

Grafické uživatelské rozhraní elektronické aplikace

BcA. Květoslav Bartoš

Diplomová práce
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta multimediálních komunikací

Ústav vizuální tvorby

akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **BcA. Květoslav Bartoš**

Osobní číslo: **K12422**

Studijní program: **N8206 Výtvarná umění**

Studijní obor: **Multimedia a design - Vizuální komunikace**

Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Grafické uživatelské rozhraní elektronické aplikace**

Zásady pro vypracování:

1. Rešerše
2. Analýza
3. Stanovení cílů
4. Vypracování projektu
5. Zhodnocení projektu

Na samostatném nosiči CD-ROM odevzdejte v minimálním počtu 10 kusů obrazovou dokumentaci praktické části závěrečné práce pro využití v publikacích FMK. Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300 dpi, 250 mm delší strana. Formáty pro vektory: AI, EPS, PDF. Loga a texty v křivkách. V samostatném textovém souboru uveďte jméno a příjmení, login do Portálu UTB, obor (ateliér), typ práce, přesný název práce v češtině i v angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.

Rozsah diplomové práce: viz. Zásady pro vypracování
Rozsah příloh: viz. Zásady pro vypracování
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

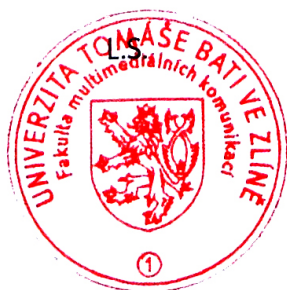
Seznam odborné literatury:

ALLEN, Jesmond; CHUDLEY, James; MAIER, Andrew; KAMMERER, Matthew. Smashing UX Design: Foundations for Designing Online User Experiences. John Wiley & Sons Inc, 2012. ISBN 04-706-6685-4
KRUG, Steve. Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability. New Riders Publishing, 2005. ISBN 03-213-4475-8
LAI, Rajesh. Digital Design Essentials: 100 Interface Guides for Optimal User Experiences on Desktop, Web, and Mobile Devices. Rockport Publishers Inc, 2013. ISBN 15-925-3803-7
REISS, Eric. Usable Usability: Simple Steps for Making Stuff Better. John Wiley & Sons Inc, 2012. ISBN 11-181-8547-1
WOODS, Stephen. Building Touch Interfaces with HTML5: Develop and Design Speed Up Your Site and Create Amazing User Experiences. New Riders Publishing, 2013. ISBN 03-218-8765-4

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Richard Vodička**
Kabinet teoretických studií
Datum zadání diplomové práce: **2. prosince 2013**
Termín odevzdání diplomové práce: **16. května 2014**

Ve Zlíně dne 2. prosince 2013


doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.
děkanka



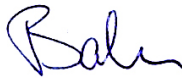

M. A. Bohuslav Stránský
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Ve Zlíně 16. 5. 2014

KVĚTOSLAV BARTOŠ 
.....
Jméno, příjmení, podpis

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce požít na své náklady výtisky, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihledne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Cílem diplomové práce je vytvoření konceptu multimediálního průvodce pro muzea umění a další kulturní instituce, který by podpořil jejich vzdělávací úlohu ve společnosti. Práce je rozdělena na tři části – teoretickou, praktickou a projektovou.

Teoretická část je zaměřena na cílovou skupinu uživatelů aplikace, tedy návštěvníků muzea, a slouží k pochopení jejich vztahu s uměním, chování při prohlídce a způsobu, jakým přijímají a zpracovávají informace. Druhá polovina teoretické části představuje mobilní průvodce v historickém kontextu a nastiňuje oblasti, jejichž výzkum má potenciál učinit z průvodce přirozenou součástí návštěvy muzea umění. Praktická část diplomové práce popisuje principy tvorby aplikací a multimediálních systémů a rozebírá také současné i budoucí trendy ve vizuálním pojetí uživatelských rozhraní. Projektová část se pak zabývá konkrétním řešením multimediálního průvodce s cílem definovat nový způsob jeho používání v souvislosti s prohlídkou muzea. Při jeho navrhování byly uplatněny poznatky plynoucí z teoretické i praktické části.

Projekt si neklade za cíl obsáhnout téma mobilního průvodce jako vizi daleké budoucnosti. Představuje hotový produkt, který využívá možností již dostupných nebo právě vznikajících technologií a je připraven k okamžitému uvedení do praxe.

Klíčová slova:

kultura, vzdělávání, muzeum, umění, galerie, user experience, uživatelské rozhraní, mobilní aplikace, multimediální průvodce, přirozená interakce

ABSTRACT

The main goal of this diploma thesis is to create the concept of multimedia guide for art museums and other cultural institutions, which would support their educational mission in society. The work is divided into three sections – theoretical, practical and project part.

The theoretical part is focused on the target group of application users (art museum visitors) and helps to understand their relationship with art, behaviour during visit and the way they adopt and process information. The second half of theoretical part shows mobile guide in its historical context and outlines areas which research have a potential to make the guide a natural complement of art museum visit. The practical part of diploma thesis describes the developing principles of applications and multimedia systems and analyses also contemporary

and future trends in visual interpretations of user interfaces. The project part deals with the specific solutions of multimedia guide, with the goal to define the new possibility of their usage in relationship with museum visit. The findings resulting from both theoretical and practical part of this thesis were used during the development process of multimedia guide application.

The project does not attempt to cover the theme of mobile guide as a vision of far future. It presents finished product which uses the opportunities of already available or just formed technologies and it is ready to put into practice immediately.

Keywords:

culture, education, museum, art, gallery, user experience, user interface, mobile application, multimedia guide, natural interaction

Prohlášení

Prohlašuji, že tuto diplomovou práci jsem vypracoval samostatně a je mým originálním autorským dílem. Všechny zdroje, literaturu a materiály, které jsem při zpracovávání používal nebo z nich čerpal informace, v práci řadně cituji a uvádím úplné odkazy na jejich zdroje.

Dále prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu diplomové práce Mgr. Richardu Vodičkovi za odborné vedení, připomínky a pomoc při hledání souvisejících materiálů.

OBSAH

ÚVOD	12
I TEORETICKÁ ČÁST	13
1 KULTURNÍ INSTITUCE A JEJICH PUBLIKUM	14
1.1 Rozdělení návštěvníků podle chování	14
1.1.1 Pozorovatelé.....	14
1.1.2 Účastníci	15
1.1.3 Nezávislí	16
1.1.4 Nadšenci	16
1.2 Způsoby vzdělávání návštěvníků	17
1.2.1 Více-smyslové vnímání	17
1.2.2 Pyramida učení	19
2 MOBILNÍ PRŮVODCE	21
2.1 Klasifikace	21
2.1.1 Audio průvodce	21
2.1.2 Multimediální průvodce.....	22
2.1.3 Interaktivní průvodce.....	23
2.2 Historické pozadí mobilních průvodců	23
2.2.1 Rádiový průvodce	24
2.2.2 Páskové přehrávače	25
2.2.3 Průvodce se svobodnou volbou	25
2.2.4 PDA průvodce	26
2.2.5 Mobilní aplikace a webové stránky	26
2.3 Experimenty a další vývoj	26
2.3.1 Sociální interakce	27
2.3.2 Přirozená interakce	28
2.3.3 Personifikace	28
2.4 Skloněný versus vzpřímený zážitek	29
2.5 Uživatel a mobilní průvodce	30
2.5.1 Návštěvník se zaměřením na průvodce	30
2.5.2 Spontánní uživatel	30
2.5.3 Absolutní konzument	31

II	PRAKTICKÁ ČÁST	32
3	UX (USER EXPERIENCE)	33
	3.1 Co je User Experience	33
	3.2 Proč je UX důležité	34
	3.3 Kde je UX prospěšné	34
	3.3.1 Komplexní systémy	34
	3.3.2 Začínající projekty	35
	3.3.3 Projekty s delším časovým rámcem	35
	3.4 Co je potřeba vědět o UX	35
	3.4.1 (Ne)univerzálnost UX designu	35
	3.4.2 (Ne)měřitelnost výsledků	36
	3.4.3 UX design ≠ použitelnost	36
	3.5 Pilíře (mobilního) UX designu	36
	3.5.1 Průzkum uživatelů	36
	3.5.2 Architektura informací	39
	3.5.3 Schémata designu a interakce	42
	3.5.4 Půžitelnost	44
	3.6 Mýty o UX	44
	3.7 Platformy a jejich směrnice UX designu	46
	3.7.1 Struktura aplikací a navigace	46
	3.7.2 Design a interakce	50
4	UI (USER INTERFACE)	51
	4.1 Současné přístupy k designu uživatelského rozhraní	51
	4.1.1 Skeumorfismus	51
	4.1.2 Flat design	53
	4.2 Budoucnost designu uživatelského rozhraní	55
III	PROJEKTOVÁ ČÁST	56
5	ZADÁNÍ A CÍLE PRÁCE	57
6	REŠERŠE A ANALÝZA	58
	6.1 Rešerše dostupných aplikací	58
	6.1.1 Guggenheim a MoMA	58
	6.1.2 Rijksmuseum	59
	6.1.3 Tate Britain	60

6.1.4	Stedelijk Museum	61
6.1.5	Van Gogh Museum	62
6.2	SWOT	63
6.3	Cílové publikum	64
7	ŘEŠENÍ MOBILNÍHO PRŮVODCE	65
7.1	Klíčové funkce a jejich využití v reálných situacích	65
7.1.1	Interiérová lokalizace	65
7.1.2	Komentovaná prohlídka	66
7.1.3	Nezávislá prohlídka	66
7.1.4	Multimediální obsah	66
7.1.5	Personalizace	67
7.1.6	Sociální média	68
7.1.7	Databáze sbírky	68
7.2	Technologické řešení	68
7.2.1	iBeacon	68
7.2.2	Text to speech	69
7.3	Nároky na reálnou produkci	69
ZÁVĚR		71
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		72
SEZNAM OBRÁZKŮ		75
SEZNAM PŘÍLOH		76
PŘÍLOHA P 1		77
PŘÍLOHA P 2		78
PŘÍLOHA P 3		79

ÚVOD

S masovým rozšířením chytrých telefonů a tabletů se radikálně změnil přístup celé společnosti i jednotlivců ke způsobu získávání informací. Díky těmto zařízením je jakákoliv informace dostupná takřka okamžitě, oblasti využití se rozrůstají a aplikace všeho druhu se stávají běžnou součástí každého z nás. Technologický pokrok dovoluje využívat moderní postupy šíření informací i tam, kde ještě donedávna ležel pouhý list papíru či stála skutečná osoba. Platí to samozřejmě i v oblasti umění. Je potřeba neustále posouvat hranice a aplikovat nové způsoby využívání technologie nejen do komerční, ale také do kulturní sféry veřejného života.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 KULTURNÍ INSTITUCE A JEJICH PUBLIKUM

Muzea a galerie dnes stojí před mnoha výzvami. Potřebují reagovat a přizpůsobit se silám, které formují moderní svět – rostoucí globalizaci, vzniku nových ekonomických a kulturních center, demografickým změnám nebo informační revoluci, která byla zahájena v devadesátých letech příchodem internetu a nových technologií. Funkce sběru, ochrany, vystavování a interpretace umění se transformují ve světle těchto okolností a rozvíjí vizi vztahu mezi institucí a veřejností.

Jakožto neoddělitelná složka společenského života mají kulturní instituce morální zodpovědnost vzdělávat veřejnost, pobízet návštěvníka dívat se, a především naučit ho vidět. Aby bylo možné vytvořit kvalitní nástroj určený ke vzdělávání návštěvníků, je potřeba nejdříve porozumět jejich potřebám a způsobu interakce s prostředím kulturní instituce.

1.1 Chování návštěvníků

Dynamika v chování a růst očekávání návštěvníků galerií naznačuje kulturním institucím současný význam udržení tempa s vývojem technologií a jejich následného využití k účelům motivace ve vzdělávání, zlepšování zážitku z prohlídky a zapojení návštěvníků do aktivní interakce s uměním. Každý z návštěvníků je ve svém počínání (a tedy i ve svých očekávaních) jedinečný, avšak lze pozorovat některé společné rysy a vytvořit tak několik základních modelových skupin pro demonstraci chování při pohybu uvnitř galerie či muzea.

1.1.1 Pozorovatelé

„Pozorovatelé“ jsou poněkud nesmělými návštěvníky. Ze všech skupin je jim nejméně příjemné rozebírání významu uměleckých děl nebo svého zážitku. Často vyhledávají pomoc při vnímání umění a oceňují přímočará vysvětlení, která jim pomohou porozumět smyslu a příběhu. Jejich zážitek z návštěvy může být často negativně ovlivněn pocitem z limitovaných vědomostí¹.

Galerie a muzea mohou aktivně napomáhat ke zlepšení vnímání návštěvy této skupiny osob především jasnou a přímou komunikací v příručkách a ostatních materiálech nebo usnadně-

¹ HIRZY, Ellen; PITMAN, Bonnie. Ignite the Power of Art. Dallas: Dallas Museum of Art, 2010; 238 s. ISBN 03-00167-54-7.

ním pohybu v interiéru budovy díky přehledné navigaci. Vhodným obsahem informačních zdrojů jsou pro tuto skupinu stručné úvodní komentáře nebo krátká videa. „Pozorovatelé“ často oceňují také vedlejší aspekty návštěvy, jako jsou například kvalitní služby související s provozem instituce (parkování, občerstvení a tak dále).

1.1.2 Účastníci

Osoby, které patří do této skupiny, si proces vzdělávání a sociální aspekty své návštěvy užívají. Jsou aktivními spotřebiteli umění, ke kterému cítí kladný vztah a které jim do jisté míry ovlivňuje život. Často při svých návštěvách používají mobilní průvodce a příležitostně se účastní například tématických přednášek nebo workshopů. Nezajímají se jen o samotné umělecké dílo, ale také o příběh, který za ním stojí, o život autora či o to, jaké používal materiály a techniky. Ze všech skupin tráví nejvíce času v oblastech určených ke studiu¹.

Skupině „Účastníků“ mohou galerie vyjít vstříc nabídkou sociální interakce (ať už fyzické či virtuální na Facebooku, Twitteru, Instagramu a podobných sítích), nebo bohatším výběrem informačních a vzdělávacích materiálů.



Obr. 1. „Účastníci“

¹ HIRZY, Ellen; PITMAN, Bonnie. Ignite the Power of Art. Dallas: Dallas Museum of Art, 2010; 238 s. ISBN 03-00167-54-7.

1.1.3 Nezávislí

„Nezávislí“ rádi pozorují umění po svém a sami si ho interpretují bez ovlivnění výkladu galerie. Spíše než teoretické vysvětlení konceptu či myšlenky tak vyhledávají faktické informace o díle, jimiž mohou být například použité techniky a materiály. Svým výkladem a názorem jsou si jistí a nemají problém se o umění bavit. Návštěvu galerie či muzea vnímají spíše jako intimní, emocionální a intelektuální zážitek, a proto často ignorují dostupné technologie a další materiály, které jsou při návštěvě k dispozici¹.

Skupina „Nezávislých“ tedy ocení především rychlý přístup spíše k faktickým než obecným informacím a usnadnění individuálního pohybu uvnitř instituce bez nutnosti vnímat obecné výklady a interpretace.

1.1.4 Nadšenci

Největší skupinu návštěvníků tvoří „Nadšenci“, kteří si užívají pohled na umění, mají k němu emocionální vztah, rádi o umění diskutují a umí ho ocenit. Snaží se získat většinu dostupných informací a narozdíl od skupiny „Nezávislých“ návštěvníků se nesnaží vytvořit si zcela vlastní názor, ale ocení pomoc a asistenci s interpretací. O umění se aktivně zajímají celoročně i mimo prostory galerií a muzeí².

Často se jedná o pravidelné návštěvníky, kteří mají stálý zájem o nové informace. Uvítají tedy velké množství doprovodných materiálů ve formě tištěných či digitálních průvodců s multimediálním obsahem nebo zajímavostmi a rozhovory. Potenciálním celoročním zdrojem kvalitních informací mohou být pro tuto skupinu také obsáhlejší mobilní aplikace nebo webové stránky s databází muzejní sbírky.

1 HIRZY, Ellen; PITMAN, Bonnie. Ignite the Power of Art. Dallas: Dallas Museum of Art, 2010; 238 s. ISBN 03-00167-54-7.
2 HIRZY, ref. 1

1.2 Vzdělávání návštěvníků

Abychom mohli zlepšit zážitek návštěvníků kulturních institucí, není potřeba vědět pouze to, jaké jsou jejich konkrétní zájmy, ale také jakým způsobem probíhá proces přijímání informací. Přestože je u každého návštěvníka průběh studia individuální, lze aplikovat obecně platné výzkumy a teorie.

Je třeba brát v potaz fakt, že teorie učení není exaktní věda. Podle psychologa Howarda Gardnera nemůže nabídnout jednoduché poučky, které by řekly „udělejte A, B a C a lidé se naučí X, Y a Z“. Co je efektivní pro jednoho, může mít jen nepatrný vliv na ostatní. V malé skupině jednotlivců lze naplánovat proces učení a vzdělávání pro každého individuálně, avšak publikum kulturních institucí je natolik rozsáhlé, že není možné přistupovat ke každému samostatně. V tomto případě pomáhá teorie učení na základě pozorování, výzkumu a zdravého rozumu generalizovat myšlenky a představy návštěvníků. Výsledky pak pomohou vytvořit výklad, který bude efektivnějším zdrojem informací¹.

1.2.1 Vícesmyslové vnímání

Často citovaný seznam, který se objevuje v knize Ann Raynerové, by mohl představovat Svatý grál edukace pro kohokoliv, kdo se zajímá o poskytování vzdělání².

Obecně si lidé zapamatují:

- 10 % toho, co slyší
- 30 % toho, co čtou
- 50 % toho, co vidí
- 90 % toho, co dělají

Alternativou je podrobnější seznam vytvořený na základě pyramidy učení od Edgara Dale, podle kterého si lidé pamatují³:

1 GARDNER, Howard. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. 3. vyd. London: Heinemann, 2011. 528 s. ISBN 04-65024-33-5
2 RAYNER, Ann. *Access In Mind: towards the inclusive museum*. NMSE – Publishing Ltd, 1998. 136 s. ISBN 19-01663-18-3
3 DALE, Edgar. *Audiovisual Methods in Teaching*. 3. vyd. New York: International Thomson Publishing, 1968. 719 s. ISBN 00-30890-06-3

- 10 % toho, co čtou
- 20 % toho, co slyší
- 30 % toho, co vidí
- 50 % toho, co vidí a současně slyší
- 70 % toho, co říkají a současně píší
- 90 % toho, co dělají a o čem současně mluví

Půvab tohoto seznamu je pochopitelný. Stačí bez jediné změny obsahu převést psanou prezentaci na mluvenou a schopnost zapamatování publika se zdvojnásobí. I když to zní až překvapivě dobře na to, aby to byla pravda, téměř tomu tak skutečně je. Pozdější debata nad platností těchto seznamů totiž podnítila vědecký výzkum zpracování informací – a to komplexní studii zkoumající způsob, jakým mozek přijímá a zpracovává informace skrze smysly.

Doktor Ken Spencer problematiku smyslového vnímání komentuje slovy, že „*na straně jedné někteří věří, že přímá, podmíněná zkušenost kombinovaná s vnímáním skrze více smyslů, je nepostradatelná pro rozumový a duševní vývoj. Naproti tomu někteří prohlašují, že centrální nervový systém je schopný zpracovat pouze zlomek celkové smyslové informace dostupné v daný okamžik, a proto je zapotřebí zkomprimovat skutečnost do formy, která je s lidským mozem nejkompaktnější*“¹. Dále předkládá důkladný přehled studií, které se zabývaly rozdíly médií a informačních kanálů ve spojitosti se schopností zapamatovat a vybavit si sdělení. Z jeho poznatků vyplývají následující body:

- 1) Obrazový podnět stimuluje vzpomínání a rozpoznávání lépe než textový.
- 2) Kombinace současně vizuální i sluchové reprezentace textu vede k jeho efektivnějšímu chápání než při vnímání jen jednoho z uvedených vjemů.
- 3) Zvuk a související obraz jsou nadprůměrně stimulující, avšak zvuk a irelevantní obraz jsou nejméně efektivní.

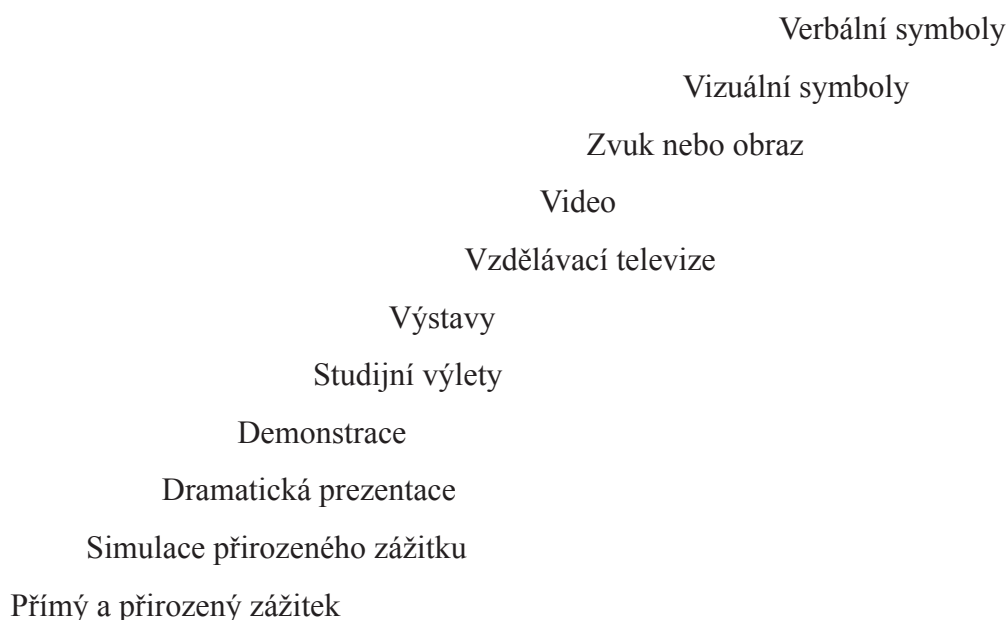
Ken Spencer dochází k závěru, že přístup k vnímání více smysly současně může být prospěšný, ale zároveň upozorňuje, že „*ačkoliv se mohou vícesmyslové prezentace jevit jako usnadňující prvek v procesu učení, činí tak pouze v situaci, kde jsou zvukové a obrazové*

1 SPENCER, Ken. *The Psychology of Educational Technology and Instructional Media*. Liverpool: United Writers Press, 1991. s. 118. ISBN 18-73534-00-0

složky vzájemnou oporou“¹. Toto tvrzení naznačuje, že poskytnutí bohatého zážitku může být hodnotné za předpokladu, že smyslové složky nejsou přítomné jen čistě účelově.

1.2.2 Pyramida učení

Pyramida učení je vizuální analogií k rozmanitosti způsobů, kterými jsou lidé schopni nabývat vědomosti – od přímých a konkrétních v základu pyramidy až po abstraktní a symbolické na jejím vrcholu. Autor pyramidy Edgar Dale upozorňuje, že reprezentuje pouze stupeň abstrakce, nikoliv hodnocení efektivity v procesu učení.



Pyramidový tvar vyzdvihuje obecnou ideu, že učení často začíná konkrétním a přesouvá se k abstrakci a že pevné základy přímé účasti jsou nezbytné k tomu, aby abstrakce byla smysluplná. Esenci tohoto konceptu přebírá mnoho autorů pojednávajících o galeriích. Eilean Hooper-Greenhill tvrdí, že „pokud se chceme naučit něco kompletně nového, mluvení a čtení není dostatečné a je zapotřebí aktivní účasti“².

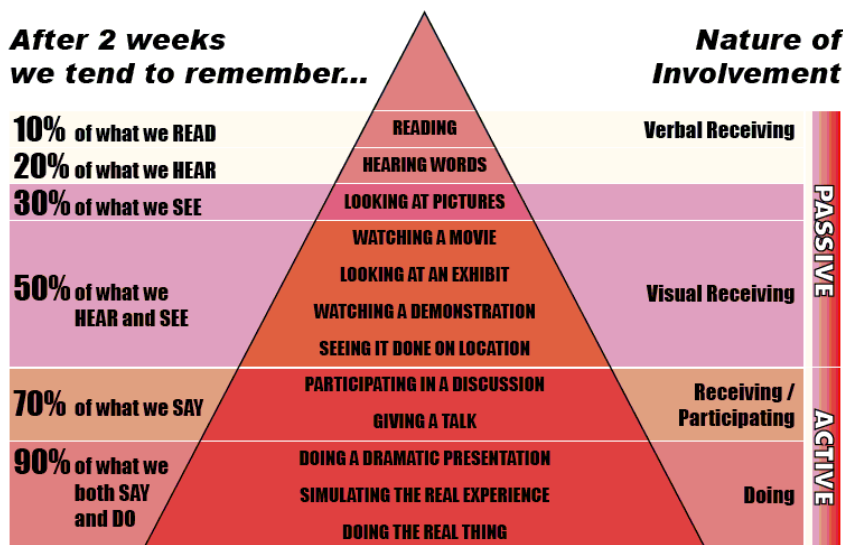
1 SPENCER, Ken. *The Psychology of Educational Technology and Instructional Media*. Liverpool: United Writers Press, 1991. s. 147–148. ISBN 18-73534-00-0

2 HOOPER-GREENHILL, Eilean. Learning from Learning Theory in Museums. *GEM News*. č. 55, s. 7–11

Edgar Dale usiloval o vysvětlení toho, že žádný stupeň pyramidy není ve své podstatě ani více či méně prospěšný než ten druhý, a že pro vytvoření kompletního mentálního modelu vyžadují všechny procesy učení využití více než jen jednoho stupně. Jednoduchý a dnes samozřejmý příklad praktického uplatnění je opatření objektu popisem – konkrétní a abstraktní podněty pohromadě, napomáhající si při formování představy.

Výsledky a závěry pocházející z teorií o učení prakticky nelze měřit a neexistují žádné konkrétní důkazy o jejich pravdivosti. Pokud má být návštěvník muzea nebo galerie vzděláván, je důležité poskytnout mu nejen dostatek podnětů, ale vzbudit v něm také zájem. Bez ohledu na všechno ostatní, nepostradatelnými prvky jsou radost a požitek. A právě zapojení více podnětů zvyšuje motivaci ke studiu a jeho atraktivitu.

Cone of Learning (Edgar Dale)



Obr. 2. Kompletní vyobrazení pyramidy učení

2 MOBILNÍ PRŮVODCE

2.1 Klasifikace

Současné mobilní průvodce pro galerie a jiné kulturní subjekty lze rozdělit do několika skupin. Kromě dělení podle technologického řešení samotného zařízení a aplikace je lze dělit ještě důsledněji také podle jejich obsahu a způsobu používání přímo při prohlídce nebo mimo kulturní zařízení.

2.1.1 Audio průvodce

Audio průvodce lze chápat jako jednoduché jednoúčelové zařízení či aplikaci, která nahrazuje osobu průvodce a zprostředkovává návštěvníkovi zvukový doprovod k prohlídce. Audio průvodce lze zpravidla vypůjčit před prohlídkou přímo v kulturním zařízení. Jednoúčelová zařízení mohou být nahrazena také mobilním telefonem s příslušnou aplikací.

Návštěvník se řídí navigací přímo v galerii a v závislosti na pohybu v prostoru sám ovládá průvodce a spouští příslušné audio stopy v předem nastaveném pořadí. Je tak závislý na dané trase a toto řešení mu neumožňuje bez zbytečného přemýšlení přizpůsobit trasu svým potřebám.



Obr. 3. Prohlídka s audioprůvodcem

Flexibilnější způsob pohybu v galerii poskytují audio průvodci na bázi číselného kódu, který je zpravidla umístěn přímo u vystavovaného díla. Návštěvník si tak může bez závislosti na trase prohlídky sám zvolit, které informace a v jakém pořadí si vyslechne.

I přes svá omezení a spartánskou funkcionalitu mají audio průvodci obrovskou a zásadní výhodu – zbytečně neodvádí návštěvníkovu pozornost od vystavovaných děl a umožňují průchod galerií se stále vztyčenou hlavou.

Dobrým příkladem audio průvodce ve formě mobilní aplikace je Rijksmuseum Guide. Tvůrci se nenechali unést možnostmi technologie a vytvořili jednoduchou jednoúčelovou aplikaci, která přehledně plní svou funkci virtuálního průvodce. Uživatele provede po předem zvolené trase, poskytne všechny potřebné informace a nevyžaduje zdlouhavé přemýšlení při ovládání.

2.1.2 Multimediální průvodce

Multimediální průvodce posouvá možnosti audio průvodce o úroveň výše. Ke zvukovým stopám přidává další, vizuální vjemy a umožňuje hlubší vzdělávání návštěvníka a nabízí mu další relevantní informace v zapamatovatelné a současně zábavné formě. Multimediálním průvodcem často bývá aplikace, kterou lze uložit a používat přímo ve vlastním mobilním zařízení.



Obr. 4. Multimediální průvodce

Jedná se o bohatší (a složitější) alternativu k audio průvodci, která však vyžaduje více pozornosti návštěvníka při prohlídce. Vzhledem k tomu, že multimediální průvodce jsou komplexní aplikace s propracovanou navigací, jejich ovládání není přímo závislé na prostoru galerie. Funkcionalita průvodce je často jen jednou z mnoha vlastností, kterou aplikace disponuje. Může sloužit také jako databáze uměleckých děl nebo informační portál. Multimediálního průvodce lze tedy využít jako vzdělávací nástroj i mimo galerii.

Kvalitním příkladem je aplikace Guggenheimova muzea v New Yorku. I přesto, že je zaměřena především jako multimediální průvodce, v přehledné formě v sobě snoubí funkce informačního portálu a databáze sbírky uměleckých děl. Aplikace je tedy zároveň alternativou webové prezentace Guggenheim muzea.

2.1.3 Interaktivní průvodce

Interaktivní průvodce je dalším rozšířením funkcionality mobilních průvodců. Uživatel v tomto případě není jen pasivním příjemcem informací — vzdělávání probíhá interaktivní formou například pomocí miniher, puzzle a podobně. Tyto interaktivní prvky si žádají nadměrnou pozornost uživatele a taková aplikace tedy nalezne uplatnění především při používání mimo prostory galerie. Vhodným zařízením pro interaktivní průvodce jsou tablety nebo chytré telefony s větším displayem, na kterém lze plně využít potenciálu interakce uživatele.

Interaktivním průvodcem disponuje například Van Gogh Museum v Amsterdamu. Aplikace pro mobilní telefon prezentuje specifika několika obrazů na minihrách, které uživateli sdělují spíše zajímavosti k danému obrazu. Aplikace však stále slouží jako plnohodnotný audio průvodce po galerii bez nutnosti interakce využívat. Interaktivního průvodce dobře doplňuje varianta pro tablety, která je určena výhradně jako vzdělávací nástroj a neobsahuje žádnou funkcionalitu průvodce. Naopak využívá ještě důmyslnějších interakcí a podává komplexní a detailní informace o jednotlivých dílech. Narozdíl od první varianty aplikace nepočítá s přítomností uživatele uvnitř galerie.

2.2 Historické pozadí mobilních průvodců

Přes šest desetiletí prokazují kulturní instituce snahu přinést nové technologie do svých prostor a změnit tak způsob, jakým návštěvníci interagují s výstavou a vystavovanými díly. Tyto snahy se týkají především mobilních (osobních) průvodců.

2.2.1 Rádiový průvodce

První známý průvodce byl uveden v roce 1952 pro Stedelijk Museum v Amsterdamu. Stedelijk Ambulatory Lecturers byl rádiový přijímač se skleněným sluchátkem naladěný na frekvenci, na které se v prostoru galerie vysílaly krátké diskuse k vystaveným sbírkám nebo jednotlivým dílům.

Dva roky po uvedení průvodce v Amsterdamu se v American Museum of Natural History objevilo zařízení Guide-a-Phone, pracující na stejném principu. Tento průvodce byl krátce na to nahrazen vylepšeným modelem Sound-Trek (1961), který otáčením ciferníku umožňoval výběr z několika současně vysílaných výkladů¹.



Obr. 5. Guide-a-Phone



Obr. 6. Sound-Trek

¹ TALLON, Loïc; WALKER, Kevin. *Digital Technologies and the Museum Experience*. Altamira Press, 2008. 264 s. ISBN 07-59111-21-9

2.2.2 Páskové přehrávače

Změna v oblasti mobilních průvodců nastala při uvedení technologie magnetofonového pásku a přenosných přehrávačů. První využití této technologie v audio průvodci bylo zaznamenáno v roce 1957 pro město Hyde Park (NY, USA) – domov amerického presidenta Roosevelta. Návštěvníkům bylo umožněno projít expozici s výkladem, který se týkal konkrétního prostoru a předmětů v jejich blízkosti¹. Stejná technologie byla v nezměněné formě využívána po celém světě ještě několik desetiletí.

2.2.3 Průvodce se svobodnou volbou

Skutečný zlom přineslo až v roce 1993 zařízení Inform pařížského muzea Louvre². První digitální audio průvodce výrazně změnil způsob, jakým návštěvníci průvodce od té doby používají a jak se pohybují v prostoru muzea. Průvodce umožňoval návštěvníkům rychlou a svobodnou volbu ve výběru výkladu ke konkrétnímu dílu bez závislosti na pořadí jednotlivých artefaktů. Návštěvník si také sám určoval tempo, kterým se v galerii pohyboval. Výběr výkladu probíhal zadáním číselného označení díla, později například scanováním čárového kódu.

Průvodce Inform byl zcela podřízen přání návštěvníka, narozdíl od starších zařízení, které mj. z důvodu technologického omezení nabízely spíše kurátorský přístup k prohlídce.



Obr. 7. Průvodce Inform

1 Acoustiguide. *History of Acoustiguide* [online]. 2007 [cit. 1. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.acoustiguide.com/company-profile>

2 Acoustiguide, ref. 1

2.2.4 PDA průvodce

První pokusy o vylepšení digitálního audio průvodce přišly už rok po uvedení zařízení Inform. Bodem zájmu se stala technologie mobilního PDA a projekt iGo Institutu umění v Minneapolis¹. Ke zvukovým stopám se přidaly také textové a obrazové materiály, které ještě více vylepšily zážitek z návštěvy. Upravená verze s podtitulem Pocket curator později ještě umožňovala výběr mezi svobodným pohybem po galerii nebo kurátorskou trasou. Další vylepšení mobilních průvodců devadesátých let přišlo vzápětí ve formě bohatšího multimediálního obsahu a jazykových mutací.

2.2.5 Mobilní aplikace a webové stránky

Galerie a muzea se neustále snaží vylepšovat své produkty a zprostředkovávat tak návštěvníkům lepší a lepší zážitek. S rostoucím počtem majitelů chytrých mobilních telefonů v posledních letech přichází průvodci ve formě mobilních aplikací, které rozšiřují možnosti využití i za hranicemi areálu kulturních zařízení. Mobilní aplikace již částečně nahrazují webové prezentace galerií a kromě funkcionality mobilního průvodce slouží také jako informační portály a brány k dalším službám, které instituce nabízí. Je však jen otázkou času, kdy se mince zase otočí, a s příchodem nových technologií začnou být aplikace nahrazovány srovnatelně rychlými a funkčními weby, které budou schopny využívat veškerého hardwaru chytrého telefonu a fungovat kromě informačního portálu také jako mobilní průvodci.

2.3 Experimenty a další vývoj

V oblasti multimediálních osobních průvodců je stále prostor pro vylepšování/inovaci. Mnoho konceptů budoucího vývoje mobilních průvodců je známo již řadu let, některé z nich se po provedených studiích ukázaly jako nefunkční, jiné zase stále čekají na technologii, která umožní jejich ověření a realizaci.

1 KUEHNER, Tom; SCHMIDT, Michael; HINZE, Christoph; GLEMEE, Samuel. *Information systems: Information system task* [online]. Mnichov: GRIN Publishing GmbH, 2003. ISBN 978-3-638-22493-2. Dostupné z: <http://www.grin.com/en/e-book/18074/information-systems-in-museums>

2.3.1 Sociální interakce

Obecným problémem všech mobilních průvodců je omezení sociální interakce uživatele s ostatními návštěvníky. Problém vychází ze samé podstaty používání sluchátkových audio průvodců a řešení se tak neobejde bez kompromisů. Na přelomu století se přesto do problematiky pokusila nahlédnout společnost Xerox se svým PDA zařízením Electronic Guidebooks¹. PDA bylo navrženo tak, aby poskytovalo různé metody sdílení informací a vyvážilo interakci uživatele se samotným zařízením, s prostorem muzea i s dalšími návštěvníky. Sdílení zvukových informací bylo vyřešeno jednoduše – odpojením sluchátek a hlasitým odposlechem.

Toto řešení trpělo zjevnými a očekávanými nedostatky, vylepšený prototyp se proto objevil krátce nato. Průvodce Sotto Voce měl za úkol pozvednout vzájemnou interakci návštěvníků a sdílení zvukových stop. Snažil se toho docílit novou funkcí – odposloucháváním. Uživatel mohl přes krátké vlny naslouchat právě poslouchané stopě svého partnera a díky zabudovanému mikrofonu sdílet zároveň svůj komentář.

Na experiment navázal mobilní průvodce Tate Modern², který uvedl diskrétnější funkci „text me“. Funkce měla za úkol podpořit interakci mezi návštěvníky a komunikaci o exponátech. Záměr však selhal kvůli uzavřenosti systému a omezení komunikace na předem připravené fráze. Mnoho uživatelů poznamenalo, že komunikace jen za pomoci omezeného slovníku nebyla dostatečně přirozená a oni tak nebyli tak schopni přesně vyjádřit své emoce. Z těchto problémů se poučili tvůrci průvodce MoMo³, který obsahoval neomezené textové zprávy konkrétnímu uživateli nebo celé skupině návštěvníků.

Zcela odlišný přístup k sociální interakci návštěvníků za pomoci mobilního průvodce představili v roce 2004 autoři průvodce Cicero pro Marble Museum v Itálii. Průvodce obsahoval několik vzdělávacích her pro více hráčů, jejichž úkolem bylo v průběhu prohlídky společně vyřešit obrázkové puzzle. Průvodce tak zároveň prosazoval sociální interakci návštěvníků i vzdělávání v muzeu. Stejným principem se později inspirovalo mnoho dalších průvodců.

1 Exploratorium. *The Electronic Guidebook* [online]. 2014 [cit. 1. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.exploratorium.edu/guidebook>

2 WILSON, Gillian. *Multimedia Tour Programme At Tate Modern* [online]. 2004 [cit. 1. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.archimuse.com/mw2004/papers/wilson/wilson.html>

3 JAÉN, Javier. *MoMo: Enabling social multimedia experiences in hybrid museums* [online]. 2005 [cit. 1. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.idc.ul.ie/museumworkshop/Papers/Jaen.pdf>

Výzkum sociální interakce návštěvníků se dlouhou dobu zaměřoval výhradně na PDA zařízení. Začínají se ale objevovat také studie a experimenty na platformě mobilních aplikací, které se výzkumem možností PDA inspirují. Úspěch zaznamenala studie „Voices of Oakland“, která čerpala z průvodce Sotto Voce a umožňovala několika uživatelům navzájem synchronizovat své průvodce a výklad.

2.3.2 Přírozená interakce

Myšlenka přírozené interakce – poskytování personifikovaného obsahu v závislosti na poloze uživatele – se věnují studie již od začátku devadesátých let. Prvním průvodcem, který uživateli umožnil volný pohyb po muzeu, byl již zmiňovaný Cicero, vytvořený pro pařížský Louvre. V reakci na jeho složité ovládání však v roce 2006, tedy o více než deset let později, vytvořili pánové Bay, Fasel a Van Gool koncept dotykového zařízení pro Swiss National Museum Zurich¹. Cílem projektu bylo vylepšit interakci uživatele s mobilním průvodcem a zatraktivnit vystavené exponáty. Prototyp umožňoval pořizovat fotografie exponátů, na základě kterých se díky rozpoznávacímu algoritmu načetly detailní informace o exponátu. Zároveň díky zabudované Bluetooth a GPS technologii ulehčoval navigaci uvnitř muzea. Inovovaný systém rozpoznávání objektů byl v roce 2007 použit v průvodci PhoneGuide pro Museum of the City of Weimar.

Myšlenku neustále zjednodušovat ovládání mobilních průvodců je možné se současnými technologiemi posunout ještě dál a celý proces částečně automatizovat. Lze tak výrazně omezit čas, který uživatelé v galerii tráví nad displayem mobilního průvodce a využít ho lépe k aktivnímu pozorování svého okolí a vystavených exponátů kolem.

2.3.3 Personalizace

Koncept personalizace začala muzea a galerie využívat především ve spojitosti s webovými stránkami, mobilními průvodci nebo virtuálními galeriemi. Personalizace informací a obsahu v mobilních průvodcích umožňuje uživateli vyhnout se množství irelevantních informací.

1 BAY, Herbert; FASEL, Beat; VAN GOOL, Luc. *Interactive Museum Guide: Fast and Robust Recognition of Museum Objects* [online]. 2006 [cit. 1. 5. 2014].
Dostupné z: https://www.vision.ee.ethz.ch/publications/papers/proceedings/eth_biwi_00394.pdf

Lze toho dosáhnout filtrováním informací na základě individuálních a momentálních potřeb, usnadnění navigace nebo zrychlení přístupu k informacím.

Možnost výběru výkladu na základě číselného kódu exponátu je prvním příkladem personalizace v průběhu vývoje mobilních průvodců. V době, kdy mobilní aplikace obsahují velké množství informací ve formě zvuku, obrazu, videa či textu se stává personalizace stále důležitější složkou mobilních aplikací a napomáhá najít správnou informaci ve správnou dobu. Podobně jako uživatelé webu také uživatelé mobilních průvodců se mohou snadno „ztratit v hyperprostoru“. Řešením takového problému je například možnost uložit si body zájmu a k informacím se vrátit později. Návštěvník má pak šanci provést hlubší výzkum v klidu mimo prostory galerie. Opačným přístupem může být schopnost naplánovat si předem vlastní prohlídku a nechat mobilního průvodce vygenerovat příslušnou trasu. Současné technologie pak umožní využít průvodce jako navigace.

Personalizace nemusí být limitována pouze na obsah mobilního průvodce, ale může se také jednat o formu prezentace obsahu nebo o samotné zařízení. Návštěvník může mít možnost přinést si do galerie svůj vlastní chytrý telefon či tablet a upravit si rozhraní podle sebe (například změnou velikosti písma nebo barevného schématu).

Personalizace návštěvy muzea je snahou o překonání bariéry mezi návštěvníkem a vystavenými exponáty a o přirozené navázání vztahu s uměním prostřednictvím mobilního průvodce. Víze dalšího vývoje mobilních průvodců je umožnit maximální personalizaci obsahu a formy a ulehčení vzdělávání uživatele.

2.4 Skloněný versus vzpřímený zážitek

Velkou obavou při realizaci a zavedení mobilního průvodce do provozu galerie je narušení pozornosti a interakce návštěvníka s uměním. Designér výstav Joe Cutting říká, že „*PDA odvádí pozornost od objektů samotných. V Tate začali testovat možnost implementace her, sociální interakce a podobných funkcí, ale poté si uvědomili, že lidé tráví většinu času zíráním do stísněného displaye místo umění*“¹. Nicméně faktem i přesto zůstává, že pohled na display průvodce může výrazně pomoci vzdělání a interakci s objektem spíše než odvádění

1 RUNG, Mette Houlberg. *Adding to the Experience: Use of Smartphone Applications by Museum Visitors* [online]. 2012 [cit. 1. 5. 2014].
Dostupné z: <http://www.dreamconference.dk/wp-content/uploads/2012/03/Rung1.pdf>

pozornosti. Při tvorbě koncepce multimediálního průvodce je nutné neustále myslet na způsob jeho používání, a stejně jako jinde i tady platí, že méně je někdy více.

2.5 Uživatel a mobilní průvodce

Každý návštěvník, který používá mobilního průvodce, musí dělit svoji pozornost mezi aplikaci, exponáty, prostor galerie a další zdroje informací či případnou společnost. Různí návštěvníci reagují na tyto podněty rozdílně. Podobně jako lze podle obecného chování návštěvníky rozdělit do skupin, můžeme na základě dostupných studií o způsobu používání mobilních průvodců roztrždit podrobněji také jejich uživatele. Rozdělení skupin podle interakce s průvodcem prakticky odpovídá obecnému rozdělení skupin návštěvníků v kapitole 1. 1.

2.5.1 Návštěvník se zaměřením na průvodce

Tento typ uživatele je zcela loajální k mobilnímu průvodci a řídí se jím po celou dobu prohlídky. Nepřetržitě má nasazená sluchátka a telefon neodkládá do kapes. Pohled směřuje především směrem k exponátům, přičemž na displayi pravidelně kontroluje svoji budoucí trasu. Uživatelé závislí výhradně na průvodci bývají často frustrováni špatným systémem navigace.

Je pro ně důležité, aby v průběhu prohlídky neztratili orientaci – proto je potřeba přehledné navigace přímo v průvodci nebo v interiéru budovy. Chování částečně odpovídá skupině „Pozorovatelů“.

2.5.2 Spontánní uživatel

„Spontánní uživatel“ se liší svým přístupem k prohlídce a nechce, aby mu průvodce po celou dobu diktoval trasu. Často se nechává unést svým instinktem a vlastním zájmem a vybírá si takové informace, které jsou pro něj relevantní. Nezdráhá se kompletně odložit mobilního průvodce a použít jej jen v případě, že si všimne značení u vystaveného díla. „Spontánní uživatelé“ často nahrazují mobilního průvodce jinými dostupnými zdroji informací, textovými popisky nebo tištěnými materiály a neznepokojují se přehlédnutou informací.

Mobilní průvodce by měl umožňovat rychlý výběr příslušného výkladu v případě okamžité potřeby. Uživatelé patří do skupiny „Nezávislých“ návštěvníků.

2.5.3 Absolutní konzument

Návštěvníci patřící do této skupiny bývají pravidelným publikem v kulturních institucích. Nejsou omezení pouze jediným zdrojem informací, ale doslova hltají všechny dostupné kanály a tráví v prostoru galerie nejvíce času. I když skupina není výrazně věkově specifická, největší podíl v ní mají lidé nad 50 let a je tvořena především „Nadšenci“.

Vzhledem k tomu, že členové této skupiny aktivně vyhledávají informace o umění i mimo prostory galerie, ocení aplikaci, kterou lze používat i bez přítomnosti v galerii a kontextu fyzicky vystaveného díla.

II PRAKTICKÁ ČÁST

3 UX (USER EXPERIENCE)

Aplikace, webové stránky a další multimédia, interaktivní průvodce nevyjímaje, se díky vývoji technologií stávají stále komplexnějšími. To, co kdysi bývalo statickým sdělovacím prostředkem, se vyvinulo v bohatý a interaktivní zážitek.

Avšak nezávisle na tom, kolik se v procesu tvorby změnilo, závisí úspěch webů a aplikací stále jen na tom, jak je vnímají uživatelé. „Má pro mě nějakou hodnotu? Je jednoduchá a příjemná k používání?“ Tyto otázky napadají každého člověka, který pracuje s aplikací a rozhoduje se, zda se stane jejím pravidelným uživatelem. Design uživatelského zážitku má za cíl přimět uživatele odpovědět na předešlé otázky kladným způsobem.

3.1 Co je User Experience

Uživatelský zážitek (User Experience, zkratka UX) znamená, jak se člověk cítí a reaguje, když pracuje s určitým systémem. Může to být interakce s mobilní aplikací, webovou stránkou nebo jakýmkoliv jiným softwarem. Jednoduše řečeno, jedná se o činnosti, které spadají pod označení „human-computer-interaction (HCI)¹“.

Ti, kteří pracují na UX (UX designér), studují a vyhodnocují, co si uživatelé myslí o systému, jak ho vnímají, zda je jednoduchý, jakou má pro ně hodnotu, jestli je užitečný a efektivní, nakolik provádí požadované akce a tak dále.

Úkolem UX designérů je také studovat sub-systémy a procesy uvnitř systému. Mohou například sledovat proces platby v elektronickém obchodě a ověřovat, jestli uživatelé postup hodnotí jako jednoduchý a příjemný. V procesu se hlouběji a konkrétněji zabývají tím, jak při nákupu probíhá vyplňování formulářů a podobně.

V porovnání s ostatními disciplínami v softwarovém odvětví je UX design relativně novým pojmem. Poprvé byl použit doktorem Donaldem Normanem, kognitivním psychologem, který jako první také popsal důležitost designu soustředěného na uživatele (názor, že designová rozhodnutí by měly být založena na potřebách a požadavcích uživatele).

1 Kolektiv autorů. *User Experience Design* [online]. Smashing Magazine GmbH, 2012 [cit. 1. 5. 2014]. ISBN 978-3-943075-23-6. Dostupné z: <https://shop.smashingmagazine.com/user-experience-design-1.html>

3.2 Proč je UX důležité

V dnešní době, kdy je kladen velký důraz na uživatelsky zaměřený design, se zdá být další popisování a zdůvodňování důležitosti navrhování a vylepšování uživatelského zážitku téměř zbytečné. Jednoduše by se dalo říci, že UX je důležité, protože se zabývá potřebami uživatele. Avšak není tomu tak dávno, kdy se webové stránky a později aplikace vytvářely zcela odlišným způsobem.

Před příchodem uživatelsky zaměřeného designu a pochopením jeho významu se designová rozhodnutí a jejich následná řešení prováděla na základě dvou hodnot: „vypadá to dobře“ a „klient to chce“.

Interakce byla vyvářena podle toho, co designéři sami považovali funkční. Soustředili se na estetiku a na značku. Rozhodnutí nebyla dostatečně podložená a zkrátka se odsouhlasilo to, co vypadalo dobře a kreativně – protože přesně to vyžadoval klient.

Poslední dekáda se však stala svědkem transformace, internet a mobilní technologie se staly všudypřítomnými a systémy komplexnějšími. Aby zůstaly efektivní, musely poskytovat skvělý uživatelský zážitek. Uživatelé začali přistupovat k informacím více způsoby – skrze počítač, na mobilních zařízeních s různými rozlišeními a rozdílnou velikostí displeje, v mnoha prohlížečích a s různou kvalitou internetového připojení. Je patrné, že díky všem těmto změnám mohou vyčnívat a být úspěšné pouze takové systémy, které se příjemně používají.

3.3 Kde je UX prospěšné

Zjednodušeně lze říci, že UX je prospěšné všem webovým nebo multimediálním systémům. Jsou však případy, ve kterých lze díky dobrému UX designu vytěžit ze situace více než jindy.

3.3.1 Komplexní systémy

Čím komplexnější systém je, tím větší důraz musí být kladen na plánování architektury a celého projektu. Zatímco plnohodnotná multiuživatelská UX studie je pro jednostránkový statický web zbytečná, aplikace bohatá na interakce nebo internetový obchod z ní může naopak úspěšně čerpat. Nejen nejjednodušší produkty, ale také systémy, které provádí nesčetné množství operací, musí být vnímány jako příjemné a efektivní.

3.3.2 Začínající projekty

Pro začínající projekty je důležité nabídnout uživatelům již od první verze produktu nebo služby plnohodnotný uživatelský zážitek. V silné konkurenci je to jeden z mála způsobů, kterým lze získat uživatele a jejich pozornost.

Malé a začínající firmy nebo projekty, které nemají dostatek zdrojů, spoléhají v designu UX na všestranné jednotlivce. V takové situaci se více než najmutí specialisty vyplácí vyškolení stávající zaměstnanci, především webdesignéry nebo UI designéry, kteří k designu UX nemají daleko.

3.3.3 Projekty s delším časovým rámcem

UX design je teoreticky schopen zkrátit dobu vývoje projektu. Zapojením UX designéra do procesu tvorby projektu lze předejít možným problémům a jinak nutným změnám v oblasti uživatelské přívětivosti a přístupnosti a ušetřit čas i peníze při potenciálně nutném přepracování a opětovném testování.

3.4 Co je potřeba vědět o UX

I když je UX design rozmanitá a obsáhlá disciplína, nedokáže už ze své podstaty dosáhnout některých výsledků.

3.4.1 (Ne)univerzálnost UX designu

UX není univerzálním nástrojem a nefunguje pro každého člověka v jakékoliv situaci stejně, protože každý je jedinečný. Co u jednoho funguje, může mít u druhého zcela opačný efekt. UX designér by neměl vnucovat ani předvídat samotný zážitek, může jen podpořit určité chování uživatele, které následně vede k jeho (pokud možno pozitivní) reakci. Stejně tak nelze replikovat UX design jednoho produktu na druhý. Musí být ušitý na míru cílům, hodnotám, výrobnímu procesu i samotnému produktu.

Z toho jasně vyplývá, že samotný „user experience“ nelze přesně designovat, je nepředvídatelný. Je však možné designovat pro „user experience“: mít na paměti cíle, kterých chceme dosáhnout, a udělat pro ně pomocí dostupných postupů a nástrojů maximum.

3.4.2 (Ne)měřitelnost výsledků

Protože se UX design zabývá emocemi uživatele, nelze jeho efektivitu změřit výhradně ze statistik, jako jsou počet stažení, návštěvnost, rychlost nebo míra konverze. Můžeme vyvodit pouze domněnky či uživatele požádat o nepodložené svědectví.

3.4.3 UX design ≠ použitelnost

UX design se stal synonymem použitelnosti, ale je nutné dodat, že se tyto dva pojmy zřetelně liší. Zatímco UX říká, jak se uživatel cítí, když používá systém, použitelnost pojednává o jeho účinnosti a uživatelské přívětivosti.

Použitelnost tvoří neoddělitelnou součást UX designu a vedle psychologie, informační architektury nebo principů tvorby uživatelsky zaměřeného designu v něm hraje jednu z nejvýznamnějších rolí.

3.5 Pilíře (mobilního) UX designu

Vytváření UX pro mobilní zařízení nutí designéry přehodnotit postupy, které uplatňovali při produkci aplikací a dalšího softwaru pro osobní počítače. Mobilní UX se musí vypořádat s mnoha faktory, od široké škály různých velikostí displejů, omezení v konektivitě až po stále se měnící a neznámý kontext, ve kterém jsou mobilní zařízení používána.

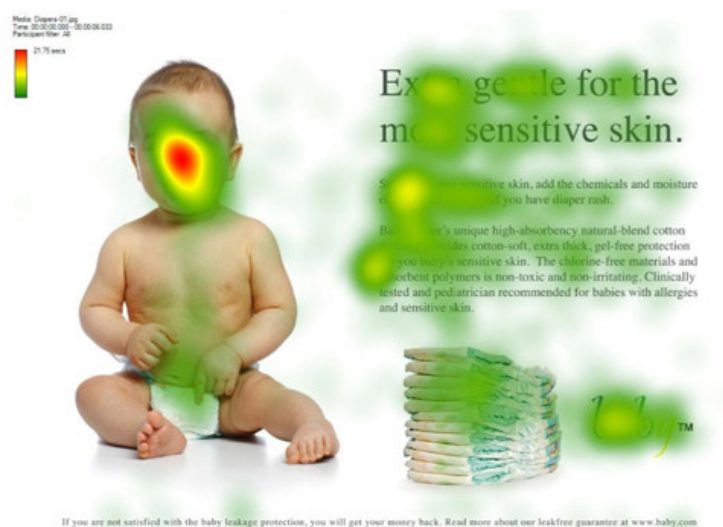
Rozložení mobilního UX na jeho klíčové komponenty poskytuje kostru k tvorbě hodnotného UX v mezích uživatelsky zaměřeného designu. Tyto komponenty formují výsledek včetně funkcionality, designu, obsahu a dalších prvků.

3.5.1 Průzkum uživatelů

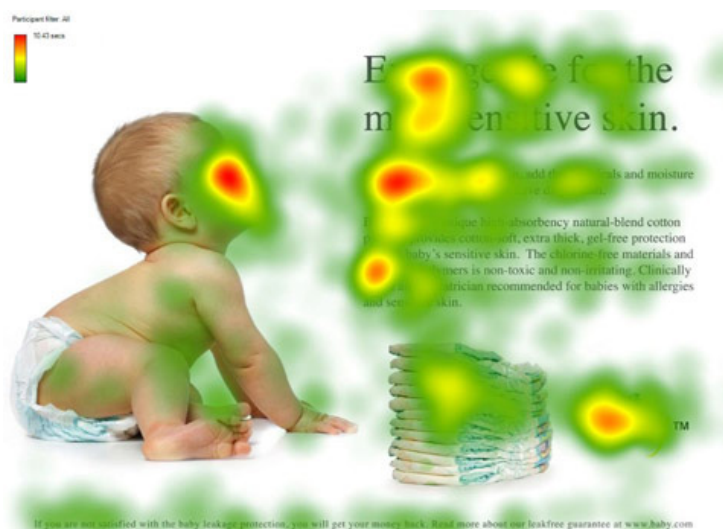
Jak si může být designér jistý, že výsledek, o který se snaží, vytváří pro správné publikum a ten má pak potenciál být úspěšný? Klíčové je proto zjistit, pro koho je design určený a co od něj cílová skupina očekává. V pozdějších fázích je pak nezbytné tento výsledek srovnat s tím, jak na design uživatelé reagují a co si o něm myslí ve skutečnosti.

Metod pro získání dat a jejich zpracování je mnoho – demografické studie, vytvoření modelových uživatelů, interní testování použitelnosti, A/B testování, emailové dotazníky, osobní interview s uživatelem, eye tracking¹, internetové diskuse a mnoho dalších.

Každý uživatel má předem vytvořenou představu o tom, jak by měla aplikace fungovat a očekává, že splní cíle, kterých se snaží dosáhnout. Průzkum uživatelů může už v rané fázi vývoje pomoci osvětlit předpokládané chování a očekávání a pomoci tak designérovi vytvořit architekturu, která se už od začátku úzce podobá očekáváním a cílům uživatele.



Obr. 8. Eye tracking



Obr. 9. Vliv změny fotografie na vnímání stránky

¹ Eye tracking – technologie sledování pohybu lidského oka

PROFILY A OSOBNOSTI UŽIVATELŮ

Jednou z metod, jak pochopit budoucí uživatele, je vytvoření umělých modelových osobností (tzv. personas), které slouží jako dočasné publikum a fiktivní reprezentace skutečných uživatelů. Na základě výzkumu demografických a etnografických dat se skupinám fiktivních uživatelů přidělují vlastnosti jako obeznámenost s technologiemi, chování při nakupování, dovednosti, postoje, zájmové oblasti, životní styl a podobně. Vytvoření modelových profilů usnadňuje převod abstraktních demografických dat do podoby, která věrněji reprodukuje zjištěné hodnoty.

A/B TESTOVÁNÍ

Studie, která porovnává efektivitu a kvalitu zážitku dvou rozdílných řešení uživatelského rozhraní, se provádí na základě stanovení hypotézy, předložení více variant designu (verze A a verze B) a definování toho, co znamená „lepší zážitek“ (hypotéza = „zelené tlačítko je atraktivnější než červené“, definice proč = „zelené tlačítko je lepší, protože na něj uživatelé více klikají“).

V případě webových stránek samotný testovací software následně rozdělí provoz na dva stejně velké segmenty, kdy jedna skupina uživatelů pracuje s verzí A, zatímco druhá s verzí B. Na obou jsou nezávisle prováděna měření a statistiky, jež rozhodnou, která z verzí je kvalitnější. Jedním z nejpopulárnějších nástrojů je Google Website Optimizer.

TESTOVÁNÍ UŽIVATELŮ

UX designér by měl být schopen vyslechnout existující nebo potenciální uživatele systému a na základě jejich odpovědí porozumět tomu, jak by mohl vypadat ten nejkvalitnější design. Protože je uživatelský zážitek subjektivní, nejlepší cestou je získávání informací přímo od koncových uživatelů (osobně, na internetových diskusích a podobně). Existuje několik specializovaných služeb, které testování aplikací nabízí. Patří mezi ně například Verify, uTest nebo UserTesting.com.

Testování rozhraní nevyžaduje velké množství uživatelů — pro odhalení problémových oblastí často poslouží vzorek tří až pěti uživatelů. Testy uživatelů jsou zaznamenávány na video, které je následně analyzováno. Pozornost se upíná na to, zda uživatel dokončil úkol

a jestli se tak stalo předpokládaném čase, zda se musel v procesu vrátit o krok zpět a nakolik projevoval známky frustrace (například hlasitým oddechnutím či bručením).

3.5.2 Architektura informací

V průběhu devadesátých let, v době šíření internetového připojení mezi širokou veřejnost, svět produkoval nesčetné množství webových stránek a zároveň s nimi celosvětový problém – weby bez potřebného plánování. Problémy s použitelností, nepřehlednost struktury a neschopnost nalézt informaci vedly k nutnosti zavést řád a patřičnou přípravu při produkci webových stránek, aplikací a služeb.

Umění organizovat a označit obsah do logické struktury konzistentně napříč celým systémem pomáhá uživatelům nalézt požadované informace a dokončit tak bezproblémově úkol — tím pádem také vylepšit pocit ze systému, tedy zlepšit „user experience“.

OBSAHOVÝ REJSTŘÍK A STRUKTURA

Pro vytvoření kvalitní architektury a struktury systému je zapotřebí nejdříve sestavit rejstřík obsahu, což je ve své nejjednodušší formě organizovaný seznam stránek, stavů aplikace či webové stránky. Vytvoření hierarchie daného systému napomáhá k pochopení jeho architektury a otevírá možnost existující strukturu vylepšit. Obsah lze seskupovat do kategorií a činit tak strukturu přehlednější a jednodušší k pochopení. Výsledek bude pravděpodobně odpovídat některému ze základních schémat (jednostránkové, ploché, nebo stromové). Výsledný diagram do značné míry určuje, jakým způsobem se budou uživatelé po systému pohybovat („user flow“) a dává základ pro tvorbu použitelné navigace.

POHYB UŽIVATELE

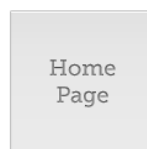
Úkolem UX designéra je vytvořit strukturu tak, aby byl pohyb uživatelů v systému co nejhladší a nejméně komplikovaný. Nelze také předpokládat, že uživatel začne systém používat od úvodní obrazovky. Designér musí počítat s tím, že systém nemá pouze jeden „vchod“, ale že se uživatel může objevit kdekoliv v celé struktuře. I v tomto případě se musí bezproblémově a v co nejkratším čase dostat do cíle. Je důležité, aby uživatel neustále věděl, kde je, co může očekávat a co je dostupné kolem něj.

NAVIGACE

Pokud má systém kvalitní a přehlednou strukturu, má také předpoklad pro kvalitní a přehlednou navigaci. Z hlediska uživatele je navigace jednou z klíčových složek a často také první věcí, kterou ve snaze dostat se k požadovanému obsahu v systému používá.

Dnes je rozhodování o navigaci prakticky omezeno na výběr z několika existujících schémat, které jsou pro uživatele již dobře známé. Tradičními navigačními prvky jsou lištové nebo padací (drop-down) menu, víceúrovňové nabídky a dynamické filtry. Alternativní způsoby navigace, která se často používá jako sekundární podpůrný systém, může tvořit vyhledávání, mapa struktury systému, abecední seznam nebo štítky (tagy).

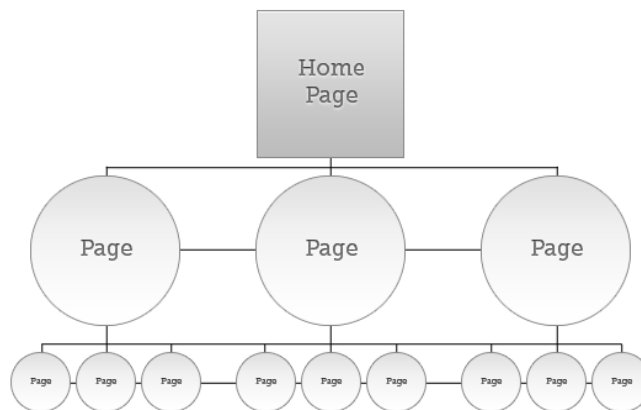
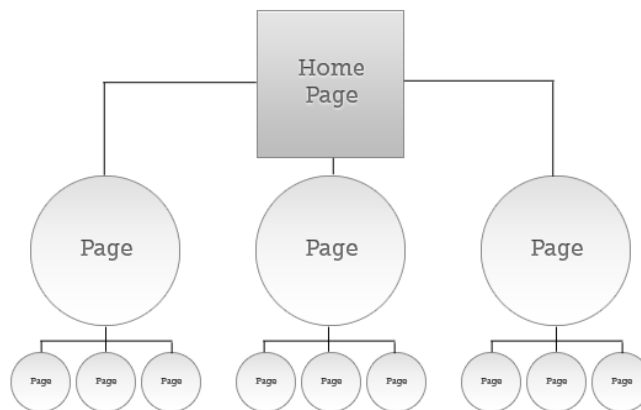
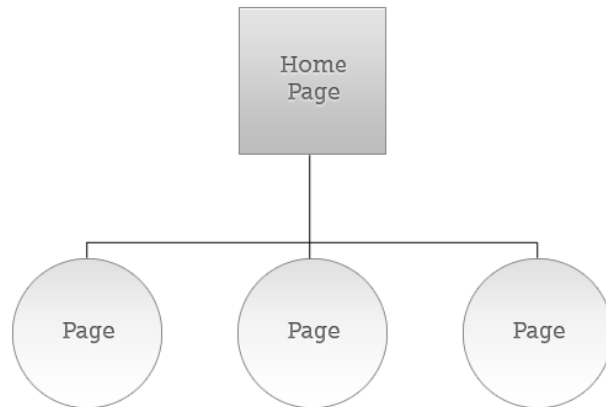
Výběr vhodného schématu navigace často sám vyplývá z obsahu a struktury systému. Platí ale, že hlavními požadavky jsou vždy jednoduchost a přehlednost. Při rozhodování o výběru nejvhodnějšího způsobu navigace je ale třeba brát ohled také na to, že drtivá většina uživatelů očekává jedno z tradičních schémat. Implementace alternativního způsobu jako hlavního navigačního prvku, byť by se jevil ze všech nejvhodnější, s sebou nese rizika nepochopení, frustrace a následné ztráty uživatele.



Obr. 10. Jednostránková struktura



Obr. 11. Plochá struktura



Obr. 12. Stromové struktury

3.5.3 Schémata designu a interakce

V roce 1977 vydal architekt Christopher Alexander knihu „A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction“, která představovala koncept schémat jako strukturované metody popisující dobré praktiky v designu v rámci odborné kvalifikace. Cílem knihy bylo poskytnout nejen architektům, ale i obyčejným lidem plán ke zlepšení měst a obcí. Podle slov autora je *„myšlenka, že by sami lidé měli navrhovat design pro své domy, ulice a celá města pochází z pozorování, že většina nejbáječných míst na zemi nebyla vytvořena architekty, ale obyčejnými lidmi“*¹.

Schéma, ať už v architektuře nebo designu, se skládá ze dvou základních komponent – popisu problému a poskytnutí standardního řešení. Jako příklad může posloužit schéma číslo 88 z výše uvedené knihy:

*„Pouliční kavárny poskytují jedinečné prostředí, výjimečné pro město: místo, kde lidé mohou legitimně lenořit a dívat se, jak svět kolem nich běží dál. Proto by měli lidé podporovat vznik nových kaváren v každém sousedství. Udělat z nich důvěrná místa s několika místnostmi, otevřená do rušného prostranství, kde si lidé mohou sednout s šálkem kávy a pít ho při pozorování okolního světa. Postavit je tak, aby část stolů natahovala ven z kavárny, přímo do ulice. Nejlidštější města jsou stále plná pouličních kaváren.“*²

Převzetí konceptu z architektury do dalších odvětví designu se stalo logickým krokem, protože situace byla podobná: existovalo mnoho běžných problémů s interakcí, které si zasluhovaly standardní řešení. Jejich používání v konečném důsledku ušetřilo čas při vývoji a usnadnilo používání systémů. Uživatelé si rychle osvojili běžně používané prvky, které se tímto staly mentálním modelem – a uživatel začal věřit ve způsob, jakým má daný prvek globálně fungovat.

Dodržování schémat vede v konečném důsledku ke zlepšení UX, které se tímto stane konzistentní nejen napříč systémem, ale napříč celým spektrem produktů. Tato neoddiskutovatelná výhoda pro uživatele v sobě však skrývá také největší slabinu celého konceptu. V rychle se

1 ALEXANDER, Christopher. *A Pattern Language*. Oxford University Press, 1977. přední klopka. ISBN 0-195019-19-9.

2 ALEXANDER, Christopher. *A Pattern Language*. Oxford University Press, 1977. s. 437–439. ISBN 0-195019-19-9.

vyvíjejícím světě technologií etablovaná schémata zastarávají a zavedení nového řešení je díky zvykům a očekáváním uživatelů problematické a je již z principu odmítáno. Jako příklad může posloužit obyčejná ikona pro funkci uložení dokumentu, která se nachází v mnoha aplikacích a je reprezentována vyobrazením diskety. Kdy naposled uživatelé jakékoliv aplikace viděli skutečnou disketu? Přesto se však ikona od svého vzniku v devadesátých letech stále běžně používá v téměř nezměněné podobě a je nahrazována jen velmi pozvolna. Bohužel současný stav uživatelského rozhraní je plný podobných a již dávno neplatných metafor.

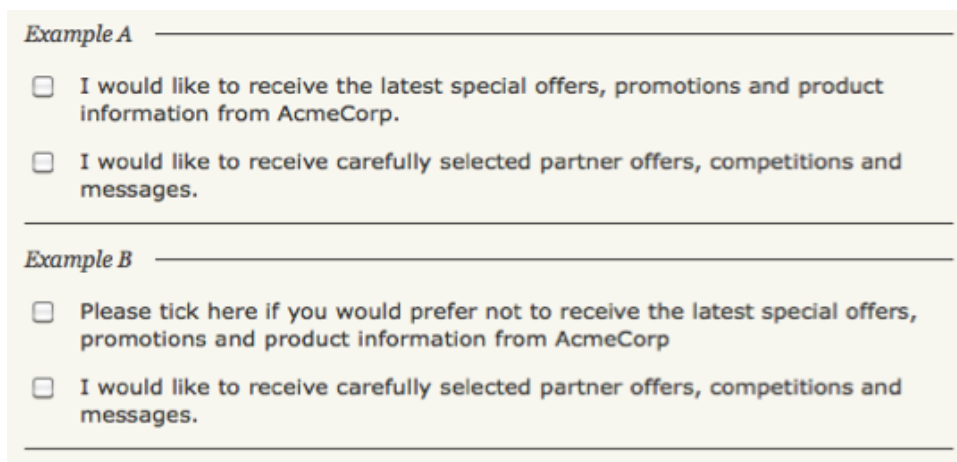
Designová schémata se tedy v jisté fázi mohou stát nebezpečným kliše a rutinou, která nebere v potaz proměňující se prostředí a brzdí vývoj uživatelského rozhraní a interakcí. I přes hrozbu neúspěchu se však objevují projekty, které se snaží posunout hranice UX dál. Tvůrci aplikací si uvědomují, že se nachází v rané fázi rapidní inovace v ovládání dotykových zařízení pomocí gest a mají možnost být u vzniku budoucích schémat, které uživatelům usnadní interakci se zařízením.

„DARK PATTERNS“

Odvracenou stranou designových schémat jsou takzvané „dark patterns“, techniky pečlivě zaměřené na oklamání uživatelů. Jejich hlavním cílem je podvést uživatele a přimět ho k akci, kterou původně nezamýšlel (často k nákupu nebo aktivaci služby). Zatímco hlavním posláním UX je vytvořit procesy co nejjasnější a nejintuitivnější, „dark pattern“ usiluje záměrně o zmatení a převrácení logiky.

Běžným případem užití klamného schématu je převrácení smyslu štítků u zaškrťovacích boxů elektronických formulářů, například u přihlašování pravidelných noviněk emailem. Běžnou praxí je, že uživatel zaškrtnutím pole musí sám potvrdit aktivaci služby. Při využití klamného schématu však pole zaškrťává v případě, že o službu nemá zájem. Ta je tedy prakticky předem aktivní a uživatel, který je zvyklý na běžnou praxi, může být snadno (a nevědomky) oklamán.

Požívání klamných schémat je cestou k okamžitému zisku, který je však krátkodobý. Nejedná se tedy o trvale udržitelný obchodní model. Uživatelé se zpravidla opětovně nevrací a služby v krátkém časovém horizontu úplně zanikají, nebo jsou ignorovány.



Example A

- I would like to receive the latest special offers, promotions and product information from AcmeCorp.
- I would like to receive carefully selected partner offers, competitions and messages.

Example B

- Please tick here if you would prefer not to receive the latest special offers, promotions and product information from AcmeCorp
- I would like to receive carefully selected partner offers, competitions and messages.

Obr. 13. Příklad B – „Dark pattern“

3.5.4 Použitelnost

Použitelnost určuje, jak jednoduše nebo složitě se výsledný produkt nebo služba používá. Použitelnost je vědecky měřitelná skrze ohodnocení schopnosti nebo neschopnosti uživatele provést a dokončit konkrétní úkoly a zahrnuje v sobě také efektivitu produktu nebo jeho schopnost uspokojit uživatele. Jedná se o krok v procesu tvorby UX, který hodnotí dosavadní postup v navrhování architektury a designu. Rovněž potvrzuje nebo vyvrací poznatky z výzkumu uživatelů a v případě selhání některého kroku může nabídnout řešení.

Základními komponenty použitelnosti jsou učenlivost (jak jednoduché je pro uživatele dosáhnout svých cílů při prvním setkání se systémem), efektivita (jak rychle uživatelé dosáhnou svého cíle), zapamatovatelnost (když se uživatel k systému vrátí, jak jednoduše se mu podaří znovu získat jistotu při používání), chybovost (kolik dělá uživatel chyb, jak jsou časté a zda se dokáže vrátit zpět) a míra uspokojení (jak příjemné bylo používání systému).

Dobrá použitelnost je základním stavebním prvkem pozitivního UX, ale sama o sobě není jeho garancí. Použitelnost je nezbytná k přežití systému a udržení svých uživatelů, kteří se proti obtížím při používání brání okamžitým opuštěním.

3.6 Mýty o UX

Mezi designéry je rozšířeno mnoho polopravd, omylů a mýtů o UX designu. Bohužel, mnozí se podle nich řídí, a tak zneprůjemňují život svých uživatelů. Zde je výčet několika z nich.

#1 LIDÉ ČTOU OBSAH

Lidé čtou obsah slovo od slova pouze v případě, že je zajímavá. Většinu času pouze skenují plochu a hledají nadpisy, zvýrazněná slova a krátké odstavce. Jsou ve spěchu a přeskakují vše, co pro ně není relevantní. Není tedy důležité jen to, jak je textový obsah řešený kompozičně a vizuálně, ale také jakým způsobem je napsaný.

#2 VŠECHNY STRÁNKY BY MĚLY BÝT DOSTUPNÉ TŘEMI KLIKY

Častou poučkou v rámci použitelnosti a UX je tvrzení, že veškerý obsah by měl být na dosah skrze maximálně tři kliky. Ve skutečnosti počet kliknutí nemá žádný vliv na spokojenost nebo úspěšnost uživatele při nalezení informace. Méně kliknutí nedělá uživatele šťastnější ani rychlejší. Opravdu důležitá je pouze kvalita a přehlednost navigace a to, aby každé kliknutí znamenalo přiblížení se k požadované informaci.

#3 LIDÉ NESCRULLUJÍ

Zatímco v polovině devadesátých let nebyli uživatelé zvyklí scrollovat, dnes je to při používání digitálního média naprosto přirozená činnost. Vertikální natažení obsahu je efektivnější než jej dělit na několik úseků pomocí paginace. I když je viditelná část obrazovky nejvhodnějším prostorem pro umístění informací, není potřeba soustřeďovat zde veškerý obsah. Výhodnější je poskytnout vodítka a kvalitní obsah, díky kterému budou sami uživatelé chtít scrollovat dál.

#4 IKONY ZLEPŠUJÍ POUŽITELNOST

Mnoho výzkumů potvrzuje, že ikony jsou špatně zapamatovatelné a často vysoce neefektivní. Důkazem budiž nástrojová lišta Microsoft Outlook, která ve své originální podobě obsahovala pouze ikony. Špatná použitelnost vedla k redesignu ikon a změně jejich pozice, ale ani to použitelnost nezlepšilo. Okamžitou nápravu představovalo až uvedení doprovodných štítků, na základě kterých uživatelé nástrojovou lištu začali využívat.

Ze studie výzkumného týmu User Interface Engineering vyplývá, že uživatelé si lépe pamatují polohu tlačítka, než jeho grafickou reprezentaci.

#5 MNOŽSTVÍ POLOŽEK BY MĚLO BÝT LIMITOVÁNO NA 7 +/-2

Podle jednoho z nejvíce citovaných článků o psychologii „Magické číslo sedm, plus nebo minus dva“ autora George Millera, nejsou lidé schopní udržet si v krátkodobé paměti více než sedm (plus nebo minus dvě) položky. Toto pravidlo je často přebíráno designéry, kteří jej aplikují na menu a další prvky a tvoří tak hluboké struktury. Ovšem v menu, které je vizuálně prakticky stále přítomné, nebo jej lze kdykoliv vyvolat, si netřeba nic pamatovat. Ukazuje se, že plytké menu (například to, které používá Amazon – 90+ kategorií), je použitelnější než domovská stránka jen s několika odkazy.

3.7 Platformy a jejich směrnice UX designu

Tři majoritní mobilní platformy – Apple iOS, Google Android a Windows Phone – poskytují designérům soubor směrnic a doporučení, které popisují filosofii a principy systému a slouží jako vodítko při tvorbě aplikací. Jejich dodržování činí rozhraní jednotlivých aplikací intuitivní, snadněji zapamatovatelné a konzistentní napříč celým ekosystémem.

Směrnice se netýkají pouze designu, ale také struktury a logiky aplikace, způsobu navigace a mechanismu interakcí.

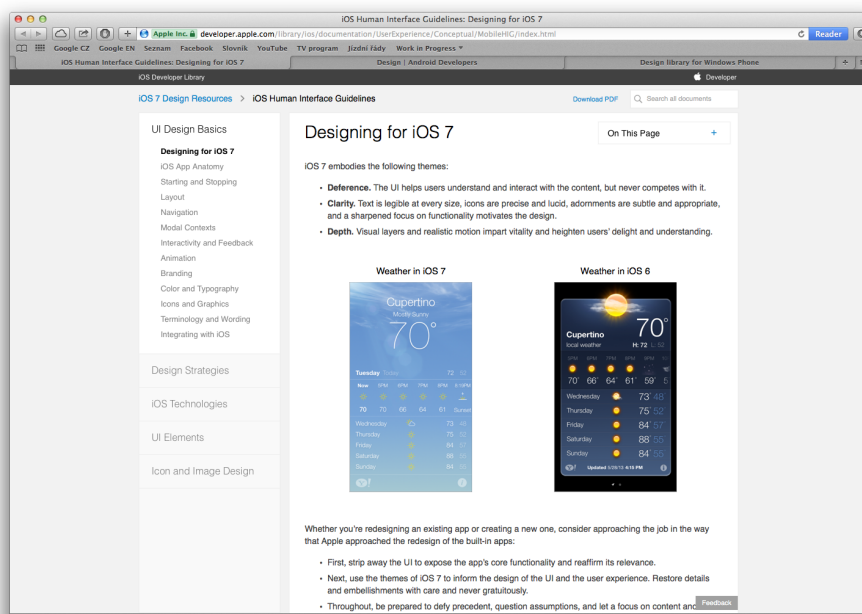
3.7.1 Struktura aplikací a navigace

Každá z platforem využívá jinou logiku pohybu v systému a aplikacích. Zatímco iOS a Android jsou si stylem podobné systémy a fungují na principu jednotlivých obrazovek a proklikávací struktury, Windows Phone pracuje na bázi jednoúrovňového panoramatického zobrazení. To je jeden z důvodů, proč Windows Phone prakticky nepotřebuje tradiční tlačítko pro pohyb zpět ve smyslu navigace ve struktuře aplikace. Navigace probíhá posouváním obsahu doleva, doprava, dolů a nahoru, případně pomocí hardwarového tlačítka Zpět, které podle pravidel musí být přítomno na každém Windows Phone zařízení. To funguje na bázi pohybu v historii provedených kroků. U zbylých dvou systémů se nachází tlačítko pro pohyb zpět v levém horním rohu, což je dobré umístění z hlediska logiky, avšak už méně vhodné z hlediska ergonomie. Pro pravorukého uživatele je to nepohodlné umístění, zvláště pak u funkce, která je využívána tak často jako pohyb mezi jednotlivými obrazovkami. Na začátku éry dotykových displejů to vzhledem k jejich velikosti nepředstavovalo závažný problém,

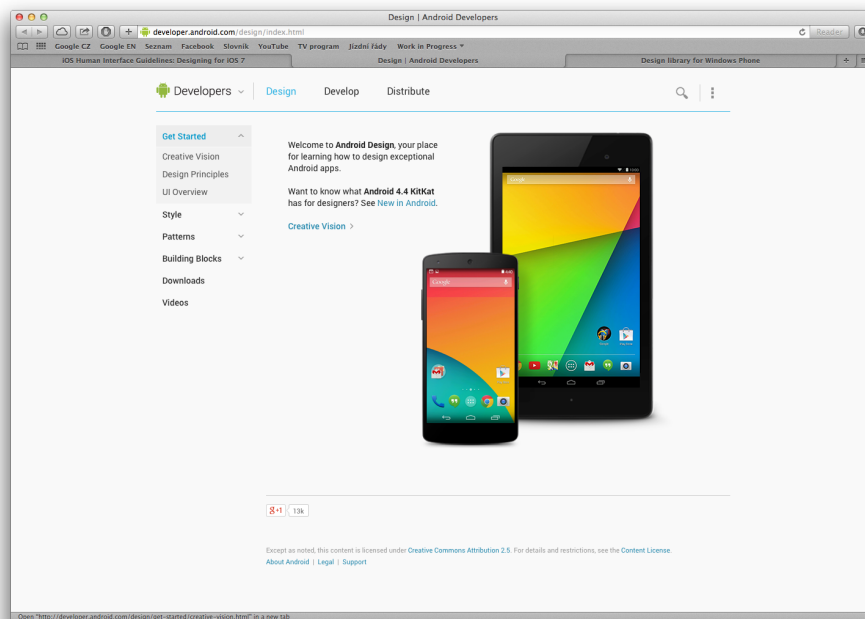
s příchodem pětipalcových a větších displejů to ale znamená velkou nevýhodu. I to je jeden z důvodů, proč společnost Apple odmítá přechod na větší úhlopříčku.

Využití panoramatického zobrazení aplikací nevyžaduje kromě tlačítka Zpět ani přítomnost nástrojových lišt a statických menu. Zatímco aplikace pro Windows Phone se obejdou buď úplně bez lišty, nebo obsahují maximálně jednu fixní nabídku, aplikace pro iOS a Android obsahují jednu až dvě nástrojové lišty umístěné u horního a dolního okraje obrazovky. Výhodou těchto menu je rychlejší a přehlednější navigace. Na malých obrazovkách ale zabírají mnoho prostoru, který by mohl být věnován obsahu.

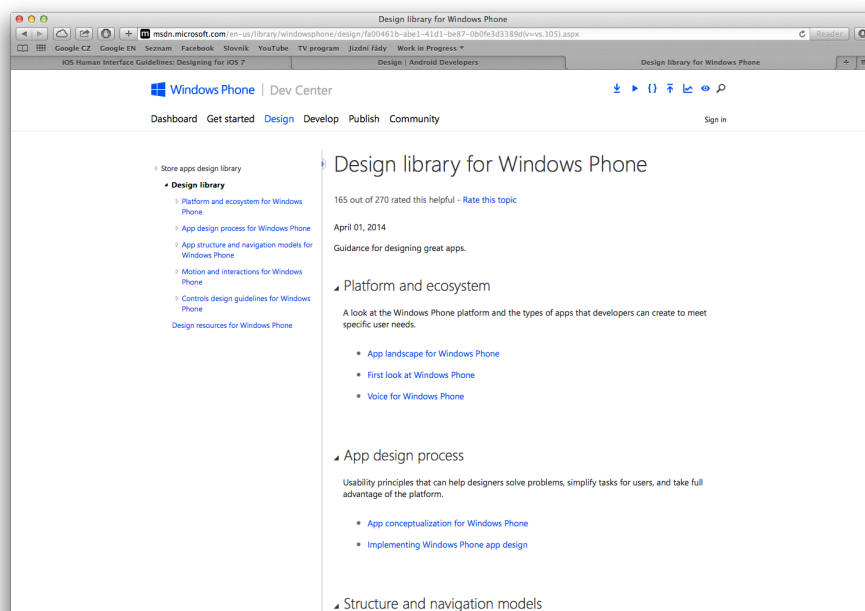
Z hlediska ovládání přišel Windows se svým systémem Windows Phone se skutečnou revolucí a představil zcela jiný (a především funkční) koncept pohybu v aplikacích, než bylo do té doby běžné.



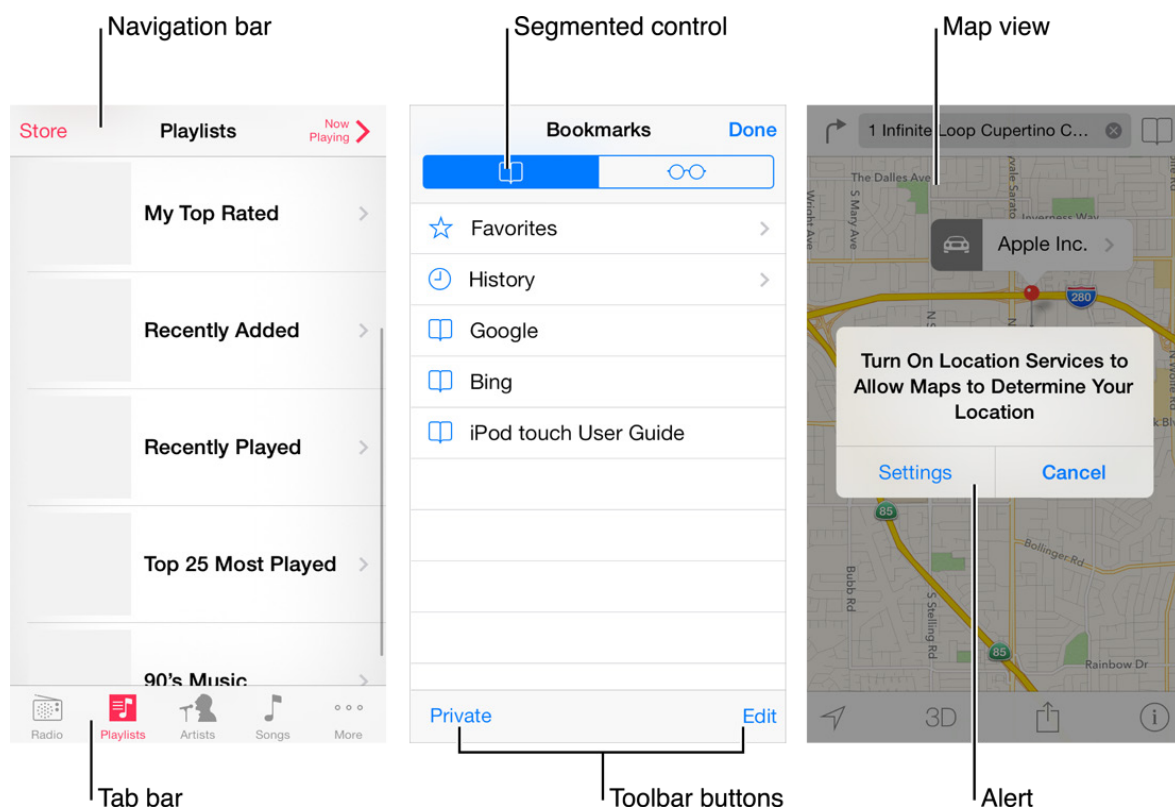
Obr. 14. Směrnice Apple iOS



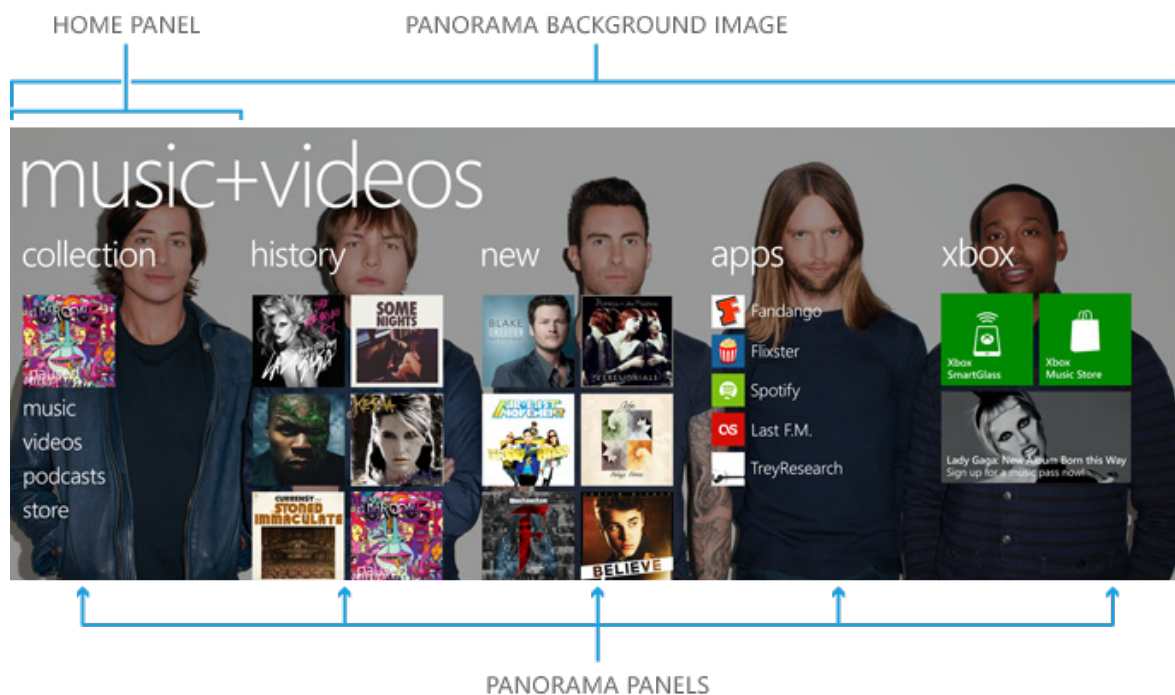
Obr. 15. Směrnice Google Android



Obr. 16. Směrnice Windows Phone



Obr. 17. Struktura aplikací pro iOS



Obr. 18. Struktura aplikací pro Windows Phone

3.7.2 Design a interakce

Stejně jako se platformy liší ve způsobu ovládání, uplatňují také různé přístupy k designu a vizuální stránce aplikací. Díky velkému množství rozličných zařízení má v tomto ohledu největší nevýhodu systém společnosti Google. Jeho vizuální prvky musí být co nejuniverzálnější, aby používání aplikace nepředstavovalo problém ani na malém nebo naopak velkém displeji. Směrnice jsou spíše obecným doporučením než příručkou, podle které by měl někdo tvořit jednotné uživatelské rozhraní. To se odráží i na podobě skutečně produkovaných aplikací.

Jiná situace je u zbylých dvou systémů, kde omezený počet zařízení umožňuje stanovit konkrétnější pravidla (která však nejsou dogmatem), při jejichž dodržování lze vyprodukovat aplikaci, jež svým designem zapadá do vizuálního kontextu platformy.

Vizuální stránka Apple iOS a Windows Phone je ve srovnání s Google Android poměrně strohá. Absenci okázalejších grafických prvků však obě platformy nahrazují bohatší interakcí a zpětnou vazbou v podobě animací, které na základě zákona akce a reakce dodávají uživateli aplikace pocit přirozeného a hmatatelného prostředí.

4 UI (USER INTERFACE)

Design uživatelského rozhraní (user interface) je důležitým prvkem při tvorbě aplikací a definuje jejich finální podobu a estetiku. Jako jeden z klíčových kroků při tvorbě UX se velkou měrou podílí na kvalitě a úspěchu výsledného produktu.

4.1 Současné přístupy k designu uživatelského rozhraní

Stejně jako každá forma designu a vizuálního umění, také uživatelská rozhraní podléhají trendům, které se v relativně krátkých časových intervalech proměňují a střídají. Ještě nedávno (od roku 2010) vedle sebe koexistovaly dva rozdílné přístupy k vizuálnímu řešení aplikací, které sloužily jako vzory pro tvorbu uživatelského rozhraní.

4.1.1 Skeuomorfismus

Jedním ze dvou přístupů je skeuomorfismus, založený na principu vizuální reprezentace skutečných prostorových objektů, textur a materiálů ve virtuálním prostředí. Vychází z předpokladu, že převedení reálných předmětů do digitální podoby usnadňuje uživatelům jejich identifikaci a používání.

Poprvé bylo skeuomorfní rozhraní použito v systému Mac OS X v podobě skleněného efektu na tlačítkách a dalších prvcích. Od uvedení Mac OS X v roce 2001 společnost Apple pokračovala v duchu transferu reality do virtuálního prostředí i při uvedení mobilního telefonu iPhone a systému iOS v roce 2007. Rozšířením revolučního zařízení mezi miliony uživatelů se ze skeuomorfismu stal trend číslo jedna v designu aplikací a přirozeně prosákl i do tvorby webových stránek.

Skeuomorfní design usnadňuje přechod uživatelů na digitální médium a umožňuje lehce vytvořit pocit důvěrně známého prostředí. Používání reálných prvků také snadněji navozuje požadovanou atmosféru aplikace a lépe komunikuje její účel. Hlavním problémem skeuomorfního uživatelského rozhraní je však jeho nedostatečná invence, protože objekty kopíruje včetně svých omezení a nevyužívá tak naplno potenciálu digitální technologie. Snadno se taky může stát vizuálně agresivním a kýčovitým prostředím, které odvádí pozornost a ve kterém zaniká to nejdůležitější – obsah.



Obr. 19 a 20. Příklady skeumorfního rozhraní

4.1.2 Flat design

Nový vizuální jazyk elektronických aplikací se jako protiváha skeumorfismu objevil v roce 2010 s uvedením nového mobilního systému Windows Phone. Nový přístup k designu aplikací představoval přesný opak dosavadní praxe.

Flat design (plochý design), v současnosti vrcholící trend v tvorbě uživatelského rozhraní, ignoruje používání textur a prostorových objektů a reprezentuje displej zařízení jako samostatný plochý materiál s vlastními principy designu. (Téměř) nezahrnuje žádné prostorové prvky či známky realismu.

K plochému designu je přistupováno jako k revoluci, na kterou svět digitálních technologií poslední dekádu čekal. I když flat design původně čerpal z principů grafického designu šedesátých let a pragmaticky je v začátcích transformoval do podoby digitálního média, aktuálně se zdá, že po třech letech své existence zašel možná až příliš daleko.

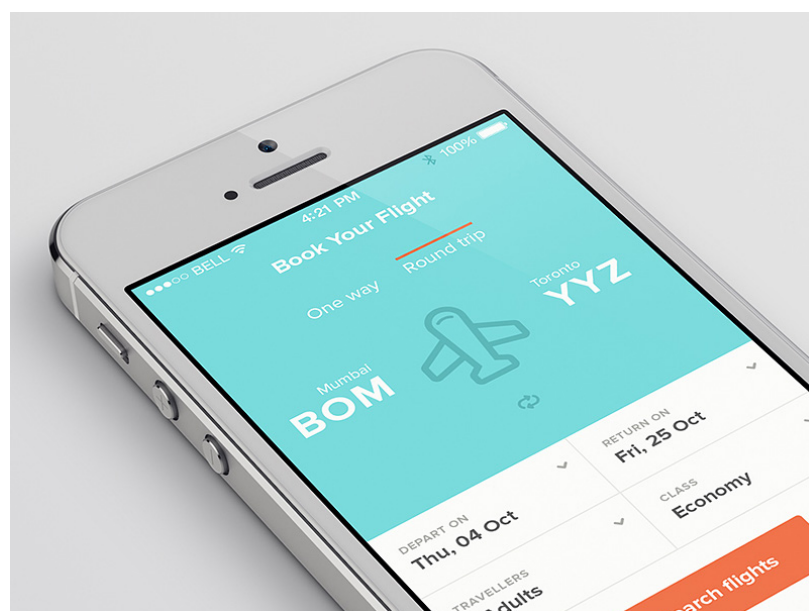
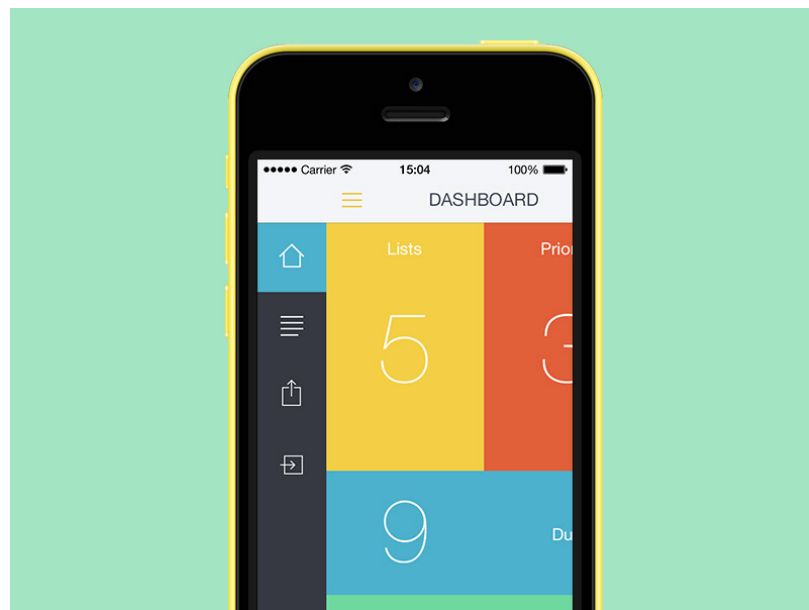
Velké procento dnes produkováných aplikací a webových stránek ztrácí to, díky čemu začal být flat design tak populární – funkci. Sklouzává do polohy účelového ultra-minimalismu, který místo toho, aby činil digitální médium přehlednější, provádí naprostý opak. Hlavním bodem kritiky plochého designu v podobě, do jaké se od svého počátku vyvinul, jsou nejasné klikatelné prvky a současný uniformní vzhled, který postrádá invenci, kreativitu a použitelnost.



Obr. 21. Srovnání skeumorfního a plochého designu

Vizuální mikrotrendy flat designu se snažily tyto nedostatky kompenzovat. Objevily se „ploché stíny“ (v placatém světě vsutku paradoxní úkaz), které částečně rozlišily jednotlivé prvky, ale staly vizuálně tak populární, že jejich nadužívání na všech možných i nemožných elementech uživatelského rozhraní tuto rozlišovací funkci opět potlačilo.

Plochý design je stejně, jako byl před lety skeuomorfismus, jen pomíjivým trendem, a dříve nebo později bude nahrazen dalším, aby se časem ve své původní formě opět vrátil. Tak jako se to děje v módě, architektuře i grafickém designu.



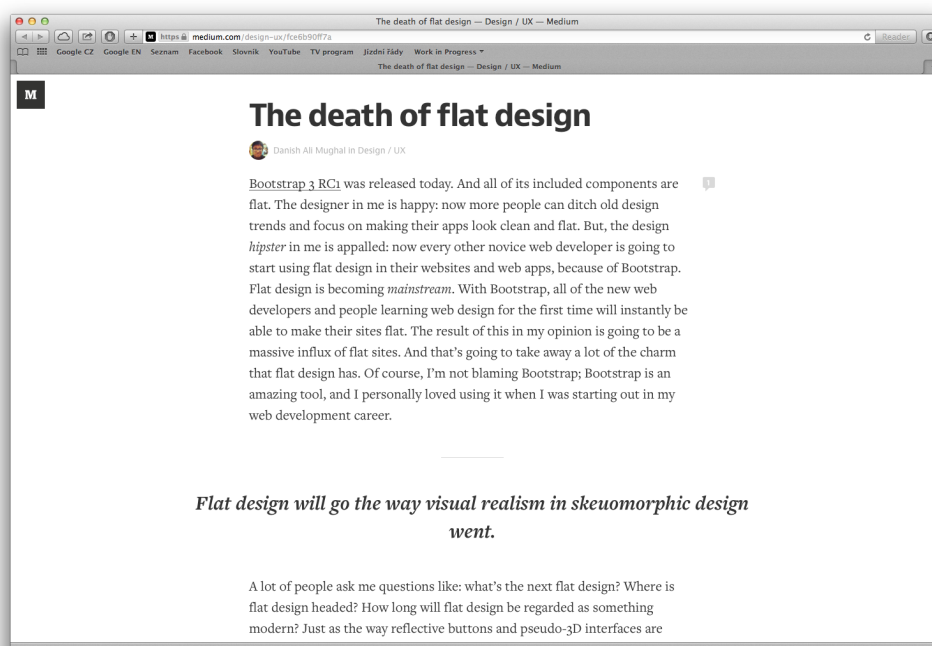
Obr. 22 a 23. Příklady flat designu

4.2 Budoucnost designu uživatelského rozhraní

Přirozenou evolucí plochého designu se pomalu dostáváme do fáze, kdy postupné odebrání vizuálních prvků (opět v duchu grafického designu šedesátých let) dává vyniknout tomu nejdůležitějšímu – obsahu. Transformace problematických oblastí plochého designu do podoby, kdy by opět získaly svoji funkci a použitelnost, dává prostor ke vzniku čistě typografických řešení, která neobsahují žádné rušivé elementy a soustřeďují pozornost uživatele pouze k efektivní konzumaci informací. To zároveň klade větší nároky na obsah samotný, jehož kvalita již nebude moci být kompenzována grafickým pozlátkem, z čehož v konečném důsledku budou těžit hlavně uživatelé.

Příkladem budoucnosti designu uživatelského rozhraní budiž relativně nová publikační platforma Medium.com, kterou vytvořili zakladatelé sociální sítě Twitter Evan Williams a Biz Stone. Flat design zde byl dotažen do absolutního extrému – jeho odstranění. Zůstal jen přehledně strukturovaný holý text a fotografie, přičemž ovládací prvky jsou díky jednotnému designu stále dobře rozlišené.

I když se jedná „jen“ o přirozenou aplikaci známého a ověřeného principu do jiného odvětví designu, může přinést jeho restart a dává šanci vzniknout jeho novým, ještě kvalitnějším formám.



Obr. 24. Rozhraní webu medium.com

III PROJEKTOVÁ ČÁST

5 ZADÁNÍ A CÍLE PRÁCE

Úkolem této diplomové práce je transformovat v této době běžné pojetí multimediálního průvodce do podoby, která bude odpovídat technologickým standardům současnosti a bude naplno využívat dostupné možnosti interakce zařízení a prostředí.

Výsledek by se měl co možná nejvíce přiblížit ideálu používání multimediálního průvodce, který by se tak stal přirozenou součástí pobytu v muzeu. Cílem je využít interiérové lokalizace uživatele a automatizovat tím některé kroky při ovládání systému tak, aby návštěvník mohl věnovat maximum pozornosti svému okolí.

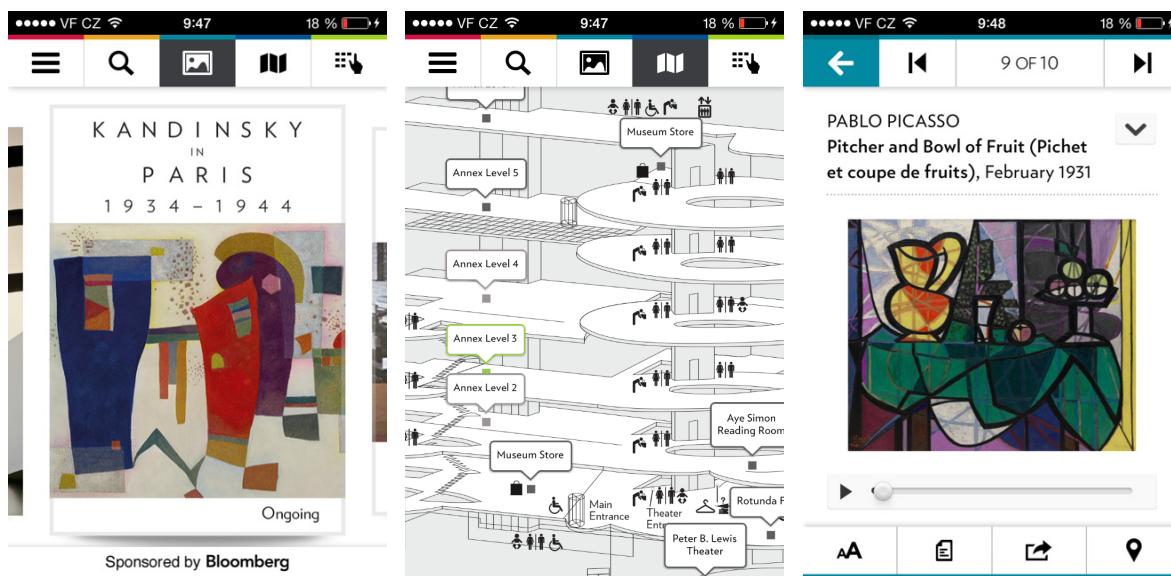
6 REŠERŠE A ANALÝZA

6.1 Rešerše dostupných aplikací

Stále více kulturních institucí nabízí svým návštěvníkům multimediálního průvodce ke stažení do jejich chytrého mobilního telefonu. Zaměření i kvalita těchto aplikací je různá, zde je přehled několika vybraných příkladů zástupců zahraničních i českých institucí.

6.1.1 Guggenheim a MoMA

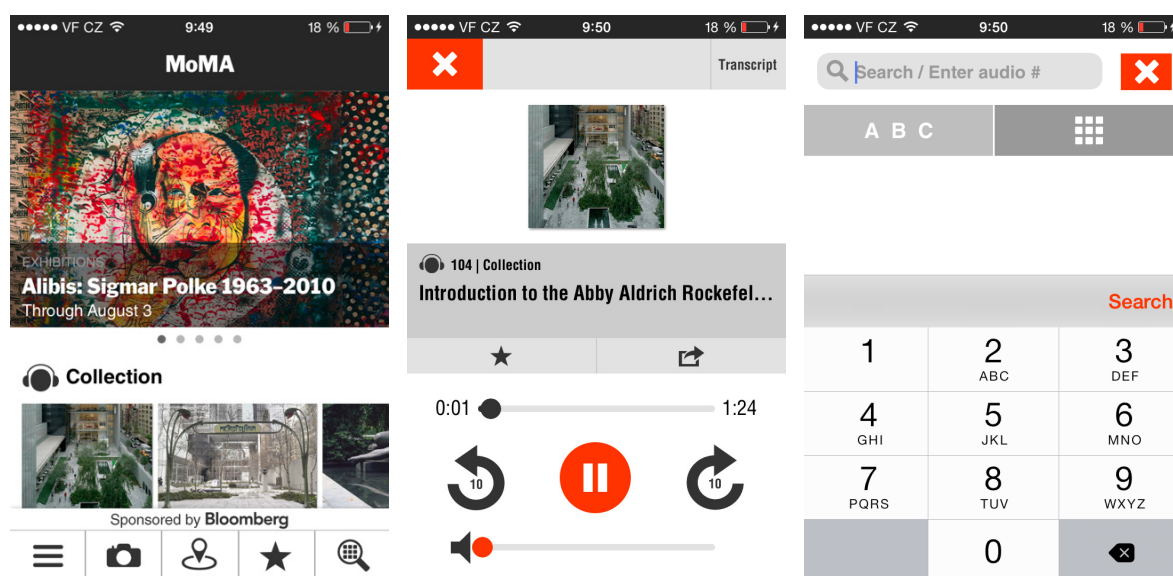
Mobilní průvodci muzea Guggenheim a MoMA v New Yorku jsou příkladem kvalitně provedeného řešení komplexní aplikace, která kromě momentálně dostupných prohlídek a příslušných průvodců ke stažení obsahuje také vše potřebné k návštěvě muzea – informace pro návštěvníky, kalendář akcí, nákup vstupenek nebo napojení na sociální sítě. Obě aplikace slouží také jako offline databáze kompletní muzejní sbírky. Vizuálně jsou čisté a jednotné, avšak jejich obsáhlost je bohužel vykoupena nepřehlednou navigací při prohlídce.



Obr. 25 až 27. Design průvodce Guggenheim

Aplikace Museum of Modern Art po nedávném redesignu odkrývá výrazně větší množství obsahu než Guggenheim a připomíná spíše webový rozcestník. Uživatel získává lepší obecný přehled nad jednotlivými kategoriemi a jejich obsahem, který je navíc díky kombinaci vertikálního a horizontálního scrollování kompletně přístupný bez dalšího prokliku napříč kategorií.

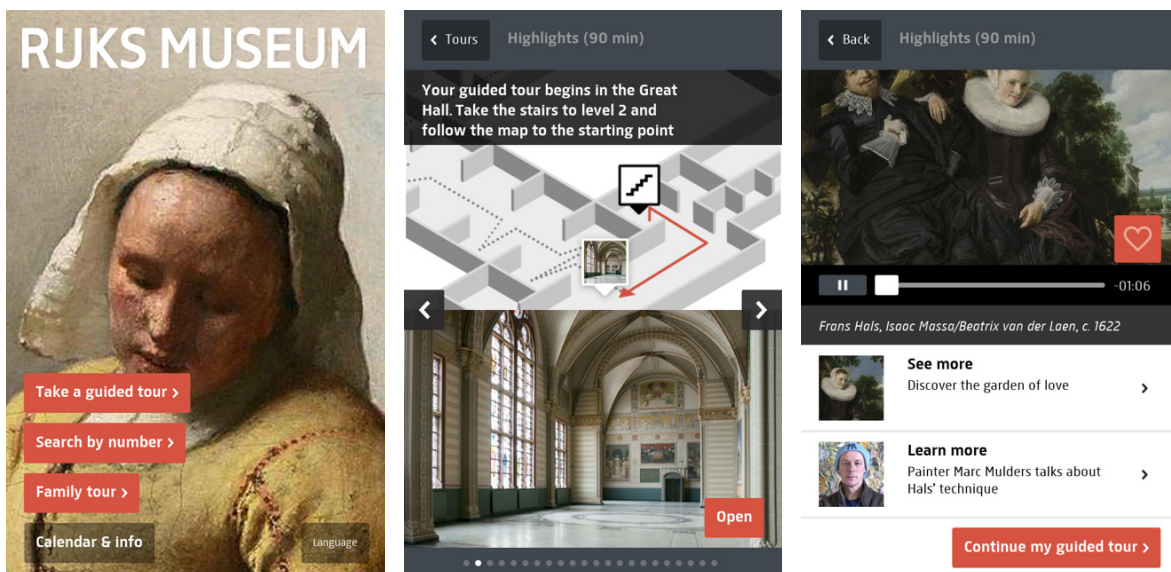
Obě aplikace také umožňují uložení informací k pozdějšímu prostudování, MoMA navíc pro přehlednost nabízí jejich další třídění do vlastních kolekcí.



Obr. 28 až 30. Design průvodce MoMA

6.1.2 Rijksmuseum

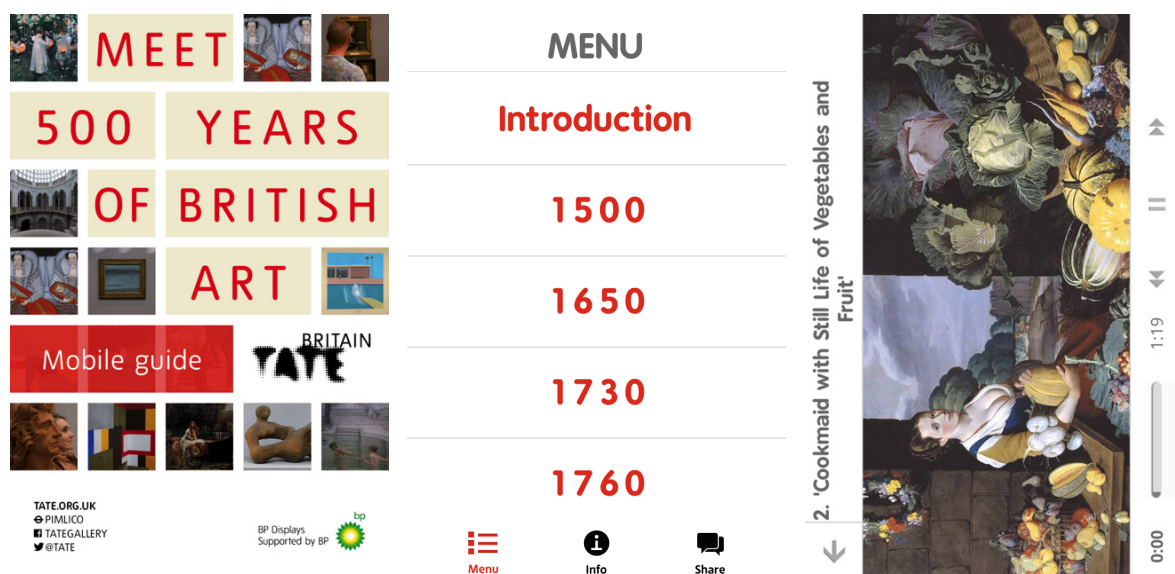
Mobilní průvodce Rijksmuseum je koncipován jako jednoúčelová aplikace, která návštěvníka provede vybranou kurátorskou trasou. Samozřejmostí je tedy celková přehlednost rozhraní a propracovaná navigace návštěvníka v prostorách muzea. Hodnotným prvkem je také možnost výběru ze dvou různě časově náročných variant tématiky stejně zaměřených prohlídek. Kromě předem připravených okruhů má uživatel možnost při zadání číselného kódu exponátu používat aplikaci jen v případě vlastní potřeby. Funkce průvodce je doplněna jednoduchým kalendářem akcí a stručnými informacemi o provozu muzea.



Obr. 31 až 33. Design průvodce Rijksmuseum

6.1.3 Tate Britain

Tate Britain nabízí svým návštěvníkům ke stažení jednoduchého průvodce, který obsahuje pouze komentáře k několika vybraným dílům v expozici. Orientace při samotné prohlídce probíhá výhradně skrze navigaci přímo uvnitř galerie, kde jsou díla rozdělena do jednotlivých místností podle datace. Aplikace obsahuje odpovídající kategorie podle označení místností a další navigace uvnitř probíhá výhradně vizuálním porovnáním obsahu na mobilním průvodci s fyzickým artefaktem uvnitř muzea. Schází tedy jakákoliv mapa či navigační prvky. Toto řešení může být použitelné jen v případě, pokud je navigační systém v galerii funkční, přehledný a sjednocený s aplikací mobilního průvodce.

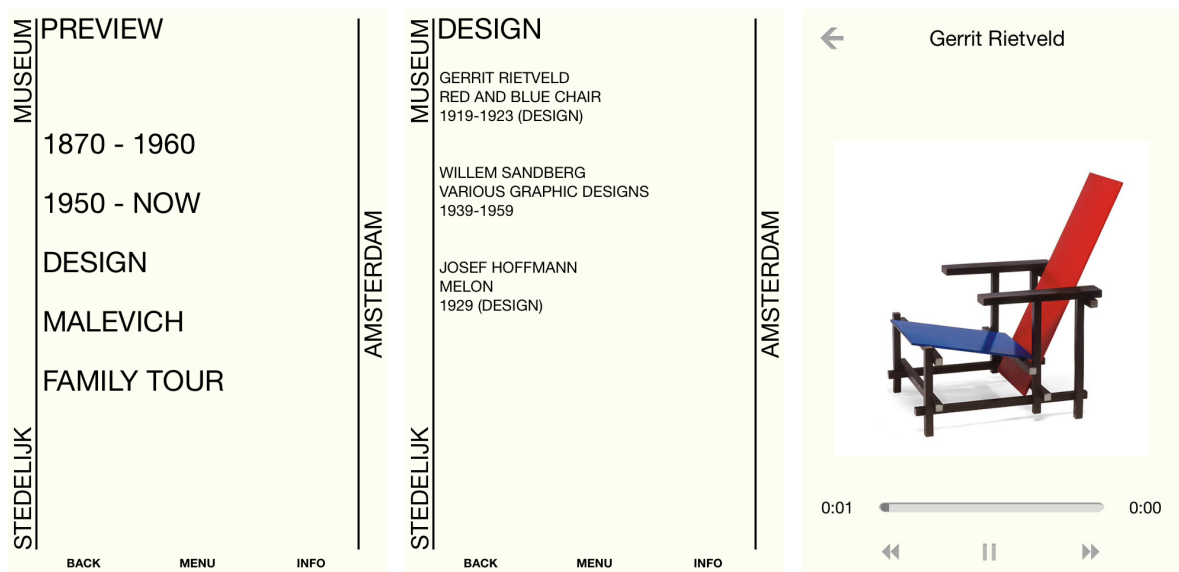


Obr. 34 až 36. Design průvodce Tate Britain

6.1.4 Stedelijk Museum

Design aplikace amsterdamského Stedelijk Museum vychází striktně z vizuálního stylu instituce, který je propracovaný a především funkční. Tato vlastnost se ukázala jako nejsilnější stránka aplikace, která je jinak po obsahové i funkční stránce použitelná jen s velkými obtížemi. Podobně jako aplikace Tate Britain, také průvodce Stedelijk Museum obsahuje seznam děl s mluveným komentářem, které jsou roztrženy pouze do základních kategorií. Vzhledem k velikosti muzea je však rozdělení kategorií nedostatečné a pouze orientační. Výběr ze seznamu je omezen jen na název díla a chybí jakýkoliv náhled, který by orientaci usnadnil.

Aplikace má velké nedostatky také co do použitelnosti. Text nelze rozeznat od odkazů a tlačítek a menu je umístěno tak nešikovně, že jednotlivé položky lze aktivovat jen s velkou dávkou zručnosti a štěstí.

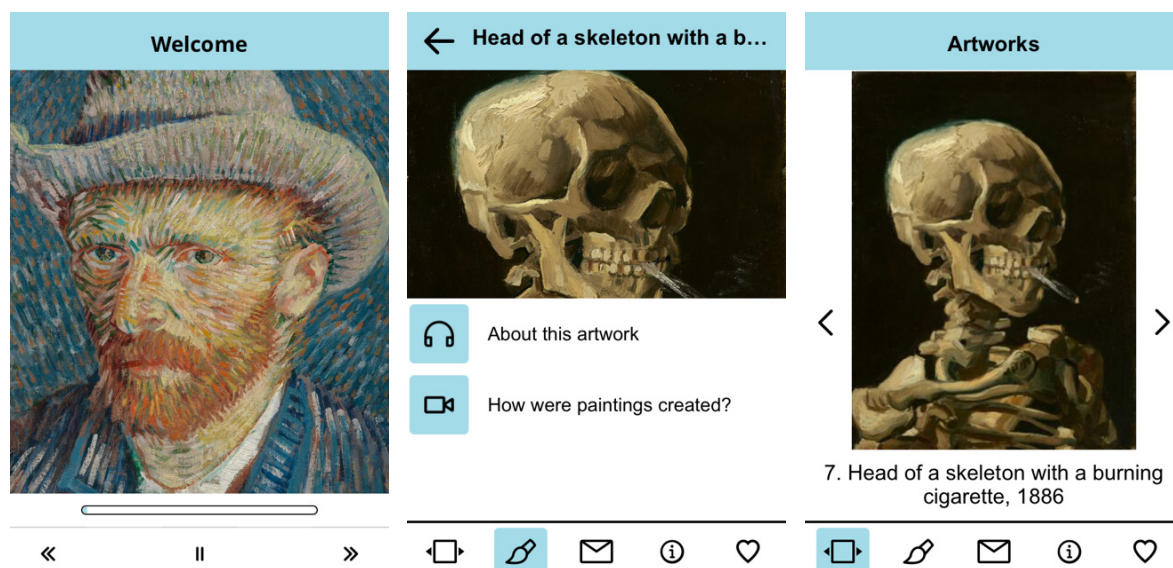


Obr. 37 až 39. Design průvodce Stedelijk Museum

6.1.5 Van Gogh Museum

Jednoduchá aplikace slouží výhradně jako průvodce. Ihned po spuštění přichází úvodní komentář a následuje první obraz. Průvodce k orientaci návštěvníka nevyužívá plánek či mapku, ale velký náhled obrazu na obrazovce zařízení. Jedná se o koncept, který počítá s postupnou kompletní prohlídkou galerie – průvodce slouží pouze k doplnění informací u důležitých milníků a nemá za cíl provést uživatele tématickou či zkrácenou trasou.

Aplikace kromě mluveného komentáře obsahuje také multimediální a interaktivní obsah. Koncept multimediální vzdělávací aplikace je rozveden ve verzi pro tablety, která obsahuje promyšlenější mechanismy interakcí a více textového i obrazového materiálu.



Obr. 40 až 42. Design průvodce Van Gogh Museum

6.2 SWOT

SWOT analýza je metoda analýzy používána hlavně v marketingu, díky které je možné zhodnotit silné stránky (Strengths), slabé stránky (Weaknesses), příležitosti (Opportunities) a ohrožení (Threats) spojené s určitým produktem, značkou, projektem, typem podnikání či firmou obecně. Přitom platí, že silné a slabé stránky se týkají konkrétního produktu příležitosti a hrozby jsou popisem trhu neboli prostředí kolem produktu.

SILNÉ STRÁNKY (STRENGTHS)

- přirozená interakce s prostředím
- multimediální obsah
- možnost používat vlastní zařízení
- omezení vynucené interakce se zařízením na minimum
- obsahuje funkce, které lze využít i mimo prostory instituce
- univerzálnost řešení (obsahová i designová)

SLABÉ STRÁNKY (WEAKNESSES)

- je zapotřebí vlastnit moderní zařízení
- způsobem ovládání nezapadá do ekosystému aplikací mimo platformu iOS

PŘÍLEŽITOSTI (OPPORTUNITIES)

- vytvoření plnohodnotné tabletové verze aplikace
- efektivní vzdělávání
- kredit za využití nejnovější technologie
- možnost stále rozšiřovat obsah
- potenciál stát se primárním mobilním přístupovým bodem k informacím a službám
- možnost propůjčovat návštěvníkům vlastní zařízení
- možnost aplikovat jakýkoliv branding
- redesign rozhraní pro platformy Windows Phone a Google Android

HROZBY (THREATS)

- nepřijetí ze strany českého publika, které není zvyklé na multimediální průvodce a nemuseli by je vůbec vyzkoušet
- časově i ekonomicky náročný projekt
- nutnost stále aktualizovat
- práce s novou a nevyzkoušenou technologií

6.3 Cílové publikum

Hlavní cílovou skupinou mobilního průvodce jsou všichni návštěvníci muzea umění, kteří vlastní chytrý mobilní telefon iPhone nebo multimediální přehrávač iPod Touch s podporou technologie Bluetooth LE. Omezení vlastnictví zařízení neplatí v případě, že jej muzeum nabízí k vypůjčení. Technologické omezení pak neplatí v případě, že návštěvník neplánuje využít funkce interiérové lokalizace. Do cílové skupiny nespádají děti do patnácti let, pro které by byl vhodnější spíše interaktivní průvodce či speciálně vytvořený výukový program. Díky omezené sociální interakci využijí plnohodnotně všechny funkce průvodce spíše jednotlivci nebo skupiny se stejným cílem v závislosti na zamýšleném způsobu využití.

Druhou cílovou skupinu tvoří zájemci o umění a potenciální návštěvníci, kteří plánují aplikaci používat jako informační zdroj rovněž mimo prostory muzea. Také v tomto případě platí podmínka vlastnictví chytrého mobilního zařízení platformy iOS.

7 ŘEŠENÍ MOBILNÍHO PRŮVODCE

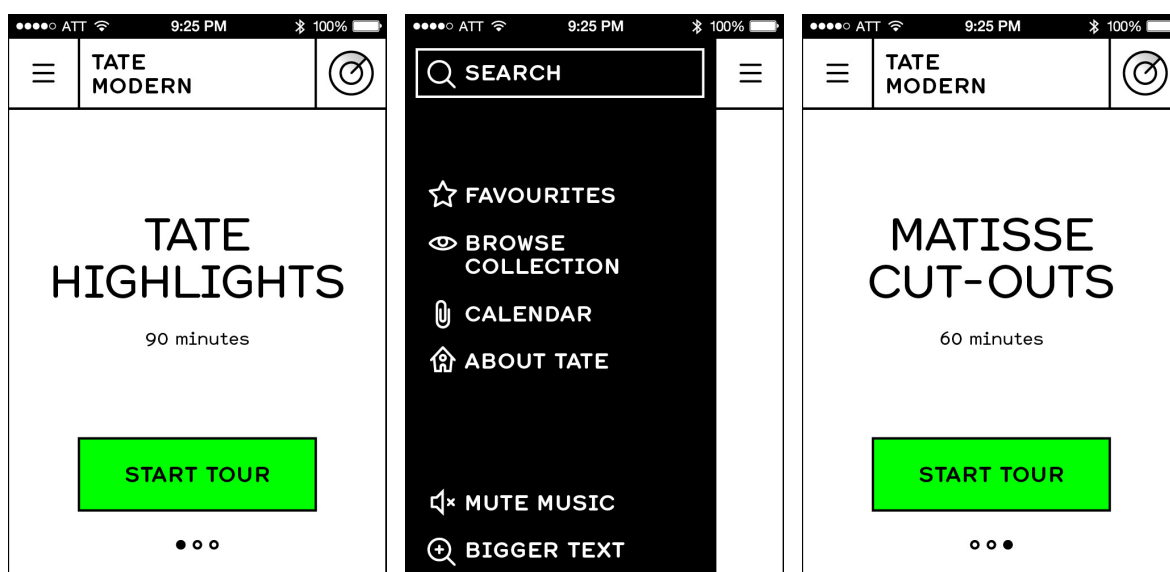
7.1 Klíčové funkce a jejich využití v reálných situacích

Multimediální průvodce je uplatnitelný jak pro velké galerie a muzea se stálou sbírkou, tak pro jednotlivé výstavy v prostorách menší galerie či jiného veřejného místa.

7.1.1 Interiérová lokalizace

Nejpodstatnější funkcí multimediálního průvodce je schopnost rozpoznat polohu zařízení v blízkosti uměleckého díla a nabídnout automaticky relevantní obsah. Je tak eliminována nutnost vyhledávání díla v seznamu podle názvu, hledání a zadávání číselných kombinací nebo scanování nejrůznějších kódů.

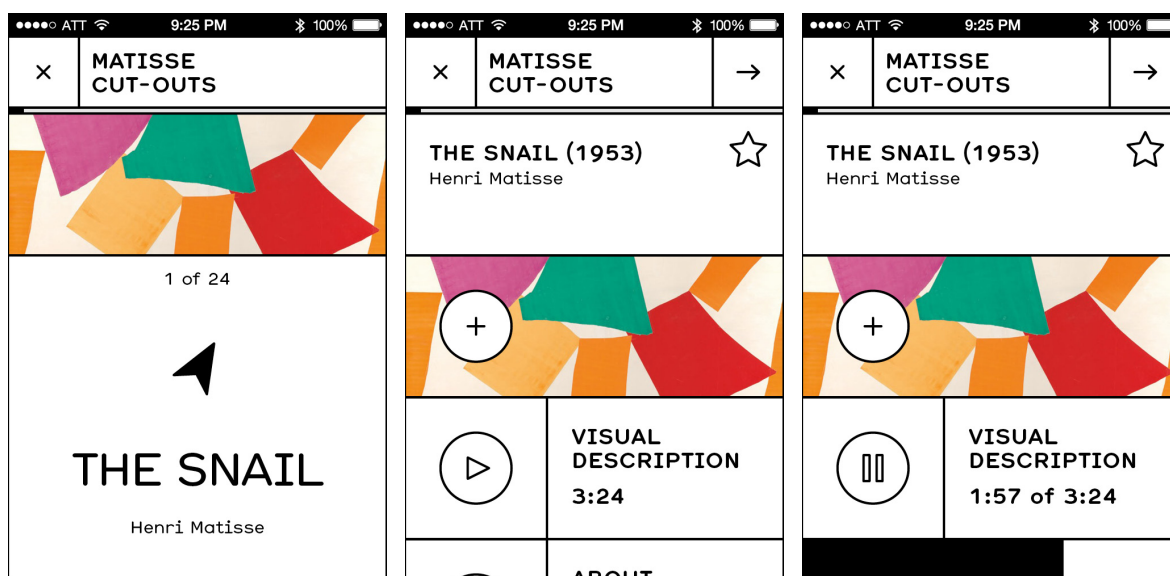
Lokalizace se dá následně využít i k aktivní navigaci uvnitř muzea, ať už při procházení sbírky nebo při hledání služeb a sociálních zařízení.



Obr. 43 až 45. Wireframe výběru prohlídky a hlavního menu

7.1.2 Komentovaná prohlídka

V módu komentované prohlídky má uživatel možnost výběru tematického okruhu sestaveného kurátorem (v případě větších galerií může mít na výběr hned z několika tematických prohlídek). Následně se řídí mapou, která na základě jeho polohy zobrazuje aktuální cestu k nejbližšímu záchytnému bodu prohlídky, po jehož dosažení se automaticky zobrazí příslušná nabídka multimediálního obsahu.



Obr. 46 až 48. Nabídka multimediálního obsahu

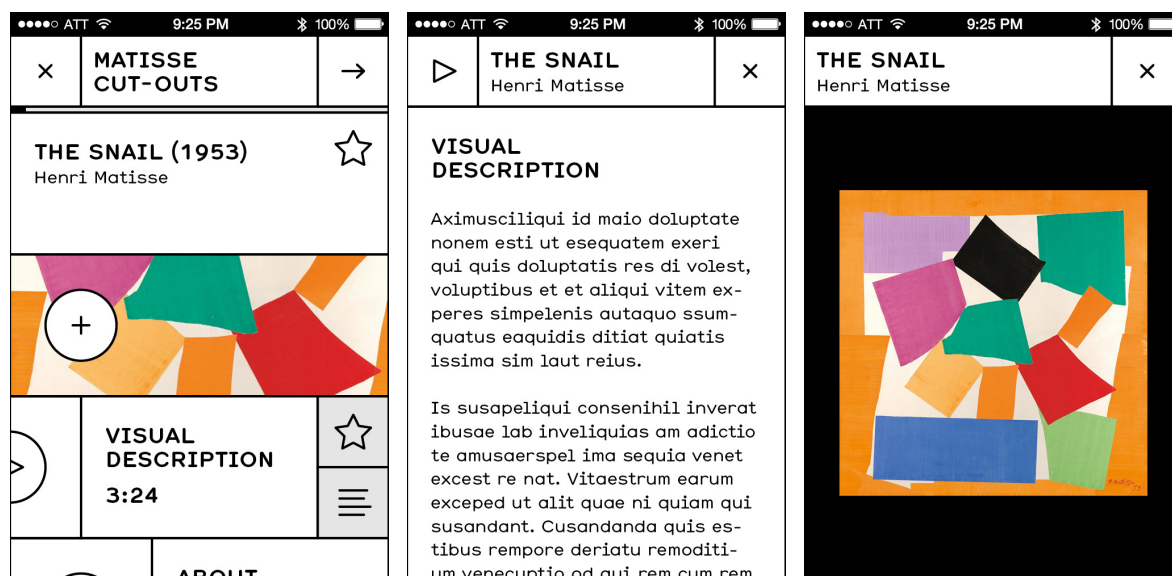
7.1.3 Nezávislá prohlídka

Pokud návštěvník nemá zájem řídit se trasou některé z prohlídek, může průvodce jednoduše využít také v náhodných případech. Interiérová lokalizace umožní průvodci ihned po aktivování módu nezávislé prohlídky nabídnout buď seznam exponátů v dosahu, nebo rovnou nabídku multimediálních souborů k danému dílu (v závislosti na poloze návštěvníka).

7.1.4 Multimediální obsah

Jednou z nejdůležitějších součástí aplikace je také samotný obsah. Cílem projektu však nebylo zabývat se kvalitou informací jako takových, ale především jejich náležitou prezentací a kombinací různých multimediálních zdrojů tak, aby bylo vstřebávání informací co nejefektivnější. Průvodce může obsahovat množství příslušných zvukových dat, včetně jejich textového přepisu, dále obrazové materiály a také videa.

Jako první v seznamu dostupného obsahu je návštěvníkovi nabídnut zvukový komentář k dílu, který může být rozdělen do několika stop (například komentář kurátora, vizuální popis díla a tak dále). Po jeho vyslechnutí má uživatel následně možnost prozkoumat také další dostupný multimediální obsah.



Obr. 49 až 51. Doprovodný obsah

7.1.5 Personalizace

Neopominutelnou vlastností multimediálního průvodce je možnost jeho personalizace. Ta začíná už tím, že není potřeba půjčovat si zařízení instituce, ale je možné použít vlastní chytrý telefon a příslušenství. Přimo v aplikaci pak lze globálně dle potřeby změnit velikost písma textových přepisů zvukových stop a delších textů.

Personalizace se týká také obsahu. Návštěvník má možnost během prohlídky tvořit záložky, ke kterým se bude moci v podobě přehledného seznamu později vrátit. Může po prohlídce zpětně rekapitulovat svůj zážitek nebo dohledat další informace k označeným dílům, pokud na to během prohlídky nezbyl čas.

Funkci je možné použít také obráceným způsobem, kdy si uživatel předem nastaví body zájmu a aplikace ho následně při prohlídce sama upozorní, až bude v jejich blízkosti.

7.1.6 Sociální média

Nezbytné je v dnešní době také napojení na sociální sítě. Návštěvníci mohou jednotlivá díla sdílet skrze Facebook, Twitter, nebo odeslat emailem na konkrétní adresu. Pokud instituce nezakazuje pořizování fotografií, je jim nabídnuto připojit svoji „selfie“ s novým objevem nebo oblíbeným dílem.

7.1.7 Databáze sbírky

Funkci, která má význam spíše u aplikací větších institucí s četnější uměleckou sbírkou, lze využít ke vzdělávacím účelům i mimo prostory muzea. Díky jednoduchému vyhledávání je možné prostudovat multimediální obsah průvodce kdykoliv a kdekoliv.

Díky modularitě řešení průvodce je tato funkce v případě využití aplikace pouze pro jednotlivou výstavu (a tím pádem absence ucelené sbírky) nahraditelná seznamem vystavených objektů.

7.2 Technologické řešení

Aplikace je určena pro mobilní platformu iOS, především pro novější verze přístrojů iPhone a iPod Touch, případně s možností rozšíření i pro tablety iPad (Mini).

7.2.1 iBeacon

Beacon („maják“) je jakékoliv zařízení, které vysílá signál umožňující ostatním zařízením ve svém okolí zjistit vzájemnou vzdálenost s vysílačem. Beacon pracuje na bázi technologie Bluetooth Low Energy a sám nevysílá žádný obsah. Ten je generován aplikací nainstalovanou na zařízení, které přijímá signál. V závislosti na vzdálenosti od vysílače je možné obsah přizpůsobovat a měnit.

V současnosti vyráběné vysílače pracují na maximální vzdálenost přibližně sedmdesát metrů a vzdálenost dokáží určit s přesností na dvacet centimetrů. Vzhledem k tomu, že se jedná o testovací kusy a technologie je stále ve fázi vývoje, lze předpokládat, že parametry se budou postupně zlepšovat.



Obr. 52. Estimote iBeacon

7.2.2 Text to speech

Technologii „text to speech“ lze v souvislosti s multimediálním průvodcem využít pro převod psaného textu do mluvené stopy a poskytnout tak více zvukových dat, které lze při prohlídce využít. Výhodou této technologie jsou téměř nulové náklady na produkci a možnost vygenerování hned několik jazykových mutací.

Pro menší datovou náročnost aplikace lze algoritmus převodu textu na mluvené slovo zakomponovat přímo do průvodce (případně využít již přítomnou funkci systému iOS) a generovat data dynamicky bez nutnosti ukládat zvukovou stopu.

7.3 Nároky na reálnou produkci

V době vzniku této práce (1. pololetí 2014) by se odhadované náklady na produkci aplikace pohybovaly přibližně kolem sta tisíc českých korunách. Při zakoupení univerzálního komerčního řešení, nebo sdílení systému (tedy i nákladů) mezi více institucí a jednoduchého rebrandu se cena může pohybovat i níže. Pokud by aplikace vznikala od začátku na zakázku (od fáze konceptu až po dokončení funkční aplikace) mohou se náklady pro zadavatele vyšplhat i na několik set tisíc korun českých.

Ke koncepčnímu řešení, designu a programování je nutno připočítat například také návrh systému pro aktualizaci a přidávání dat, jako je tomu dnes běžné u webů a podobných systémů. Dále je nutné počítat s náklady na údržbu a na samotnou aktualizaci informací – od práce kurátora na obsahu průvodce až po grafického designéra na zpracování grafických podkladů.

Je důležité ale zmínit, že ceny vývoje softwaru se postupem času drasticky snižují. Pokud bude více firem adoptovat nové technologie a pracovat na zefektivnění vývoje, vznikne zdravé konkurenční prostředí, které bude tlačit ceny dolů (stejně jako se to stalo v uplynulém desetiletí s weby).

ZÁVĚR

Výstupem této diplomové práce je koncepční řešení multimediálního průvodce pro muzea umění v podobě aplikace pro chytré mobilní telefony. Nejedná se však o nerealizovatelný koncept. Veškeré uvedené funkce lze s dnes dostupnými technologiemi uvést do životaschopné podoby.

To je také dalším cílem mé snahy přetavit koncept co nejdříve do podoby reálného prototypu a ověřit předpoklady a domněnky přímo v terénu. Tím, že projekt od začátku neměl ambice stát se futuristickým řešením produktu, má velkou šanci přinést sice menší, ale o to podstatnější a uživatelsky příjemnou proměnu odvětví mobilních multimediálních průvodců nejen u nás, ale i v globálním měřítku.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Odborná tištěná literatura – knihy, učebnice, encyklopedie

ALEXANDER, Christopher. *A Pattern Language*. Oxford University Press, 1977. 1171 s. ISBN 0-195019-19-9.

ALLEN, Jesmond; CHUDLEY, James; MAIER, Andrew; KAMMERER, Matthew. *Smashing UX Design: Foundations for Designing Online User Experiences*. JohnWiley & Sons Inc, 2012. ISBN 04-706-6685-4

DALE, Edgar. *Audiovisual Methods in Teaching*. 3. vyd. New York: International Thomson Publishing, 1968. 719 s. ISBN 00-30890-06-3

GARDNER, Howard. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. 3. vyd. London: Heinemann, 2011. 528 s. ISBN 04-65024-33-5

HIRZY, Ellen; PITMAN, Bonnie. *Ignite the Power of Art*. Dallas: Dallas Museum of Art, 2010; 238 s. ISBN 03-00167-54-7.

KLATOVSKÝ, Karel. *250 tipů a triků pro iPhone, iPad a iPod*. Vyd. 1. Kralice na Hané: Computer Media, 2011, 160 s. ISBN 9788074021169.

KRUG, Steve. *Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability*. New Riders Publishing, 2005. ISBN 03-213-4475-8

RAYNER, Ann. *Access In Mind: towards the inclusive museum*. NMSE – Publishing Ltd, 1998. 136 s. ISBN 19-01663-18-3

REISS, Eric; *Usable Usability: Simple Steps for Making Stuff Better*. John Wiley & Sons Inc, 2012. ISBN 11-181-8547-1

SPENCER, Ken. *The Psychology of Educational Technology and Instructional Media*. Liverpool: United Writers Press, 1991. s. 147–148. ISBN 18-73534-00-0

TALLON, Loïc; WALKER, Kevin. *Digital Technologies and the Museum Experience*. Altamira Press, 2008. 264 s. ISBN 07-59111-21-9

WOODS, Stephen; *Building Touch Interfaces with HTML5: Develop and Design*. New Riders Publishing, 2013. ISBN 03-218-8765-4

ZANDL, Patrick. *Apple: cesta k mobilům*. Vyd. 1. Praha: Mlada fronta, 2012, 269 s. ISBN 978-80-204-2641-3.

Odborná tištěná literatura — časopisy, studie a akademické práce

HOOVER-GREENHILL, Eilean. Learning from Learning Theory in Museums. *GEM News*. č. 55, s. 7–11

Elektronické knihy a příručky

Kolektiv autorů. *Designing Better UX* [online]. Smashing Magazine GmbH, 2012. 94 s. ISBN 978-3-94454052-8. Dostupné z: <https://shop.smashingmagazine.com/user-experience-design-1.html>

Kolektiv autorů. *User Experience Design* [online]. Smashing Magazine GmbH, 2012. 134 s. ISBN 978-3-943075-23-6. Dostupné z: <https://shop.smashingmagazine.com/user-experience-design-1.html>

KUEHNER, Tom; SCHMIDT, Michael; HINZE, Christoph; GLEMEE, Samuel. *Information systems: Information system task* [online]. Mnichov: GRIN Publishing GmbH, 2003. ISBN 978-3-638-22493-2. Dostupné z: <http://www.grin.com/en/e-book/18074/information-systems-in-museums>

Online zdroje

BAY, Herbert; FASEL, Beat; VAN GOOL, Luc. *Interactive Museum Guide: Fast and Robust Recognition of Museum Objects* [online]. 2006. Dostupné z: https://www.vision.ee.ethz.ch/publications/papers/proceedings/eth_biwi_00394.pdf

Exploratorium. *The Electronic Guidebook* [online]. 2014. Dostupné z: <http://www.exploratorium.edu/guidebook>

JAÉN, Javier. *MoMo: Enabling social multimedia experiences in hybrid museums* [online]. 2005. Dostupné z: <http://www.idc.ul.ie/museumworkshop/Papers/Jaen.pdf>

RUNG, Mette Houlberg. *Adding to the Experience: Use of Smartphone Applications by Museum Visitors* [online]. 2012 [cit. 1. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.dreamconference.dk/wp-content/uploads/2012/03/Rung1.pdf>

WILSON, Gillian. *Multimedia Tour Programme At Tate Modern* [online]. 2004 [cit. 1. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.archimuse.com/mw2004/papers/wilson/wilson.html>

SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. 1. „Účastníci“
- Obr. 2. Kompletní vyobrazení pyramidu učení
- Obr. 3. Prohlídka s audioprůvodcem
- Obr. 4. Multimediální průvodce
- Obr. 5. Guide-a-Phone
- Obr. 6. Sound-Trek
- Obr. 7. Průvodce Inform
- Obr. 8. Eye tracking
- Obr. 9. Vliv změny fotografie na vnímání stránky
- Obr. 10. Jednostránková struktura
- Obr. 11. Plochá struktura
- Obr. 12. Stromové struktury
- Obr. 13. Příklad B – „Dark pattern“
- Obr. 14. Směrnice Apple iOS
- Obr. 15. Směrnice Google Android
- Obr. 16. Směrnice Windows Phone
- Obr. 17. Struktura aplikací pro iOS
- Obr. 18. Struktura aplikací pro Windows Phone
- Obr. 19 a 20. Příklady skeuomorfního rozhraní
- Obr. 21. Srovnání skeuomorfního a plochého designu
- Obr. 22 a 23. Příklady flat designu
- Obr. 24. Rozhraní webu medium.com
- Obr. 25 až 27. Design průvodce Guggenheim
- Obr. 28 až 30. Design průvodce MoMA
- Obr. 31 až 33. Design průvodce Rijksmuseum
- Obr. 34 až 36. Design průvodce Tate Britain
- Obr. 37 až 39. Design průvodce Stedelijk Museum
- Obr. 40 až 42. Design průvodce Van Gogh Museum
- Obr. 43 až 45. Wireframe výběru prohlídky a hlavního menu
- Obr. 46 až 48. Nabídka multimediálního obsahu
- Obr. 49 až 51. Doprovodný obsah
- Obr. 52. Estimote iBeacon

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P 1: Srovnávací tabulka funkcí dostupných multimediálních průvodců

Příloha P 2: Tabulka funkcí nového koncepčního řešení průvodce

Příloha P 3: Obsah datového CD

PŘÍLOHA P 1: SROVNÁVACÍ TABULKA FUNKCÍ DOSTUPNÝCH MULTIMEDIÁLNÍCH PŘÍVODCŮ

	Guggenheim New York	Guggenheim Bilbao	Rijks Museum	Tate Britain	MoMA	Stedelijk Highlights	Van Gogh Museum	Art Gallery of Ontario	Maitland Regional AG	GASK, AJG etc.
contextual search	✓	✓			✓			✓	✓	
search categories	✓	✓						✓		
map / plan	✓	✓	✓				✓	✓	✓	
language selection	✓		✓		✓	✓				✓
browse complete collection	✓	✓			✓			✓		
collection / artworks filter	✓	✓			✓			(nationality)		
guided tour selection	✓	(few details)	✓		✓	✓		✓		✓
guided tour map			✓				✓	(find on map)	(find on map)	
select from list	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓
select by number code	✓				✓			✓	✓	
select by QR code										(activation)
select by iBeacon										
select on map		✓	✓					(find on map)	✓	
within reach										
relative position										
audio guide	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
categorized audio guides					✓					
text guide (transcript)	✓								✓	
multimedia content (video etc.)	✓	✓	✓				✓			✓
interactive content							✓			
mood music										
artwork detail / zoom	✓	✓			✓					
variable font size	✓	✓								
favourites (save)	✓		✓				✓	✓	✓	
favourite detail (specific save)										
share / reblog (Facebook etc.)	✓	✓		✓				✓	✓	
like		✓								
comment										
buy (original / print)										
future exhibitions calendar	✓	✓			✓			✓		
past exhibitions database	✓	✓			✓					✓
about gallery	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
buy tickets	✓				✓					
iPad (Mini) version			(only bigger)				(alternative)			

PŘÍLOHA P 2: TABULKA FUNKCÍ NOVÉHO KONCEPČNÍHO ŘEŠENÍ PRŮVODCE

	small gallery & single exhibition	mid-sized or large gallery
contextual search	✓	✓
search categories	✓	✓
map / plan	(if needed)	✓
language selection	✓	✓
browse complete collection	✓	✓
collection / artworks filter	✓	✓
guided tour selection		✓
guided tour map	(if needed)	✓
select from list		
select by number code	✓ (downgrade)	✓ (downgrade)
select by QR code		
select by iBeacon	✓	✓
select on map		
within reach	✓	✓
relative position	✓	✓
audio guide	✓	✓
categorized audio guides	✓	✓
text guide (transcript)	✓	✓
multimedia content (video etc.)	✓	✓
interactive content		
mood music	✓	✓
artwork detail / zoom	✓	✓
variable font size	✓	✓
favourites (save)	✓	✓
favourite detail (specific save)	✓	✓
share / reblog (Facebook etc.)	✓	✓
like		
comment		
buy (original / print)		
future exhibitions calendar	✓	✓
past exhibitions database	✓	✓
about gallery	✓	✓
buy tickets	✓	✓
iPad (Mini) version	✓	✓

PŘÍLOHA P 3: OBSAH DATOVÉHO CD

Přiložené CD obsahuje:

- tuto práci ve formátu PDF (Adobe Acrobat)
- ukázkou aplikací vizuálního stylu na plakátech a textilu
- ukázkou několika podstránek webové prezentace