 60 min):

- 25. 9. 2017 Brainstorming se třídou
- 9. 10. 2017 Sen biskupa Karla
- 6. 11. 2017 Impresionismus
- 4. 12. 2017 Kubismus
- 15. 1. 2018 Akční umění
- 5. 2. 2018 Jozef Jankovič
- 12. 3. 2018 Amor a Psyché
- 9. 4. 2018 „Receptář“
- 14. 5. 2018 Audioprůvodce 1/2
- 11. 6. 2018 Audioprůvodce 2/2

Východiska a hlavní cíle

Díky projektu NAKI II Za chrám, město a vlast. Olomoucký biskup Karel z Lichtensteinu-Castelcornu uprostřed barokní Evropy získalo Arcidiecézní muzeum Olomouc k dispozici pro edukaci 30 tabletů. V rámci výzkumného projektu lektoři hledali cestu, jak efektivně zapojit tablety do animačních programů. Rozhodli se nepředkládat účastníkům edukačních programů hotové koncepty, nýbrž učinit je plnohodnotnými partnery při objevování a tvorbě. Cílem projektu se tak stala aktivní participace studentů na tvorbě digitálního vzdělávacího obsahu.

Obsah a průběh programu:

1) BRAINSTORMING / 25. 9. 2017 / 30 min

S cílem navázat hlubší spolupráci a najít žáky s motivací stát se „pokusnou třídou“ byla oslovena třída Gymnázia Olomouc-Hejčín. První setkání probíhalo formou brainstormingu a žáci i sami navrhovali, jak by se tablety daly nejlépe využít:

- *vyfotit si oblíbené dílo, získat památku*
- *tablet jako čtečka informací o obraze, sejmutí kódu z obrazu*
- *průvodce, doplňující informace, kontext děl*
- *navzájem se fotografovat a používat různé filtry z aplikace (impresionismus, kubismus apod.), tematické fotky, videa*
- *skládačky, puzzle*
- *výhra, odměna jako motivace*
- *proces vzniku kubistického díla, animace*
- *zpracovat vybraná díla ve skupinkách, stát se průvodcem expozice*
- *zprostředkování děl nevidomým*

Jako nejlepší varianta se dle jejich tematického plánu následně jevila pravidelná měsíční setkání (listopad 2017 – červen 2018) v Muzeu moderního umění Olomouc ve stálé expozici výtvarného umění 20. století: *Století relativity*. Z důvodu rekonstrukce výstavního prostoru a dočasného uzavření výstavy, programy byly přizpůsobeny i dalším výstavám a tématům.

2) IMPRESIONISMUS / 6. 11. 2017 / 60 min

Použité aplikace: *HumOn*, *Painnt*⁹⁵, *VideoShow*

Žáci byli seznámeni s tématem impresionismu, poté si ve skupinách promysleli námět v duchu impresionismu, který by dokázali na místě vyfotografovat. Pro ty, co si s tématem nevěděli rady, lektoři zvolili téma „Nuda v muzeu“. Na fotografii aplikovali impresionistický či podobný filtr (aplikace *Painnt*). Aby podpořili impresi z obrazu a sami se do obrazu více vcítily, ozvučili ho pomocí aplikace *HumOn*. Tato aplikace převádí lidský hlas a broukání do melodie. V závěru žáci spojili obrazový a zvukový záznam v aplikaci *VideoShow*.

95 Vývojář: Moonlighting Apps, dostupné z: <http://moonlighting.io/painnt>, (vyhledáno 11. 6. 2019)

Aktivita s tabletem proběhla dle očekávání lektorů. Žáci se potýkali jen s drobnými technickými problémy. Výhodou aplikace HumOn bylo, že žáci pracovali se svým hlasem a ne s přednastavenými zvuky. Méně se styděli při vyluzování různých zvuků, protože ty byly vzápětí hned převedeny do melodie. Případně jejich komické zvuky nabraly převodem do hudby na vážnosti. Jako nevýhoda se jevil fakt, že aplikace některé tóny lidského hlasu nebyla schopna zaznamenat a některé méně výrazné melodie přebily dodatečné filtry, které aplikace nabízela.



Obr. 105 Z projektu HEART na téma Impresionismus – screenshot z výsledného videa (archiv Muzeum umění Olomouc).

3) KUBISMUS / 4. 12. 2017 / 60 min

Použité aplikace: *Fabrique cubiste avec Braque*⁹⁶



Žáci si rozdělili kubistické obrazy. Olejovými pastely nakreslili skutečnost, která jim předcházela – předobraz, který byl inspirací pro daný kubistický obraz. Výsledný obraz nafotili a přetvořili pomocí aplikace *Fabrique cubiste avec Braque* a porovnali s originálem na stěně expozice.

Obr. 106 Z projektu HEART na téma Kubismus – kresba žáků po použití aplikace (archiv Muzeum umění Olomouc).

⁹⁶ Vytvořeno pro: Réunion des Musées Nationaux, dostupné z: <https://itunes.apple.com/fr/app/la-fabrique-cubiste-avec-georges/id700684995>, (vyhledáno 11. 6. 2019)

Proces kreslení a přemýšlení nad obrazem žáci považovali za přínosný. Následná práce s aplikací některé mírně rozčilovala kvůli svým omezeným funkcím. Nemohli tak vytvořit vše, co si představovali.

4) AKČNÍ UMĚNÍ / 15. 1. 2018 / 60 min

Použité aplikace: Standardní prohlížeč předem připravené prezentace ve formátu PDF.

Z důvodu reinstalace expozice *Století relativity* žáci poskočili do II. poloviny 20. století – do „Akčního umění“. Krátké informace a fotografie dokumentující akce od 50. let 20. století měli žáci připravené v tabletech. Po úvodním dialogu a seznámení se s tematikou následovala společná akce. Studenti si vymysleli a uskutečnili performance ve veřejném prostoru.

Lektoři měli připravenou variantu, že se žáci rozdělí na aktéry performance a na jejich dokumentátory pomocí tabletů, které si i poté společně sestřihají. Reagovali však na zájem žáků vytvořit společnou akci pro celou třídu. Což se ve výsledku vzhledem k nekvalitnímu fotoaparátu/kameře v tabletu ukázalo jako dobrý nápad. Akce byla zaznamenána kamerou v digitálním fotoaparátu.



Obr. 107 Z projektu HEART na téma Akční umění – screenshot z videa dokumentující performance žáků (archiv Muzeum umění Olomouc).

5) JOZEF JANKOVIČ / 5. 2. 2018 / 60 min

Použité aplikace: PicsArt⁹⁷

Z důvodu déletrvající reinstalace expozice *Století relativity* se žáci věnovali výstavě *Jozef Jankovič / Plynutí času*. Žáci měli v první fázi za úkol vytvořit sousoší za pomoci vlastních těl a lepicí pásky. Ve druhé fázi dané sousoší vyfotografovat a podívat se na něj s odstupem. Pak pomocí digitální

97 Vývojář: PicsArt, dostupné z: <https://picsart.com/apps/>, (vyhledáno 11. 6. 2019)

kresby na tablet (prostřednictvím dotykového pera) vyjádřit pocity ze sevření a deformace; témat vážících se k samotné výstavě.

Použití dotykového pera, pomohlo studentům zpřesnit jejich kresbu. Samotná kresba zase reflektovat jejich prožitky. Časová dotace však nebyla dostačující na prozkoumání všech funkcí aplikace a dotvoření díla dle představ.



Obr. 108–110 Z projektu HEART na téma Jozef Jankovič – jednotlivé fáze z kresby dotykovými perý v aplikaci PicsArt (foto L. Trantírková, archiv Muzeum umění Olomouc).

6) AMOR A PSYCHÉ / 12. 3. 2018 / 60 min

Použité aplikace: Hlasový záznamník, MUO Audioguide⁹⁸

Ve znovuotevřené expozici *Století relativity* jsme se žáky zaměřili pozornost na dílo 90. let 20. století – Amor a Psyché od Milana Kuncce. K informacím k tomuto období jsme využili i nového audioprůvodce muzea. Ten byl pro studenty inspirací pro vytvoření krátkého mluveného slova k výše zmíněnému obrazu. Své zpracované texty žáci nahrávali pomocí Hlasového záznamníku přímo do tabletů.



Tato aktivita sloužila především pro nácvik práce s vlastním hlasem a transformací textu pro závěrečný úkol. Nikdo ze studentů nevyužil možnost upravovat text přímo v tabletu, všem byla příjemnější tužka a papír.

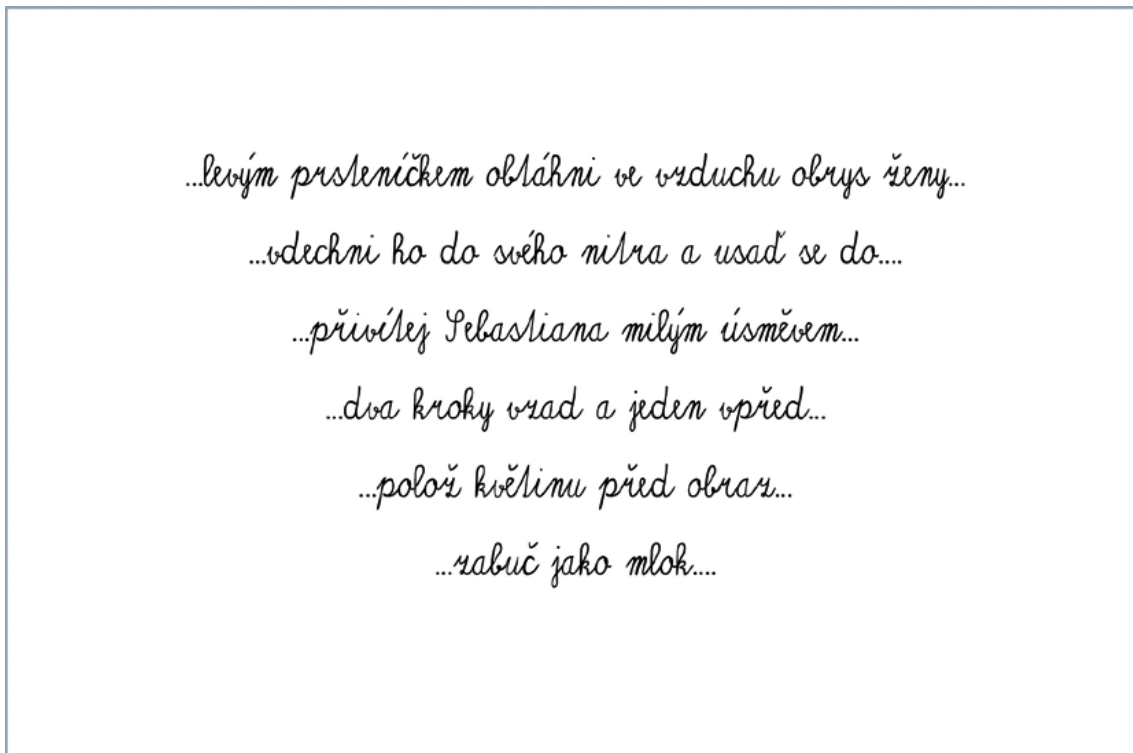
Obrázek 111 Z projektu HEART na téma Amor a Psyché – příprava textu pro audio (foto L. Trantírková).

98 Vytvořeno pro: Muzeum umění Olomouc, dostupné z: <https://www.muoz.cz/audioguide/>, (vyhledáno 11. 6.2019)

7) „RECEPTÁŘ“ / 9. 4. 2018 / 60 min

Použité aplikace: Tablet sloužil pro dohledání informací na internetu⁹⁹

Tímto setkáním započala práce na závěrečném úkolu – audioprůvodci, který by zprostředkoval informace o šesti autorech zastoupených v expozici *Století relativity*. Jednou z rovin audionahrávky byly i pokyny pro návštěvníky. Žáci se inspirovali výtvarníkem a literátem Ladislavem Novákem a jeho *Receptářem / 9 návodů, jak se chovat před obrazy* a vytvořili na vybraná díla své vlastní „recepty“. Tablety sloužily pro dohledávání informací na internetu. Pro zpracování textu žáci upřednostnili opět tužku a papír.



Obr. 112 Z projektu HEART na téma „Receptář“ – úryvky z výstupů (archiv Muzeum umění Olomouc).

8) Audioprůvodce / 14. 5. 2018 / 11. 6. 2018 / 120 min

Žáci si připravovali texty a trénovali hlas pro nahrávání audioprůvodců. Poté ho namlouvali, ne však do tabletů, ale kvůli kvalitě do lepšího záznamového zařízení. Lektoři dále nahrávky sami sestříhali.

⁹⁹ Aplikace tradičních prohlížečů, např. Chrome, Mozilla apod.



Obr. 113 Z projektu HEART z nahrávání audioprůvodce (foto L. Trantírková).

Výsledky aktivit: audionahrávky (*.mp3)

Závěrečným úkolem žáků bylo zpracovat a namluvit audioprůvodce, který by zprostředkoval informace o šesti autorech zastoupených v expozici *Století relativity*. Jednou z rovin audionahrávky byly i pokyny pro návštěvníky, kdy se žáci inspirovali výtvarníkem a literátem Ladislavem Novákem a jeho knihou *Receptář / 9 návodů*, jak se chovat před obrazy a vytvořili na vybraná díla vlastní „recepty“.

Audioprůvodce se stal součástí interaktivní procházky, která seznamovala návštěvníky s oběma muzejními budovami (Muzeum moderního umění Olomouc a Arcidiecézní muzeum Olomouc) a její trasa vedla po interaktivních zónách krátkodobých i stálých výstav. Byla spuštěna od 1. července 2018 do 31. srpna 2018 díky aplikaci *Actionbound*. Aplikaci tvořily kvízové otázky a aktivity, které naplno využívaly výhody mobilního telefonu. Návštěvníci natáčeli krátká videa, audio či fotili.



Obr. 114 Žáky zpracované logo projektu HEART použité na plackách a náhled do aplikace Actionbound (foto L. Trantírková).

Hodnocení

Hodnocení projektu lektory

Lektoři projektu byli velmi mile překvapeni tím, jak se žáci k celému projektu postavili a jakým tvůrčím způsobem během setkávání k práci po celou dobu přistupovali. Žáci i sami na počátku spolupráce vymysleli název a zpracovali logo projektu **HEART**. Je to důmyslná zkratka počátečních písmen slova **HE**jčín a anglického překladu slova umění – **ART**.

Třídy, které navštěvují programy našeho edukačního oddělení pravidelně, si vytvářejí do budoucna mnohem lepší vztah ke kulturnímu dědictví, dokáží umění lépe porozumět, mluvit o něm, diskutovat a jsou schopni lépe vnímat širší souvislosti.

Hodnocení projektu žáky

„Cítili jsme se v Muzeu umění jako doma, pohybovali jsme se tam samozřejmě, hodně jsme se dozvěděli, líbil se nám Sen biskupa Karla, nejvíce jsme se museli zapojit, když jsme dělali audioprůvodce, byli jsme dobrá parta,“

„A projekt byl super, jelikož jsme dokázali zjistit něco více než z učebnic, zkusili jsme si práci, kterou nemáme jen tak šanci dělat, a navíc to bylo dost srandy.“

7. Hodnocení programů využívajících virtuálního prostředí

Výše prezentované scénáře programů, které využívají mobilní digitální technologie, v sobě zahrnují části věnované hodnocení. Nebyly ovšem využity zdaleka všechny varianty. Pro přehlednost zde uvádíme návrhy možností, kterými lze získávat informace o kvalitě (nejen) digitální interpretace. Podotýkáme, že nabývání těchto informací musí být v souladu se zásadami ochrany osobních údajů.

Získávání statistických údajů o používání mobilního digitálního přístroje v rámci softwaru, pokud to umožňuje (např. počet spuštění, doba užívání apod.).

Vedení přehledu o četnosti zápůjček tabletů, respektive počtu účastníků programů

Pozorování chování uživatelů mobilních digitálních technologií ve výstavním prostoru lektory či dalšími zaměstnanci muzea (např. kustody)

Fotodokumentace programů a následné vyhodnocení snímků

Natáčení videozáznamu a jeho vyhodnocení

Natáčení zvukového záznamu reakcí účastníků programu

(Závěrečný) rozhovor s účastníky programu

Dotazník k vyplnění bezprostředně po programu či s časovým odstupem

Volné písemné vyjádření názorů žáků

Výtvarná reflexe

Sledování tematické komunikace na sociálních sítích



Obr. 115 Reflexe s žáky zaznamenávaná na diktafon (foto P. Hudec).

8. Závěr – souhrnné metodické doporučení

V této metodice jsme představili možnosti využití mobilních digitálních přístrojů při interpretaci kulturního dědictví se školami včetně příležitostí, které poskytuje tablet sám o sobě jakožto multimediální zařízení, nehledě na tvorbu speciálních aplikací.

Výzkumné úsilí projektového týmu se tedy zaměřilo na vyhledávání a testování volně dostupných aplikací vhodných pro galerijní a muzejní edukaci. Lektoři Muzea umění Olomouc vytvořili, realizovali a zaznamenali formou scénářů řadu edukačních programů se žáky mateřských, základních a středních škol, při nichž byly uplatněny tablety a které jsou tak metodickým příkladem pro podobné počiny.

Akcentovat lze zejména komplexnost předkládané problematiky zahrnující sondu do rozvoje digitální gramotnosti ve školách, zprostředkování informací o vzdělávacích potřebách žáků při poznávání kulturního dědictví (prostřednictvím digitálních médií) a zjištění o jejich chování ve výstavním prostoru. **Byť tedy metodika nepředstavuje (podobně jako předchozí dva díly) aplikaci speciálně vytvořenou v rámci projektu, poskytuje informace o základních parametrech, které by měla splňovat a nadto upozorňuje na alternativní možnosti.**

Kulturní instituce tak nejsou ponechány na pospas překotnému vývoji v oblasti mobilních digitálních technologií a získávají **metodické doporučení** pro svůj další rozvoj.

Každá interpretace kulturního dědictví nabývá specifickou, jedinečnou podobu nejen s ohledem na využití didaktických prostředků, v našem případě tabletů, nýbrž také vzhledem k jedinečnosti a pestrosti muzeálií, charakteru expozice či historického prostředí a v neposlední řadě díky potenciálu týmu, skrze nějž se návštěvníku (uživateli) předkládá. Navíc, z hlediska vnitřní motivace záleží na volbě žáků, zda se spokojí s nabízenými cíli a metodami vzdělávání, zda do nich budou chtít aktivně zasahovat či je zcela odmítnou a dají přednost jiným. S vědomím této pestrosti interpretačních přístupů a úkolů přesto definujeme v závěrečné části této publikace **metodický postup jak připravit funkční model digitální interpretace kulturního dědictví se školami.**



Obr. 116 Návštěvníci v obrazárně Arcidiecézního muzea Olomouc (foto M. Lehečková)

Metodický postup přípravy, realizace a hodnocení mobilní digitální interpretace kulturního dědictví se školami

Příprava

Námět a záměr – odpověď na otázku **PROČ** se chceme pustit do interpretace kulturního dědictví s využitím mobilních digitálních technologií, respektive čeho tím chceme dosáhnout. Například chceme, aby se žáci základní školy seznámili s regionální historií nebo si vyzkoušeli nějakou výtvarnou techniku. Záměr se může zrodit také z praktické potřeby rozšířit edukační nabídku paměťové instituce o atraktivní formy prezentace v podobě práce s tablety, ale hitovost by neměl být jedinou motivací.

Konzultace a spolupráce – nezbytný **předpoklad pro KVALITU a UDRŽITELNOST** každé interpretace kulturního dědictví včetně té, která využívá mobilní digitální technologie. Pokud není zamýšlena digitální interpretace postavena na vzniku nákladné aplikace náročné na finanční prostředky a spolupráci širokého týmu odborníků, není nezbytná tak intenzivní diskuse. Přesto by měl být záměr v souladu s digitální strategií instituce. Komunikace musí probíhat směrem ke vzdělávacím institucím, jejichž žáci budou absolvovat chystané programy. Připravená vzdělávací nabídka by tak

měla mít vazbu na Rámcový vzdělávací program, lze se zajímat o to, co konkrétní třída (ročník) právě probírá v daném předmětu atd.

Cílová skupina – odpověď na otázku **PRO KOHO** je mobilní digitální interpretace určena nám otevírá příležitost k tomu, abychom vytvořili úspěšný program. Čím přesněji víme, pro kterou cílovou skupinu program připravujeme, tím lépe můžeme reagovat na její zájmy a vzdělávací potřeby, z nichž se rodí motivace pro učení. Univerzální forma digitální interpretace pro všechny je totiž jen chiméra. Určité vodítko pro volbu cílů a prostředků nám poskytuje již samo dělení formálního vzdělávání na primární a sekundární atd.¹⁰⁰

Cíle – by neměly obsáhnout pojmy jako *úspěšný marketing* či *zábava*, nýbrž měly by naplňovat vzdělávací poslání instituce a vyjadřovat naši představu o tom, **K JAKÝM ZMĚNÁM** znalostí, dovedností a do jisté míry i hodnot a postojů digitální interpretace přispěje. Jsou základem pro volbu prostředků (například funkcí tabletu), které se mají při programu uplatnit. Pokud dáme každému cíli navíc i měřitelnou podobu, můžeme díky tomu posléze zjistit, nakolik se naše záměry daří uskutečňovat.

V praxi ovšem do procesu tvorby aplikace nemusíme vstupovat volbou cíle, nýbrž například z hlediska toho, co poskytuje sama expozice, jaké jsou funkční možnosti tabletu apod. Ať už tedy vstoupíme do procesu plánování digitální interpretace z kterékoliv strany (volbou cíle, cílové skupiny, metody či z hlediska hodnocení předchozích zkušeností), při tvorbě programu bychom měli zvažovat všechny výše zmíněné, vzájemně provázané součásti.

Metody – odpověď na otázku **KTERÝMI CESTAMI** se s uživateli mobilních digitálních přístrojů vydáme, abychom jim umožnili dosáhnout vytčených cílů. Tablet jakožto multifunkční zařízení poskytuje celou škálu možností k pasivnímu, interaktivnímu i tvůrčímu poznávání kulturního dědictví.¹⁰¹ Lze ovšem upozornit, že nejde o samoučelné zkoušení škály technických vymožeností, ale jejich smysluplné provázání se vzdělávacím obsahem, který uplatněním technologií ospravedlňuje. Jinak riskujeme, že technologický pokrok bude maskovat ideovou prázdnotu.

Provozní předpoklady – organizační a technické parametry určující **ZA JAKÝCH PODMÍNEK** lze v kulturní instituci využívat mobilní digitální zařízení. Především se jedná o nákup dostatečného počtu tabletů a dokovací stanice.

V závislosti na záměrech je pak třeba pořídit kvalitní hardware. Pokud chceme například tablet hojně využívat jako fotoaparát, měl by v této kategorii patřit ke kvalitním přístrojům.

Pro vlastní program pak může ještě lektor vyhledávat na internetu volně dostupnou (popř. zpoplatněnou) aplikaci, kterou hodlá v programu uplatnit, pokud se nespokojí se základními funkcemi tabletu, jak je dodán od výrobce.

100 Podrobněji viz kapitola 2.3.

101 Viz kapitola 5.

Realizace

Základní členění, odrážející vnitřní logiku uspořádání programu, představuje **úvod programu** související s **MOTIVACÍ** a naladěním skupiny, seznámení s obsluhou mobilního digitálního přístroje, respektive ovládním konkrétní aplikace, **vlastní realizace programu**, podmíněná prací s tabletem, zaměřená však na **INTERAKCI** účastníků s muzeáliemi či výstavním prostředím, s lektory i mezi sebou navzájem, a **závěrečné zhodnocení programu**, jehož cílem je **REFLEXE** nových zážitků i samotného procesu učení. V případě práce s tablety je často spojena s prezentací výsledků činnosti žáků.

Klíčovou roli v procesu učení hraje fáze motivace, stejně tak jako reflexe. Bez vnitřního nasazení účastníků k učení nedochází, bez aktivního podílu na interpretaci nových zážitků je příležitost k učení promarněna. Proto má v ideálním případě třífázovou strukturu každá aktivita, kterou s účastníky realizujeme.

O způsobu práce rozhoduje také celková časová dotace, tedy zda se jedná o hodinový, dvouhodinový nebo celodenní program či dlouhodobý projekt (např. cyklus programů).

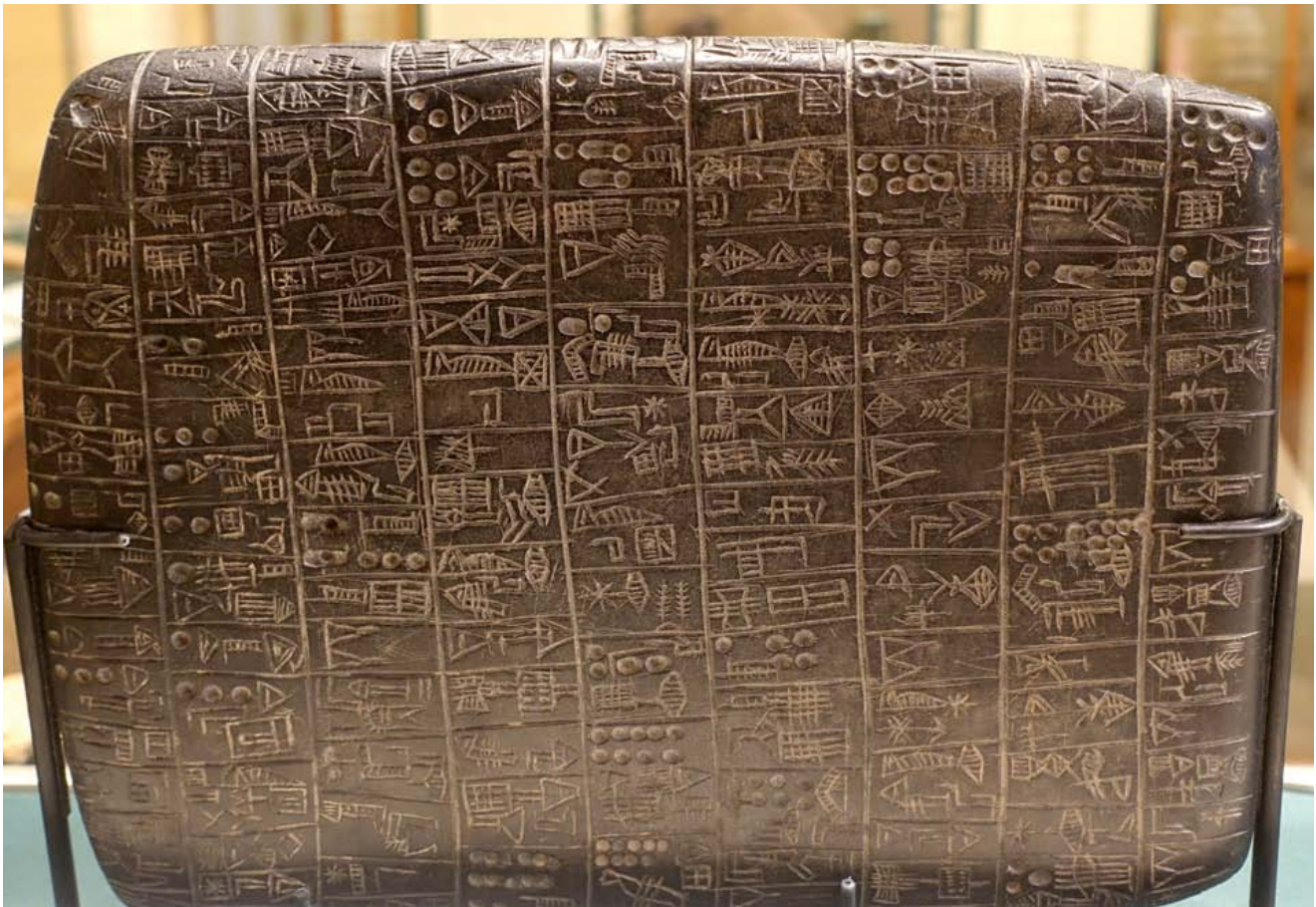
Jak již bylo zmíněno výše, metodický postup nepředstavuje body pro tvorbu konkrétní, speciální aplikace ve formě průvodce. Protože však takové projekty mohou vznikat, upozorňujeme na dvě důležité okolnosti, které činí mobilní digitální interpretaci se školami specifickými. Jednak je třeba mít k dispozici dostatečný počet tabletů pro celou jednu školní třídu. Dále realizace prohlídek se školami, při nichž jsou využívány mobilní digitální přístroje, s sebou nese potřebu rozptýlení velké skupiny, která se v jeden okamžik pohybuje výstavním či historickým prostředím. Vhodným softwarovým řešením je uplatnění náhodného pořadí aktivit či úkolů, takže systém každého uživatele posílá na jiné místo (k jiné muzeálii), byť nakonec absolvují všichni uživatelé celý program.¹⁰² Pokud není tato varianta možná, pak lze doporučit, aby se digitální interpretace odehrávala jen v prostornějších interiérech.

Hodnocení

Zpětná vazba – poskytuje odpověď na otázku, **do jaké míry se podařilo naplnit záměr a cíle** interpretace kulturního dědictví prostřednictvím mobilních digitálních přístrojů. Z hlediska udržitelnosti pak pomáhá zvážit také hledisko personální, finanční či provozní (včetně například četnosti využívání). Podílí se rozhodujícím způsobem na podobě interpretace v budoucnosti: nové praxi. Z mnoha variant získávání zpětné vazby lze zmínit evidenci četnosti zapůjčení mobilních digitálních přístrojů, dotazníky, nahrávané rozhovory, nezúčastněné pozorování, vyhodnocování pořízených snímků či videí z pohybu návštěvníků výstavním prostorem,¹⁰³ monitoring sociálních sítí, záznamy v návštěvních knihách.

102 Viz kapitola 4.

103 Všechny formy záznamů musí být pořízeny v souladu s ochranou osobních údajů.



Obr. 117 Tabulka s klínovým písmem z doby asi 2 600 let př. nl. zaznamenávající prodej řady polí (Oriental Institute Museum, University of Chicago, zdroj fr.wikipedia).

Muselo být fascinující pro obyvatele starověké Mezopotámie, když poprvé mohli zaznamenávat informace pomocí klínového písma do hliněných tabulek, nikoliv nepodobných svým tvarem tabletu. A přeci tehdy jako dnes – nehledě na užitou technologii – platí: „Content is king“ – obsah je král.

Na samém závěru třetího dílu z trilogie publikací *Kunstromora v tabletu* bychom Vám chtěli poděkovat za Váš zájem o tuto problematiku a popřát, aby se publikované informace staly zdrojem (Vaší) dobré praxe.

S přáním všeho dobrého

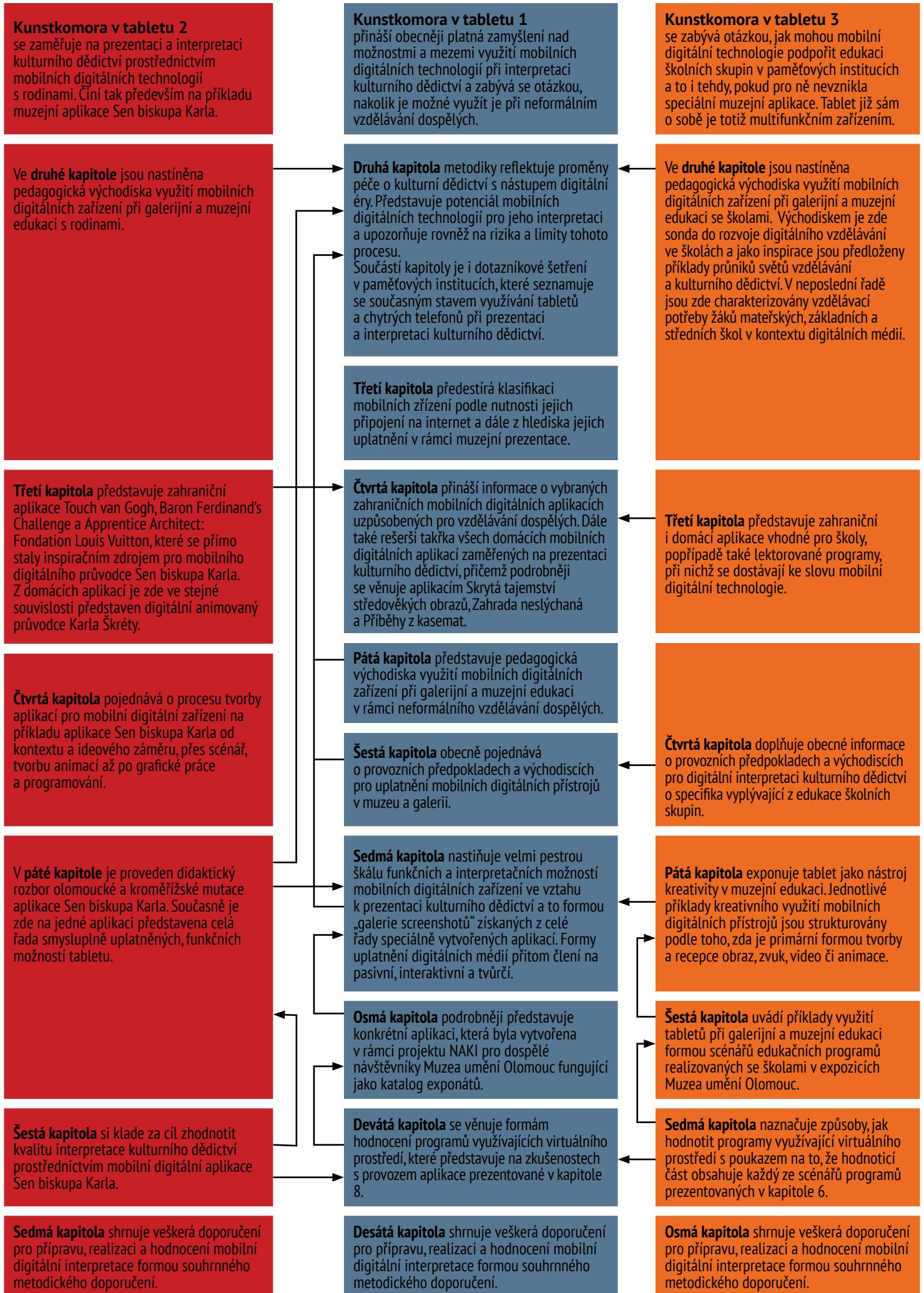
Petr Hudec

Hana Lamatová

Marek Šobáň

Lenka Trantírková

Myšlenková mapa trilogie publikací Kunskomotra v tabletu



Seznam literatury a zdrojů

- A gift for Athena*, dostupné z: https://www.britishmuseum.org/pdf/SDDC_A%20gift%20for%20Athena.pdf
- AESCH, Alessandra von, *Developing a new mobile workshop for the Samsung Digital Discovery Centre*, dostupné z https://www.britishmuseum.org/pdf/developing-a-new-mobile-workshop-sddc_2012.pdf
- APP YOUR SCHOOL | Portál mezinárodní spolupráce*. Dostupné z: <http://eracr.cz/app-your-school/>
- APP your school*, dostupné z <https://www.appyourschool.eu/self-portrait-and-identity/>
- Around the world in a day*, dostupné z: https://www.britishmuseum.org/pdf/events/5341_1390_BMsession_Aroundtheworldinaday_support-notes.pdf
- ART BRUTablet, dostupné z <http://www.dox.cz/cs/doprovodne-akce/art-brutablet>
- Attingham Trust, *Opening Doors: Learning in the Historic Environment: an Attingham Trust Report, Attingham Trust 2004*
- BERGSON, Henri, *Myšlení a pohyb*. Praha 2003
- BRDIČKA, Bořivoj, *Je konektivismus didaktickou teorií?* dostupné z <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/19085/JE-KONEKTIVISMUS-DIDAKTICKOU-TEORII.html>
- BRDIČKA, Bořivoj, *Konektivismus – teorie vzdělávání v prostředí sociálních sítí*, in *RVP - Metodický portál*, dostupné z <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/10357/KONEKTIVISMUS---TEORIE-VZDELAVANI-V-PROSTREDI-SOCIALNICH-SITI.html>
- BRDIČKA, Bořivoj, *OECD: Žáci, počítače a učení*, in *Metodický portál inspirace a zkušenosti učitelů*, dostupné z <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/20363/>
- British Museum – Schools*, dostupné z: https://www.britishmuseum.org/learning/samsung_centre/schools.aspx
- ČÍLEK, Václav, *Co se to děje se světem? Kniha malých dobrodiní v časech velké proměny země*, Praha 2016
- Conclusion – taking iPads and tablets into the classroom, University of Oxford Podcasts - Audio and Video Lectures*, dostupné z: <https://podcasts.ox.ac.uk/conclusion-taking-ipads-and-tablets-classroom>
- CSÍKSZENTMIHÁLYI, Mihály, *O štěstí a smyslu života: můžeme ovládat své prožitky a ovlivňovat jejich kvalitu?* Praha 1996
- ČAPEK, Robert, *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnoticích metod*, Praha 2015
- ČÁP, Jan, MAREŠ, Jiří, *Psychologie pro učitele*, Praha 2001
- Československo 38–89, dostupné z: <http://cs3889.cz/>
- Digital sketchbooks, Ashmolean Museum*, dostupné z: <https://ashmolean.web.ox.ac.uk/digital-sketchbooks>
- Digital sketchbooks: Case study*, dostupné z: https://www.ashmolean.org/sites/default/files/ashmolean/documents/media/digital_sketchbooks_case_study.pdf
- DOLL, Susanna, *Digital technologies and visiting school groups: A case study at the British Museum*, dostupné z https://www.britishmuseum.org/pdf/Digital%20technologies%20and%20visitng%20school%20groups_SusannaDoll.pdf
- ERIKSON, Erik, *Osm věků člověka*, Praha 1983.

- FACES: A virtual playground where kids learn the basics of visual art, dostupné z <http://www.artstories.it/en/faces/>
- FORBES Ted, Native or Not? Why a Mobile Web App Might Be Right for Your Museum, in PROCTOR, N., BURTON, J., *Mobile apps for museums: the AAM guide to planning and strategy*, Washington 2011
- Galerie jako otevřený prostor, dostupné z: <http://emuzeum.cz/file/41e19d1211d0bd636ee8423bf35bb97b/60002/10bNEW%20NEW%20SPOLUPR%C3%81CE%20GHMP%20SE%20ZHRANI%C4%8CN%C3%8DM%20PUBLIKEM.pdf>
- Galerijní pedagogika a zprostředkování umění, dostupné z <https://www.muni.cz/uchazeci/navazujici-magisterske-studium/vyberte-si-obor/23961-galerijni-pedagogika-a-zprostredkovani-umeni>
- Generace Z, dostupné z <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/21848/GENERACE-Z.html>
- HAŠKOVCOVÁ, Lucie, SLACHOVÁ GOLDOVÁ, Markéta, PROKOPOVÁ, Kateřina, STOJANOVÁ, Veronika, TŘEŠTÍK, Marek, *APP Your School, Metodická příručka pro pedagogy*, Praha 2019
- HAVLŮJOVÁ, Hana, HUDEC, Petr, INDROVÁ, Martina a kol., *Památky nás baví 1: Objevujeme kulturní dědictví s předškoláky a žáky 1. stupně základních škol*, Praha 2015
- HAVLŮJOVÁ, Hana, CHARVÁTOVÁ, Kateřina, INDROVÁ, Martina, *Památky nás baví 2: Předáváme péči o kulturní dědictví žákům 2. stupně a středoškolákům*, Praha 2015
- HAVLŮJOVÁ, Hana a kol., *Památky nás baví, Katalog výstavy k projektu Vzdělávací role Národního památkového ústavu: Edukace jako klíčový nástroj zkvalitnění péče o kulturní dědictví ČR*, Praha 2014
- CHOCHOLOVÁ, Lucie, ŠKALOUDOVÁ, Barbora, ŠTŮLOVÁ VOBOŘILOVÁ, Lucie, *ITC a současné umění ve výuce – inspirace pro pedagogy výtvarné, hudební a mediální výchovy*, Praha 2008
- KUB Architektur-Audioguide - KUKUK. 301 Moved Permanently, dostupné z: <https://kukuk.lo-f.at/blog/practice/kub-archi-audioguide.html>
- Kolektiv autorů, *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*, Praha 2017
- Rámcový vzdělávací program pro střední odborné vzdělávání, dostupné z <http://www.nuv.cz/t/rvp-os>
- Kolektiv autorů, *Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020*, Praha 2014
- Kolektiv autorů, *Students, Computers and Learning: Making the Connection*, PISA, OECD 2015, dostupné z <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- KUČERÁK Michal, *Mobilize it! (Mobilizuj to!) Použitie mobilných digitálnych rozhraní v galerijnej edukácii*, diplomová práce, Brno 2016
- Kunsthau Bregenz. Kunsthau Bregenz, dostupné z: https://www.kunsthau-bregenz.at/fileadmin/archiv/welcome00.htm?k_schueler_audioguide.htm
- LAUDER, Silvie, OECD: Počítače ve školách nevedou k lepším výsledkům žáků, in *Respekt* 38/2015
- Mezi-obrazy: Archiv kameramana Jaroslava Kučery. Dům umění města Brna, dostupné z: <http://www.dum-umeni.cz/cz/pro-skoly/detail/id/211>
- MŠMT chystá projekt digitalizace škol, dostupné z <http://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/msmt-chysta-projekt-digitalizace-skol>
- Music of Africa, dostupné z: https://www.britishmuseum.org/pdf/events/4583_1259_BM_SDDC_MusicofAfrica.pdf

NEUMAJER, Ondřej, Digitální gramotnost je dnes širší, než si patrně myslíte, in *Mozaika. Digitální technologie ve vzdělávání*. 2/2018, s. 5.

NEUMAJER, Ondřej, ROHLÍKOVÁ, Lucie, ZOUNEK, Jiří, *Učíme se s tabletem. Využití mobilních technologií ve vzdělávání*, Praha 2015.

PIAGET, Jean, INHELDEROVÁ Bärbel, *Psychologie dítěte*, Praha 1997

Příběhy z kasemat, dostupné z http://pribehyzkasemat.cz/#o_hre

PTÁČEK, Ladislav, RŮŽIČKA, Tomáš (edd.), *Jak pře(d)kládat svět*, Brno 2012

SREYKKORN, Monika, WAGNER, Ernst, *Museum, Schule, Bildung: Aktuelle Diskurse - Innovative Modelle - Erprobte Methoden*, München 2007

ŠOBÁŇOVÁ Petra, LAŽOVÁ Jolana, et al., *Muzeum versus digitální éra*, Olomouc 2016

Tablety v lektorské praxi: digitální animovaný průvodce tvorbou Karla Škréty, dostupné z: <http://www.mc-galerie.cz/edukacni-cinnost/tablety-v-lektorske-praxi/>

V technice je budoucnost - Prohlídka expozic s tabletem, dostupné z <http://www.ntm.cz/aktivity/programy-pro-skoly/v-technice-je-budoucnost>

Venku to má špatnou grafiku: S psychologem Martinem Hofmanem o půvabech a nástrahách digitálního dětství, in *Respekt* 6. květen 2019

VYGOTSKIJ, Lev. S., *Vývoj vyšších psychických funkcí*, Praha 1976

Za chrám, město a vlast: Olomoucký biskup Karel z Lichtensteinu-Castelcornu uprostřed barokní Evropy, dostupné z <http://www.castelcorn.cz/o-projektu/>

Žatecký stroj času, dostupné z <https://www.muzeumzatec.cz/zatecky-stroj-casu.html>

Odkazy na mobilní digitální aplikace

123D Catch, nedostupné

Actionbound, dostupné z: <https://en.actionbound.com/>

AMH guide, dostupné z <https://amh.de/videos/app-guide-amh/>

Art stories FACES, dostupné z <http://www.artstories.it/en/faces/>

Brushes 3, nedostupné

Cinemagraph, dostupné z <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.crazylabs.gifcam&hl=cs>

Fabrique cubiste avec Braque, dostupné z [https://itunes.apple.com/fr/app/la-](https://itunes.apple.com/fr/app/la-fabrique-cubiste-avec-georges/id700684995)

[fabrique-cubiste-avec-georges/id700684995](https://itunes.apple.com/fr/app/la-fabrique-cubiste-avec-georges/id700684995)

FlipaClip: Cartoon animation, dostupné z <http://www.visualblasters.com/>

Hologami Studio, dostupné z <https://play.google.com/store/apps/details?id=it.quantifactory.hologamistudio&hl=cs>

HumOn, dostupné z <http://hum-on.com/>

Kreslení (Paint Free), dostupné z <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ternopil.fingerpaintfree&hl=cs>

KUB Architektur-Audioguide, dostupné z https://www.kunsthau-bregenz.at/fileadmin/archiv/welcome00.htm?k_schueler_audioguide.htm

MUO Audioguide, dostupné z <https://www.muoz.cz/audioguide/>

Painnt, dostupné z: <http://moonlighting.io/painnt>

Pic Collage, dostupné z <https://pic-collage.com/>

PicsArt's Animated GIF & Video Animator, dostupné z <https://picsart.com/apps/>

Pixel Station, dostupné z <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.studios.pixelstation&hl=cs>

Qixel Animate, dostupné z <http://www.qixelapps.com/>

Scann3D, dostupné z <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.smartmobilevision.scann3d&hl=cs>

StoryVisualizer, dostupné z <https://apps.apple.com/us/app/storyvisualizer/id708170731>

VideoShow, dostupné z <http://www.enjoy-global.com/>

V technice je budoucnost, dostupné z <http://www.ntm.cz/aktivity/programy-pro-skoly/v-technice-je-budoucnost>

Žatecký stroj času, dostupné z <https://www.muzeumzatec.cz/zatecky-stroj-casu.html>, <http://www.moderni-expozice.cz/reference-expozice.html>

Autoři a zdroje fotografií

archiv Galerie hlavního města Prahy

archiv Muzea umění Olomouc

Jakub Čermák

Radmila Holodňáková

Tereza Hrubá

Petr Hudec

Michal Kučerák

Markéta Lehečková

Viktor Mašát

Lenka Sedláčková

Lenka Trantírková

fr.wikipedia

Zdroje screenshotů prezentovaných aplikací jsou uvedeny u jednotlivých obrazových příkladů.

Kunstkammer in a tablet 3

Methodology of production, realization and quality evaluation of mobile digital applications designed or museum and gallery interpretations in the context of schools

This publication was issued as one of several outputs of the project *For the Temple, the City and the Country. Olomouc Bishop Karl von Lichtenstein-Castelcorno at the Heart of Baroque Europe*, which was in 2016–2019 supported by the grant programme of the Ministry of Culture of the Czech Republic *NAKI II: Applied Research and Development of National and Cultural Identity Programme*. The project partners are Olomouc Museum of Art, Palacký University Olomouc and Masaryk University in Brno. Its aim is to accomplish a complex and interdisciplinary research and description of one of the most important personalities of the cultural, spiritual and political life of the central Europe in the second half of the 17th century – the Olomouc Bishop Karl von Lichtenstein-Castelcorno (1624–1695), as he became a relevant part of European history of collecting and he essentially influenced the political, economic and cultural history of Moravia.

From the very beginning of the project, the its beneficiaries decided to involve the mobile digital technologies into the transformation of applied research findings so they have bigger social impact than the customary forms (exhibitions, catalogues) usually bring. One of the target groups of the project are adults who are in the focus of this publication, too. This publication presents the experience gained while creating, operating and evaluating mobile digital applications created for Olomouc Museum of Art and other cultural institutions in Czech Republic and abroad. The recommendations for realisation of similar projects using mobile digital technologies include a “Digital Decalogue” which presents the essence of attitudes of professionals in this field.

Decalogue for using mobile digital technologies for interpretation of cultural heritage

1. Communication provided digitally completely changes the way of interpreting the culture. While being open for new possibilities of interpreting cultural heritage offered by the digital media we enter a process of intermediation of cultural heritage through a “door of the generation” which considers these technologies as a natural part of its life. In this way we create a chance to stay in touch with (forthcoming) visitors.
2. Digital technologies do have both advantages and limits. What is supposed to be digital, let it be digital, and, what is supposed to be analogue, keep it analogue. Every trend has its own contra-trend. There can always be a group of visitors not being able to use these technologies or declining to use them. The technologies themselves should never be a barrier for interpreting the cultural heritage.
3. The technologies should support the common sharing of visitors’ experiences, not their social isolation.

4. The availability of mobile digital technologies opens the door to an intermediate, often very creative, but also very considerate interaction with the visited place or the reflected artefact. Thanks to them it is possible to transcend some of the limits of the traditional museum and gallery presentation, as they bring the element of interactivity into the expositions. They enable a completion and reinterpretation of the presented content. They strengthen the role of the visitor, who can thanks to these technologies partially become a “curator”, too. In interaction with displayed objects or with the environment he is situated in, the visitor can better explore the values of tradition and of the connection between the cultural heritage and his own life.
5. The attractiveness of new media brings a potential danger of a tool becoming the aim itself. Using the digital technologies should inspire the visitors to explore and observe the works more diligently. It is necessary to encourage them to look up from the device to the artefact. The aim is to connect the visual experience of the original with the possibility of creative completion or exploring through new media.
6. One of the forms of using the digital technologies is inventing new special applications. Not only financial resources are necessary for their development, there has to be enough time for preparation works and suitable working conditions, too. A digital strategy of the cultural institution helps a lot, moreover a defined target group and its expectations should be regarded, too.
7. It is necessary to be courageous enough to make steps into unknown area, to make mistakes, to re-start again and again, and to innovate. Monitoring of newest trends in the field of digital culture is important as well.
8. During the development of the apps, the rules of user friendly processes should be respected. Among others, there are criteria as: easy orientation, good overview of the users’ actual position, fulfilling the expectation, intelligibility, usability, high quality of graphics.
9. Content rules! Not the device itself or technical finesses are essential. The development of high quality digital content and deliberate using of new media should be the priority. The visitors do not come to the museum to use a tablet; they come for a much deeper experience.
10. It is necessary to evaluate the quality of interpretation through mobile digital technologies and to evaluate the sustainability of the costly developed applications, too.

Autorský tým



Mgr. Petr Hudec (1979)

Vystudoval Cyrilometodějskou teologickou fakultu, obor Křesťanská výchova. Jako zaměstnanec Národního památkového ústavu se podílel na realizaci projektu NAKI, který vešel ve známost pod heslem *Památky nás baví*. V letech 2016–2019 pracoval pro Muzeum umění Olomouc jako lektor projektu NAKI II *Za chrám, město a vlast. Olomoucký biskup Karel z Lichtensteinu-Castelcornu uprostřed barokní Evropy*.



Mgr. Hana Lamatová (1985)

Vystudovala obor Teorie a dějiny umění na Filozofické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci, kde nyní pokračuje v doktorandském studiu. Pracovala jako kurátorka výstav a mobillniárních fondů v Regionálním muzeu ve Vysokém Mýtě. Od roku 2015 je zaměstnankyní Muzea umění Olomouc. Na pozici edukátorky Arcidiecézního muzea se věnuje zprostředkování starého umění.



Mgr. Marek Šobáň, Ph.D. (1970)

Vystudoval Pedagogickou fakultu Univerzity Palackého v Olomouci, obor český jazyk – výtvarná výchova. Od roku 2002 pracuje v Muzeu umění Olomouc jako edukátor v kultuře, v současné době je vedoucím Edukačního oddělení. Externě působí také na Katedře výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. V roce 2016 na téže katedře obhájil svou dizertační práci nazvanou *Poznávací procesy dětského návštěvníka v expozici výtvarného umění*.



Mgr. Lenka Trantírková (1989)

Vystudovala Muzejní a galerijní pedagogiku a učitelství výtvarné výchovy na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Po studiích pracovala jako lektorka v Květné zahradě v Kroměříži a následně absolvovala stáž v Institutu pro nová média v Rostocku. Po návratu do Olomouce působila v Muzeu umění Olomouc jako lektorka projektu NAKI II *Za chrám, město a vlast. Olomoucký biskup Karel z Lichtensteinu-Castelcornu uprostřed barokní Evropy*. V době dokončování metodik posílila edukační oddělení v Domě umění města Brna. Svůj volný čas věnuje naplňování vizí kulturního spolku Zlínský Zvěřinec.

Kunstkomora v tabletu 3: Metodika tvorby, realizace a hodnocení kvality mobilních digitálních aplikací vytvořených pro galerijní a muzejní interpretaci se školami

Autorský tým: Petr Hudec, Hana Lamatová, Marek Šobáň, Lenka Trantírková

Odborné recenze: Ing. Petr Macek, Ph.D., PhDr. Dalibor Prix, CSc.

Jazyková redakce: Mgr. Lenka Havelková

Překlad anglického resumé: Mgr. Zuzana Henešová

Fotografie: archiv Galerie hlavního města Prahy, archiv Muzea umění Olomouc, Jakub Čermák, Radmila Holodňáková, Tereza Hrubá, Petr Hudec, Michal Kučerák, Markéta Lehečková, Viktor Mašát, Lenka Sedláčková, Lenka Trantírková., fr.wikipedia. Zdroje screenshotů prezentovaných aplikací jsou uvedeny u jednotlivých obrazových příkladů.

Grafická úprava a sazba: Studio 5, v.o.s.

Tisk: EUROTISK Navrátil s.r.o.

Vydalo Muzeum umění Olomouc

Vydání první.

Olomouc 2020

ISBN 978-80-88103-63-9



Desatero pro využití mobilních digitálních technologií při interpretaci kulturního dědictví

1. Digitálně zprostředkovaná komunikace ze základu mění způsob interpretace kultury. Jsme-li otevřeni možnostem, které pro interpretaci kulturního dědictví přináší digitální média, vstupujeme tak do procesu zprostředkovávání kulturního dědictví „dveřmi generace“, pro kterou jsou součástí života. Jedná se tedy o šanci, jak zůstat v kontaktu s (budoucími) návštěvníky.
2. Digitální technologie má své přednosti i limity. Co má být digitální, ať je digitální, co má být analogové, ať je analogové. Každý trend má i svůj protitrend. Vždy může být skupina návštěvníků, která je neumí ovládat, nebo je odmítá. Neměly by být bariérou pro interpretaci kulturního dědictví.
3. Technologie by měly podporovat společné sdílení zážitků návštěvníků, nikoliv prohlubovat sociální izolovanost.
4. Dostupnost mobilních technologií otvírá cestu k okamžité, mnohdy tvůrčí, zároveň však velmi šetrné interakci s navštíveným místem nebo reflektovaným artefaktem. Díky nim je možné překonat některé limity tradiční muzejní a galerijní prezentace, neboť do expozic účinně vnáší prvek interaktivity. Umožňují dotváření a reinterpetaci prezentovaného obsahu. Zvýrazňují roli návštěvníka, který se jejich prostřednictvím stává v jistém smyslu „kurátorem“. V interakci s vystavenými předměty či prostředím, v němž se nachází, tak může lépe objevit hodnoty tradice, a jak kulturní dědictví souvisí s jeho životem.
5. Atraktivita nových médií s sebou nese latentní nebezpečí, že se nám prostředek stane cílem. Užívání digitálních technologií má vést k pečlivějšímu pozorování a poznávání díla. Je třeba vzbuzovat v uživateli touhu vzhlednout od monitoru k artefaktům. Cílem je spojení vizuálního zážitku z originálu s možností jeho kreativního dotváření či poznávání prostřednictvím nových médií.
6. Jednou z forem uplatnění digitálních technologií je tvorba speciálních aplikací. Pro jejich vznik je třeba mít kromě finančních prostředků dostatek času na přípravu, tvorbu a zvážení provozních podmínek a předpokladů. Je namístě mít zpracovanou digitální strategii kulturní instituce, definovat cílovou skupinu a zajímat se o její očekávání.
7. Je nezbytné mít odvahu ke krokům do neznáma, k „dělání chyb“, k novým začátkům a inovacím. Je třeba rovněž sledovat nejnovější trendy z oblasti digitální kultury.
8. Při tvorbě aplikace je důležité řídit se pravidly uživatelské přívětivosti. Mezi kritéria patří pocit uspokojení ze snadné orientace, z dobrého přehledu o pozici uživatele při užívání aplikace, naplnění očekávání, srozumitelnost, využitelnost, kvalitní grafické provedení.
9. Obsah je král! Zásadní není zajištění technického zařízení a hledání technických fines, ale spíše tvorba kvalitního digitálního obsahu a promyšlené využívání nových médií. Návštěvníci nepřicházejí do muzea, aby používali tablety. Přicházejí pro mnohem hlubší zážitek.
10. Je třeba provádět hodnocení kvality interpretace pomocí mobilních digitálních technologií i vyhodnocovat udržitelnost nákladně vytvořených aplikací.

„Publikace Kunstkomora v tabletu 1–3 je založena na výtečné znalosti tématu, podrobném a erudovaném studiu relevantní česky psané i zahraniční literatury a názorů, stejně jako na zevrubném poznání a promyšleném hodnocení podobných, časově předcházejících projektů jak v České republice, tak mimo její území. Patrně nemůže být pochyb, že byla sestavena obsahově pečlivě, mnohostranně, místy s až obdivuhodným úsilím a fundovaně.“

PhDr. Dalibor Prix, CSc., Ústav dějin umění AV ČR, v.v.i.

muo
muzeum
umění
olomouc

© 2020