



Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta managementu v Jindřichově Hradci

Katedra exaktních metod

Bakalářská práce

Akademický rok 2013/2014

Eva Vilémová



Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta managementu v Jindřichově Hradci

Katedra exaktních metod

Návrh uživatelského rozhraní webové aplikace

Autor bakalářské práce: Eva Vilémová

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Tomáš Kincl, Ph.D.

Rok obhajoby: 2014

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma
„Návrh uživatelského rozhraní webové aplikace“
vypracovala samostatně. Použitou literaturu a všechny
prameny, ze kterých jsem čerpala, jsem řádně označila a uvedla
v přiloženém seznamu použitých zdrojů.

V dne

Podpis autora

Anotace

Tato práce se zabývá problematikou návrhu uživatelských rozhraní. Jejím cílem je představit pojem uživatelského rozhraní, jeho typy a pojem uživatele rozhraní včetně definování základních potřeb uživatele, které na rozhraní klade. Dále tato práce seznamuje čtenáře s pojmem Human Computer Interaction a předkládá základní pravidla a postupy tvorby uživatelských rozhraní. Tyto následně v praktické části aplikuje v návrh konkrétního uživatelského rozhraní webové aplikace pro benchmarkingové srovnávání strategií cestovního ruchu vybraných regionů. Závěrem je navržené rozhraní otestováno a na jeho základě jsou předložena konečná doporučení a návrhy na vytvoření uživatelského rozhraní pro tuto aplikaci.

Klíčová slova

Uživatelské rozhraní, webová aplikace, Human Computer Interaction, uživatel, testování, paper prototyping, design.

Annotation

This bachelor thesis deals with the problem of user interface design. The goal of this thesis is to introduce the concept of the user interface, its types and terms of user interface including defining basic needs of the user related to this interface. Furthermore, this thesis introduce to reader concept of Human Computer Interaction and presents the basic rules and procedures of creating the user interface. These rules and procedures are in practical part applied to the specific user interface design of web application for benchmarking comparison of particular regions tourism strategies. Final result of this bachelor thesis is specific tested user interface on which bases are submitted final recommendations for creating ideal user interface for this application.

Key words

User interface, web application, Human Computer Interaction, user, testing, paper prototyping, design.

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala Ing. Tomáši Kinclovi, Ph.D.
za odborné vedení mé bakalářské práce, za cenné připomínky,
vstřícný přístup při konzultacích a trpělivost.

Obsah

Úvod.....	7
1. Uživatelské rozhraní a jeho specifikace	10
1.1. Uživatelské rozhraní.....	10
1.2. Uživatel rozhraní.....	12
1.3. Human Computer Interaction (HCI)	14
1.4. Vizuální prvky uživatelského rozhraní.....	19
1.4.1. Základní elementy designu	19
1.4.2. Obrazové prvky.....	26
1.4.3. Obsah.....	31
1.4.4. Textury, pozadí, dekorace	32
2. Tvorba uživatelského rozhraní	34
2.1. Specifikace	36
2.2. Rešerše	37
2.3. Vymýšlení nápadů.....	38
2.4. Vytváření prototypů.....	40
2.5. Výběr řešení.....	42
2.6. Implementace.....	44
2.7. Poučení.....	44
3. Tvorba návrhu UI vybrané webové aplikace	45
3.1. Specifikace	47
3.2. Rešerše	49
3.3. Vymýšlení nápadů.....	53
3.4. Tvorba prototypů.....	58
3.5. Testování návrhu rozhraní	69
3.6. Vyhodnocení a doporučení.....	75
Závěr.....	77
Seznam použitých zdrojů.....	78
Seznam použitých obrázků	82
Seznam použitých tabulek	83

Úvod

Informace, které se pomocí uživatelského rozhraní získávají, vyměňují nebo do něj vstupují, mají v dnešní době zejména strategickou hodnotu. Díky tomu, že na informacích stojí podstatná část práce s lidskými zdroji, je velmi důležité vytvářet taková uživatelská rozhraní a systémy, která jsou kvalitní a působí pozitivním dojmem na uživatele, který s nimi pracuje (1). Mimo jiné uživatel také rozhoduje o tom, nakolik je systém funkční a adaptabilní, protože tvoří významný prvek ve využívání těchto systémů (2).

Neustále se zvyšuje počet uživatelů, kteří informační systémy nebo rozhraní využívají a komunikují s nimi, a mezi takové uživatele je samozřejmě nutné řadit nejen zákazníky, ale také zaměstnance firem. Je proto velmi vhodné vytvořit rozhraní mezi uživatelem a systémem tak, aby jeho používání zvyšovalo efektivitu práce s rozhraním, urychlilo komunikaci v organizacích nebo pomohlo zvýšit produktivitu práce zaměstnanců, kteří s ním přicházejí do styku. Kromě jiného efektivně a správně navržené uživatelské rozhraní umožňuje dosáhnout vyšší kvality zabezpečení v řídicích procesech, větší spolehlivosti systému a jeho zabezpečení. Zároveň při práci s dobře navrženým rozhraním uživatel nepociťuje frustraci, zvládá situaci a zvyšuje se tím jeho sebevědomí (3), což se může pozitivně odrazit v jeho pracovních výkonech. Lidé efektivněji a raději pracují se zařízením, které považují za krásné a funkční.

Toho také využívají tvůrci stránek a aplikací, jejichž hlavním cílem je získání co největšího počtu návštěvníků na dané stránce nebo aplikaci. Z pohledu uživatelů jako zákazníků je možné říci, že firmy si přejí mít co největší návštěvnost (vyšší návštěvnost může znamenat vyšší zisk, popřípadě jiné výhody), a proto investují kromě technického zabezpečení i do atraktivního vzhledu (designu) a dobré ergonomie celého systému. Jak uvádí Plotěný a Fendrych, *„web a jeho provoz stojí peníze. Použitelný web dokáže uspokojit potřeby svých návštěvníků. Návštěvníci plní své cíle. Cíle korespondují se správně zvolenými cíli webu. Web plní své cíle. Web vrací investované prostředky“* (4 str. 110).

To, zda je webová aplikace, stránka nebo systém použitelný, významně ovlivňuje to, zda se návštěvníci změní z pozorovatelů na zákazníky, kteří využívají

propagovaných služeb a tím generují firmě zisk. To, jak je web použitelný, má přímý vliv na příjmy z něj plynoucí. Je tedy v zájmu tvůrců, aby uživatelská rozhraní byla schopna plnit svůj účel při interakci s lidskou složkou.

Hlavním cílem této práce je vytvořit návrh uživatelské rozhraní webové aplikace benchmarkingové databáze strategií cestovního ruchu, a to tak, aby byla tato aplikace navržena v souladu s uživatelskými požadavky, její rozhraní sloužilo svému účelu a poskytovalo uživatelům maximální uživatelský prožitek. V úvodní části popisují specifika uživatelských rozhraní, definují uživatele a vztah uživatele a uživatelského rozhraní a představují základní principy návrhu správně řešeného uživatelského rozhraní. Dále předkládám postupy, jak efektivně navrhnout a testovat uživatelská rozhraní. V praktické části potom navrhuji vzhled uživatelského rozhraní aplikace benchmarkingové databáze strategií cestovního ruchu, přičemž aplikuji poznatky zjištěné v teoretické části. Při tvorbě návrhu jsem spolupracovala s Ing. Martinem Luštickým, jehož požadavkem bylo navrhnout vzhled uživatelského rozhraní této databáze pro následnou aplikaci do praxe na období od roku 2014. Dále navržené rozhraní testuji na pěti vybraných osobách, které splňují kritéria pro cílovou skupinu uživatelů výsledné aplikace. Závěrem představuji doporučení pro tvorbu webové aplikace na vytvořeném příkladu návrhu se zapracovanými poznatky, které vzešly z předchozího testování.

Téma práce jsem si zvolila na základě předchozí spolupráce s Ing. Martinem Luštickým, kdy jsme shromažďovali strategie cestovního ruchu jednotlivých krajů z České republiky a Slovenska a jednotlivých regionů Velké Británie za období let 2003 – 2013. Následně jsme tyto strategie vyhodnocovali a porovnávali. Výsledkem této práce by pak měla být navržená aplikace, která dané výsledky shromažďuje a srozumitelně předává osobám, které byly do tohoto průzkumu zapojeny. V návaznosti na získané poznatky, které jim aplikace poskytne, by se pak měla využitím těchto informací zefektivnit jejich práce na tvorbě příštích strategií cestovního ruchu, které jsou znovu vytvářeny právě od roku 2014.

Osobní motivací k napsání této práce byl zájem o uživatelská rozhraní a jejich tvorbu. Domnívám se, že uživatelská rozhraní v současné době představují jednu z cest, kterou lze zvýšit nejen zisky plynoucí z funkčních a atraktivních stránek,

zaměřených na prodej produktu nebo služby, ale také jednu z možností, jak zefektivnit výkon zaměstnanců ve firmách. Je předpokladem, že vývojem aplikace, popsané v této práci, lze urychlit zpracovávání strategií cestovního ruchu, podle kterých se budou dané regiony řídit na další roky. Pokud se tento předpoklad potvrdí, dojde k úspoře času, energie i nákladů z tvorby těchto strategií plynoucích, a to v ideálním případě v mnoha regionech České republiky, Slovenska a Velké Británie. Doufám tedy, že tato aplikace, nalezne-li programátorskou podporu, skutečně vznikne a podpoří tak rozvoj cestovního ruchu nejen u nás, ale i v cizině.

1. Uživatelské rozhraní a jeho specifikace

Informační systémy byly vždy přímo závislé na úrovni nových technologií. Se zvyšováním této úrovně přestalo být využívání informačních systémů vědeckou záležitostí, která se dotýkala jen malého vzorku uživatelů, a stalo se dostupným pro širokou veřejnost. K tomu došlo mimo jiné i proto, že používání informačních systémů se stávalo postupně snazším, přehlednějším a uživatelsky příjemnějším (2). Dnes využívají informační systémy uživatelé zcela běžně ve většině oblastí svého působení, v pracovním i soukromém životě.

Při využívání informačních systémů dochází ke komunikaci uživatelů se zařízením (počítačem, tabletem, chytrým telefonem, ale i palubní deskou, domácími spotřebiči atd.) a jejich interakci. Tato komunikace by ale nebyla možná bez spojovacího článku mezi uživatelem a zařízením - **uživatelského rozhraní (UI)**.

1.1. Uživatelské rozhraní

Pojem „uživatelské rozhraní“ je možné definovat jako „*souhrn prostředků, pomocí nichž člověk – uživatel – komunikuje se systémem – strojem, zařízením, počítačovým programem nebo jiným nástrojem*“ (2 str. 15). Brejcha dále uvádí, že „*uživatelské rozhraní interaktivních systémů je styčným bodem člověka s informačními a komunikačními technologiemi*“ (5 str. 43).

Podle Loukotové je také možné říci, že uživatel zadává jednotlivé pokyny (tj. vstupy), které zařízení vyhodnocuje (tj. výstupy), a pomocí uživatelského rozhraní pak dochází k zobrazování těchto výstupů uživateli. V rámci využívání uživatelských rozhraní je možné rozlišovat několik druhů rozhraní. Jsou jimi textové rozhraní, hlasové rozhraní a grafické rozhraní (dále GUI) (2).

Textové rozhraní, dříve využívané například u operačního systému MS DOS, je nazýváno někdy také jako znakové. Uživatel k interakci s rozhraním potřebuje znát jednotlivé povely a příkazy, včetně toho, jak na sebe tyto povely navazují. Tyto příkazy potom zadává do textového režimu, na jehož principu textové rozhraní pracuje, přičemž je „*obrazovka (...) rozdělena na sloupce a řádky a do každé pozice je možno zobrazit maximálně jeden znak z předem dané množiny*“ (2 str. 18).

Nejdříve se pomocí znaků nadefinuje, jaké akce se má dosáhnout, a teprve poté se pracuje dále s daty nebo objekty. Představitelem uživatelského textového rozhraní je například příkazový řádek (2) (6).

Hlasové uživatelské rozhraní, pro něž se vžilo také označení VUI (Voice User Interface), pracuje s hlasovým vstupem od uživatele. Pomocí hlasu zadává uživatel pokyny, které rozhraní (systém) dále zpracovává a vyhodnocuje (6). Takové interakce využívá například systém Siri (7), který je vyvinut a provozován společností Apple, nebo hlasové vyhledávání, které je nabízeno firmou Google. V současné době se o využívání zvukové stopy při práci s rozhraním také mluví v souvislosti se zabezpečením (dat, informací, aj.) nebo interakci postižených osob s počítačem a dalšími zařízeními.

Grafické uživatelské rozhraní, označované také jako GUI (Graphic User Interface), představuje v současné době jeden z nejpoužívanějších typů uživatelských rozhraní, především díky jeho uživatelské přístupnosti. Uživatel může sledovat aktuální dění a zasahovat do něj, aniž by musel znát jednotlivé pokyny a příkazy (tak, jak je tomu u rozhraní textového). Díky tomu nejsou nároky na jeho používání tak vysoké a je tudíž přístupnější větší masě uživatelů, a to i těm méně pokročilým (6). Grafického rozhraní využívají především webové stránky a aplikace, ale také počítačové systémy a jiný software (8). Uživatel pracuje s grafickými prvky, jako je kurzor (ukazovací zařízení), okna, klávesy, ikony a menu (2) v kombinaci s textovými prvky a je založeno na přímé manipulaci s objekty a prvky (6). Grafického uživatelského rozhraní využívá více či méně každá stránka nebo webová aplikace na internetu, která zobrazuje nějaký obsah.

Protože vizuální kontakt uživatele s aplikací nebo rozhraním vůbec je stále nejpoužívanější formou interakce, pro účely této práce bude grafické uživatelské rozhraní výchozím rozhraním. Mimo jiné i proto, že při tvorbě designu aplikace se bude využívat nejvíce právě GUI. Dále se informace o uživatelských rozhraních budou týkat výhradně GUI, nebude-li uvedeno jinak.

Jako nejpoužívanější rozhraní čeká GUI tlak na uživatelské rozhraní v oblasti interaktivních systémů. Důvodem tohoto požadavku bude snaha, aby se výkonnost uživatelských rozhraní zvýšila, zejména s ohledem na využívání grafických prvků.

Vizuální zobrazování je považováno za jednu z nejsnadnějších forem komunikace, protože na jeho využívání uživatel nepotřebuje takových znalostí jako na využívání rozhraní na jiném principu (např. textového), proto se předpokládá, že vizuální uživatelská rozhraní se budou využívat ve stále větší míře. Také se očekává, že dojde k jejich rozšíření o uživatelská rozhraní zpracovávající zvukové a hmatové prvky. Důležitou roli bude hrát mimo jiné také postupné zjednodušování funkcí tak, aby si uživatel co nejlépe a nejrychleji osvojil používání a funkce aplikací (9).

Webová aplikace je velmi častým příkladem využití GUI. Příkladem takové aplikace je například emailový klient nebo rezervační systém kina, který je umístěn na internetu. Webová aplikace představuje program, který běží ve webovém prohlížeči nebo je napsána tak, aby ji prohlížeč dokázal spustit – tzn. je napsána v programovacím jazyce, který prohlížeč podporuje. Jednou z největších výhod webových aplikací je jejich snadná správa, aktualizace informací a dostupnost kdekoli, kde je uživateli k dispozici internetové připojení, aniž by uživatel musel mít tuto aplikaci instalovanou na svém zařízení (10).

1.2. Uživatel rozhraní

Uživatel je možné definovat jako osobu, která pomocí uživatelského rozhraní komunikuje se systémem. Pro potřeby využívání uživatelského rozhraní ve firmách nebo jiných službách se často používá pro uživatele také pojem „zákazník“ (11).

Jednou z funkcí, kterou má uživatelské rozhraní plnit, je zajišťovat bezproblémovou komunikaci a interakci mezi systémem a uživatelem. Uživatel očekává, že systém bude na jeho příkazy reagovat spolehlivě, rychle a s kvalitní odezvou (11). To, jak bude systém funkční a použitelný, závisí ve velké míře právě na UI, proto by se jeho vývoji a stavu měl přikládat patřičný význam (2). Systémy by měly být navrženy tak, aby se s nimi snadno pracovalo a vytvářely přidanou hodnotu práce, neboť ta se podstatně odrazí na spokojenosti uživatele (zákazníka). Proto je žádoucí vytvářet taková rozhraní, která jsou uživatelsky příjemná, jednoduchá a srozumitelná. V dnešní době jsou požadavky na tvorbu uživatelských rozhraní natolik vysoké, že mnohým firmám a společnostem se vyplatí do vytváření těchto rozhraní investovat nemalé prostředky tak, aby uspokojily požadavky uživatelů (11).

Jak už bylo řečeno, při používání uživatelských rozhraní hraje důležitou roli komunikace mezi systémem (rozhraním) a uživatelem (zákazníkem). Podle Tvrdíkové se komunikací rozumí „*přenos informace v podobě srozumitelného sdělení nebo zprávy*“ (3 str. 37). Komunikace (interakce) probíhá se systémem přes uživatelské rozhraní, které by mělo být navrženo tak, aby pomocí něho dokázal uživatel (zákazník) se systémem efektivně komunikovat (žadávat příkazy, obdržet zpětnou vazbu atd.) Brejcha se v tomto smyslu vyjadřuje takto; „*Uživatelská rozhraní by měla usměrňovat interakci tak, aby podporovala záměr uživatele*“ (5 str. 43).

Při komunikaci s informačními systémy nelze ve většině případů užít neverbálních prostředků dorozumívání, jakými jsou mimika, řeč těla, gesta a další. Je tedy nutné využít nějakých ustálených příkazů, které se uživatel musí nejprve naučit. Je přitom důležité, aby uživatel pochopil danou problematiku používání systému v co největším rozsahu za co nejkratší čas. V tomto ohledu je možné využít Pravidla deseti minut, jak jej definuje Pokorný. Pravidlo říká, že „*systém by měl být tak zřejmý a jednoduchý, že jeho začínající uživatel je schopen naučit se základy práce se systémem právě v deseti minutách*“ (3 str. 34). Pravidlo deseti minut je ale založeno na tom, že uživatel si ze svého předchozího vzdělávání už odnáší nějaké poznatky a znalosti, tudíž rozumí základům svého oboru, a může tento základ uplatnit při používání daného systému.

Na komunikaci se systémem jsou uživatelem vyváženy požadavky na uživatelské rozhraní. Při nenaplnění daných požadavků, které zákazník klade, vzrůstá míra frustrace uživatele a zároveň klesá pozornost a/nebo ochota uživatele s rozhraním (aplikací, stránkou atd.) komunikovat. V případě, že základním požadavkem na rozhraní je udržet zákazníka (uživatele) aktivního a ochotného ke spolupráci, je nutné respektovat zásady, které tento požadovaný stav pomohou získat a udržet.

Požadavky uživatele jsou dány především požadavky na optimalizaci (ergonomii) rozhraní. Ergonomie podmiňuje budoucí využití rozhraní. Jak uvádí Tvrdíková, důležité je nejen to, za jak dlouho se uživatel naučí s aplikací (rozhraním) pracovat, ale také to, do jaké míry se aplikace dokáže přizpůsobit uživateli (3). Kromě výše uvedeného je také nutné počítat s požadavkem na rychlost odezvy, přičemž je

pokládáno za důležité i to, aby tato odezva byla plynulá. Výstup uživatelského rozhraní by také měl odpovídat tomu, co uživatel očekává, že dostane. Vytváří se tak důvěra mezi systémem a uživatelem (2). Důležitou roli pak hraje i estetika a pohodlí uživatele, stejně jako nízké náklady na využívání a vývoj aplikace (3).

Ze stránek, aplikací a uživatelských rozhraní obecně si pak uživatel odnáší určitý prožitek (user experience). Ten je založen především na zvucích, obrazech, pocitech, vjemech a reakcích na určité prvky obsažené v rozhraní (12). Komunikací uživatele s informačním systémem se zabývá kromě dalších i oblast Human Computer Interaction.

1.3. Human Computer Interaction (HCI)

Human Computer Interaction je obor, který *„zkoumá vztah mezi uživatelem a systémem a faktory ovlivňující vytváření, implementaci a využití grafických rozhraní“* (2 str. 15). HCI se využívá zejména pro vytváření takových uživatelských rozhraní, která respektují požadavky uživatelů a vytvářejí pro uživatele příjemné prostředí. Obor HCI se kromě informatiky zabývá také měkkými vědami, jako je psychologie nebo sociologie; dotýká se také ergonomie, designu a dalších oborů. Všechny tyto oblasti pak sdružuje s cílem vytvoření přívětivého uživatelského rozhraní (13).

Původním záměrem HCI byla maximální použitelnost¹ software. V prvních letech vzniku HCI (zhruba po roce 1970) se HCI orientoval především na osobní aplikace, které měly za úkol zvyšovat výkon uživatelů. Pracovalo se zejména s úpravami textů a tabulkami. Později byl stále více kladen důraz na design, jednoduchost použití a přehlednost a HCI se tak kromě aplikací rozšířilo i na celé operační systémy. Došlo také k tomu, že obor HCI se začal zabývat širšími skupinami uživatelů (seniory, postiženými aj.) na rozdíl od začátků HCI, kde se pracovalo zejména s individualitou a jedinečností uživatele. HCI se rozšířilo nejen na informační systémy, ale také proniklo do oborů, jakými jsou zdravotnictví, vzdělávání, obchod nebo management. HCI je kromě výše uvedeného ve velké míře využíván i v zábavním průmyslu,

¹ tj. vlastnost předmětu (software, rozhraní aj.), která charakterizuje, do jaké míry je snadné jeho používání nebo jak dobře ho lze používat

například ve hrách a jiných aplikacích, a to nejen pro stolní a přenosné počítače, ale i pro mobilní telefony, tablety a další zařízení (14).

Nezanedbatelnou součástí HCI je vytváření user-friendly prostředí, tedy takového prostředí, které je navrženo tak, aby jej uživatel bez problémů pochopil a používal (15). Pojem user-friendly je také možné překládat jako „uživatelská přívětivost“.

Při vytváření tohoto „přívětivého prostředí“ je nutné myslet především na potřeby a požadavky uživatele (zákazníka, klienta aj.), který bude toto prostředí využívat. Každý uživatel si z používání aplikace/systému/software odnáší určité vjemy, celkové pocity, které jsou s ohledem na hladinu jeho spokojenosti velmi podstatné. Cílem HCI je mimo jiné vytvářet pro uživatele pozitivní zážitek, a to tak, aby mu práce s rozhraním poskytovala potěšení, užitek a byl ochotný systém používat. Zacílením mnoha firem je, aby jejich stránky a aplikace byly co nejvyužívanější a nejnavštěvovanější, zejména jedná-li se například o stránky, které se snaží prodat nějaký produkt, o aplikace, které sbírají data o uživateli ale i o stránky, které vydělávají zobrazováním reklam (11). I proto investují firmy do vytváření aplikací a rozhraní velké prostředky a energii, protože tyto aplikace mnohdy prezentují jejich zboží nebo služby. Čím pozitivnější názor budou mít uživatelé na výrobek, tím více se zvyšuje pravděpodobnost, že danou službu nebo výrobek zakoupí a budou používat. Takovéto chování pak může generovat firmám zisk.

Služba nebo aplikace by tedy měla být navržena tak, aby splňovala základní očekávání uživatele (zákazníka).

Podle P. Andersona je možné sestavit model Hierarchie potřeb uživatele (Obr. 1).



Obrázek 1 – Andersonův model Hierarchie potřeb uživatele (Zdroj: (11))

Anderson jako základní potřebu definoval **funkčnost**. Je zcela nezbytné, aby uživatelská rozhraní byla schopná sloužit svému účelu, a to nejen k tomu, k čemu byla navržena, ale také předem stanoveným a očekávaným způsobem a plnila tak svůj daný záměr. Funkčnost je základním kamenem všech systémů (16). Pokud rozhraní nebo aplikace není schopna plnit svůj účel, není důvod ji používat. Uživatel je frustrován, nemůže-li využít rozhraní tak, jak očekával. V důsledku tohoto většinou aplikaci nebo stránku opouští a vyhledává stejné služby u konkurence (pokud

existují). Protože cílem tvůrců i provozovatelů je tomuto opuštění zabránit, funkčnost systému je neoddiskutovatelným základem všech uživatelských rozhraní.

Pokud lze rozhraní nebo aplikaci považovat za provozuschopnou, je podle Andersona velmi důležité, aby byla **spolehlivá**. Dostupnost služby, přinášení očekávaného výsledku a odezva jsou faktory, které jsou pro úspěšnost daného uživatelského rozhraní zcela nezbytné. Existuje-li rozhraní, které nemůže uživateli sloužit bez výpadků a problémů, uživatel pociťuje frustraci (16), která narušuje celkový dojem z používaného softwaru a velmi významně ovlivňuje jeho úspěšnost.

Kromě výše uvedeného je pro uživatele důležitá také **použitelnost a pohodlnost**. Práce se softwarem by měla být v ideálním případě jednoduchá, intuitivní a pro uživatele snadná, pohodlná. Je potřeba v tomto případě uvažovat i o zdatnosti uživatele v používání software, popřípadě jeho vzdělání, ovšem lehkost používání, pohodlí uživatele a použitelnost aplikace nebo rozhraní zůstávají dále velmi podstatnými prvky dobrého uživatelského rozhraní.

Jako další stupeň Anderson uvádí pojem **příjemný** software. K vytvoření takového rozhraní nebo aplikace je důležité především znát to, jaké emoce a pocity vyvolává software v uživateli při jeho používání. Pokud je tvůrce aplikace nebo rozhraní s těmito vjemy srozuměn, může dále pracovat na zvýšení emocionální přitažlivosti produktu a tím zvyšovat hodnotu tohoto produktu pro koncového uživatele. Klasickými pomůckami pro toto zvyšování jsou například estetika a design, které cílí na vizuální dojem, dále vývoj aplikace při jejím používání, cílené vyvolávání zvědavosti v uživateli nebo i přátelské chování celého systému k uživateli (oslovení uživatele, intuitivní nápověda a další).

Jako závěrečnou úroveň uvádí Anderson **významnost** software. Jedná se o vrcholnou úroveň, přičemž by se měl v ideálním případě vytvořit mezi rozhraním (službou, produktem, aplikací) a uživatelem (zákazníkem, zaměstnancem) vzájemný vztah, založený na osobní zkušenosti a dojmu uživatele. Pomocí takového vztahu je pak možné zcela cíleně ovlivňovat povědomí zákazníků a uživatelů software a utvářet tak pozitivní dojem o poskytovaném produktu nebo službě, který vede k vyšší úspěšnosti těchto produktů. Dobrým příkladem vytvoření takového vztahu se zákazníkem je firma Apple, která vytvořila produkty charakteristické svým použitím i vzhledem,

příčemž zároveň vybudovala velmi silnou vazbu mezi spotřebiteli a samotnou firmou. Výsledkem je velká, pozitivní síla značky (11).

Pokud je tedy Andersonovu teorii možné shrnout, pak by bylo možné uvažovat takto; základními pilíři aplikace nebo rozhraní by měla být funkčnost a spolehlivost daného software. Jen díky těmto vlastnostem je možné celé rozhraní využívat a pracovat s ním. Kromě těchto dvou pilířů stále více roste význam empirických faktorů (design, estetika, emoce aj.) a je nutné se zaměřovat na budování takového softwaru, který bude použitelný a pro uživatele pohodlný a příjemný. Na samé špici pomyslné pyramidy pak sídlí významnost pro uživatele, tedy vytvoření vztahu mezi uživatelem a používaným software. Vytvoření pozitivního vztahu vede k vyšší úspěšnosti celé služby/software/rozhraní. Při splnění všech těchto úrovní dochází ke vzniku vazby uživatele na produkt a spokojenost uživatele stoupá.

Jak už bylo řečeno, při působení na uživatele a jeho vnímání hraje velkou roli estetika, design a emoce. Všechny tyto prvky významně přispívají k dojmu, jakým na uživatele rozhraní nebo aplikace působí a jaký pocit v nich vzniká. Podle Andersona navíc všechny estetické prvky vedou uživatele k nějaké asociaci (11). Pokud například uživatel považuje rozhraní nebo aplikaci za atraktivní, může to v něm vyvolávat mimo jiné dojem, že používané rozhraní funguje lépe než jiné, které je méně graficky nebo uživatelsky příjemné. Zábavné věci se také jeví uživateli jako snadno použitelné a efektivní. K tomu přispívá i vytvoření účelného a dobře vypadajícího designu.

Jan Brejcha je toho názoru, že u designu se objevují dva hlavní „póly“. Jako tyto póly definoval „tvar“ a „záměr“. Tvar je vše, co tvoří vizuální nebo funkční stránku designu (vzhledu), jako „záměr“ označuje to, čeho má být dosaženo – tj. například vnuknutí myšlenky uživateli, aby si zakoupil výrobek, zavázal se k využití služby nebo jen pokračoval v prohlížení a využívání dané stránky nebo aplikace. Záměrem designérů a návrhářů webových stránek a aplikací je tyto dva zmíněné póly propojit tak, aby rozhraní systému působilo dobře na uživatele a zároveň splňovalo očekávání, které je na ně kladeno například ze strany zadavatele, potažmo firem (5).

To, jak bude vypadat celkový vzhled (design) rozhraní systému uživatele významně ovlivní. Tento vliv, který vizuální stránka aplikací vytváří, zkoumá estetika.

1.4. Vizuální prvky uživatelského rozhraní

Estetika v sobě snoubí vše, co lze vnímat smysly. Pro uživatele, který daný systém používá, to znamená nejen vizuální kontakt. Kromě něj se velmi často objevují zvukové stopy, v některých případech je dokonce využíváno gest a pohybů, například u v současnosti velmi populární herní konzole Nintendo Wii, díky které může uživatel (s pomocí ovladače) zadávat pokyny jen pohyby svého těla (17). Tyto všechny podněty, které uživatel vstřebává, pomáhají vytvářet názor uživatele na systém a ovlivňují jeho další chování. Zcela zásadní je v tomto případě myšlenka, že estetika neznamena jen to, jaký má určitý prvek vzhled, ale to, jakou reakci má na tento prvek uživatel (11).

Přestože dynamické prvky, jakými jsou například již zmíněná pohybová ovládání, jsou v dnešní době stále populárnější, vizuální kontakt s webovými aplikacemi stále přetrvává a ve většině případů má spolu s použitelností aplikace nebo rozhraní velký podíl na působení na uživatele/zákazníka.

Podle Andersona existují čtyři základní skupiny vizuálních prvků;

1. základní elementy designu,
2. obrazové prvky,
3. obsah,
4. textura a dekorace (11).

1.4.1. Základní elementy designu

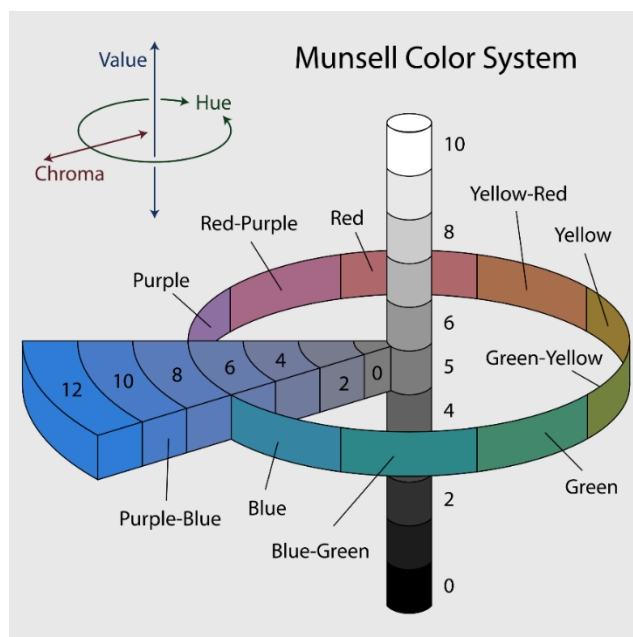
Mezi základní elementy designu jsou řazeny především barvy, typy písma (fonty), případně volný prostor. Barva hraje v designu rozhraní zásadní roli, protože vzbuzuje u uživatelů emoce. Kromě toho může také sloužit ke zdůraznění jednotlivých prvků na stránce, zlepšení použitelnosti navigačních prvků, posílení firemní identity a navození určité nálady v uživateli (11). Vnímání barev je samozřejmě u každého z uživatelů subjektivní, přesto je možné definovat takové barevné kompozice, které jsou lidskému oku a vnímání příjemné.

Základními vlastnostmi všech barev jsou

- odstín,
- sytost,
- teplota,
- a jas.

Odstín představuje „základní identitu“ barvy a její charakteristiku. Je možné rozlišovat dvanáct základních odstínů. **Sytost** barvy dále určuje, do jaké míry bude barva výrazná a zářivá. Barvy, které tyto vlastnosti nemají, bývají uživateli označovány jako „mdlé“ a „nevýrazné“ a všeobecně méně atraktivní. Odstín barvy a její sytost mají na vnímání celého vzhledu systému zcela zásadní vliv, stejně jako její teplota. Podle **teploty** lze barvy dělit na studené a teplé, přičemž se liší svým základním podtónem. U studených barev hrají prim modré podtóny, u teplých naopak žluté. Studené barvy jsou uživateli povětšinou brány jako rezervovanější, spořádanější a jsou vhodné pro užití ve firemním a business prostředí. Teplé barvy jsou naopak vnímány jako přívětivější, srdečnější, a proto se hodí například do pohostinství (18). **Jas** barvy určuje světlé a tmavé odstíny dané barvy. Čím více se do barvy přimíchává bílá barva, tím je jas vyšší. Čím více se pak daná barva kombinuje s černou, tím je jas nižší a barva tmavší (19).

Všech těchto vlastností barev se využívá při hledání jejich ideální kombinace při použití v designu. Jako pomůcka k tomuto záměru může sloužit mimo jiné i tzv. „Color system“, v českém překladu „Barevný kruh“ (viz Obr. 2), který v devatenáctém století určil a sám také začal používat impresionistický malíř Albert H. Munsell (20). Tento kruh představuje nejméně dvanáct barev, které se dělí na primární, sekundární a terciální barvy.



Obrázek 2 - Munsellův barevný kruh (Zdroj: (20))

S barvami je možné dále pracovat díky jejich vzájemným vztahům, které mají základ v primárních (nelze je vytvořit kombinací barev), sekundárních (vznikají kombinací primárních barev) a terciálních barvách (ty představují doplňkové odstíny mezi primárními a sekundárními barvami) (19). Další informace o vztazích mezi barvami je možné nalézt v příloze této práce.

Vytvoření barevného kruhu ze zmíněných typů barev potom dovoluje určit tzv. „společné barvy“. Jedná se o takové barvy a jejich odstíny, které mají společný základ (kterým jsou již zmíněné primární barvy – modrá, žlutá a červená). Čím více se zvyšuje vzdálenost umístění odstínu od dané barvy, tím méně se v odstínu primární barvy objevuje a tím větší je kontrast s původní barvou (18). Tyto společné barvy pak tvoří pilíř vztahů mezi odstíny barev a barvami samotnými (19).

Tyto vztahy je možné dále rozvíjet pomocí šesti základních palet, přičemž všechny mohou obsahovat další, nekonečný počet palet. Jedná se o monochromatickou, analogickou, doplňkovou, rozdělenou doplňkovou, primární a sekundární barevnou paletu (21). Pro bližší specifikaci barevných palet uvádím jejich schéma a vlastnosti v příloze.

Mimo barevných palet existují i další způsoby výběru ideálně ladících barev. Pokud je k dispozici výchozí obrázek (fotografie, malba aj.), je výhodné sestavit paletu přímo

z daného obrázku. V některých programech, určených k vytváření počítačové grafiky, jsou přímo zabudované funkce, které umožňují vybrat, seřadit a optimálně sladit vybrané odstíny, například z fotografie. Tím je docíleno toho, že barvy, které jsou k obrázku doplňkové, s ním ideálně ladí a nejsou tedy pro uživatele rušivé (19).

Při výběru barev je vhodné přemýšlet nad tím, jaké poselství a informaci dané barvy přináší. Vnímání jednotlivých barev je mezi kulturami značně odlišné. Například bílá barva, která je v Evropě vnímána jako barva nevinnosti, čistoty, popřípadě manželství, je ve východních kulturách spojována se smrtí, kterou v evropských státech zastupuje naopak barva černá. Při vytváření uživatelských rozhraní by proto mělo vždy být jasné, pro jakou kulturu jsou rozhraní vytvářena a určena.

Kromě pocitů, které barvy v uživateli vyvolávají, je jejich správné použití důležité také pro rozlišení prvků v rozhraní, například u odkazů, ikonek nebo tlačítek. Jako podkladové barvy pro pozadí jsou vhodnější světlé odstíny (19). Nejen, že na světlém pozadí vzniká dostatečný kontrast pro čitelný text, ale také jsou nejen díky tomuto kontrastu vhodným prostředkem, jak upozornit na prvky, ke kterým by se měla soustředit pozornost uživatelů (např. tlačítka aj.). Zvýraznění důležitých prvků sytými barvami zajišťuje dostatečný kontrast, který pomáhá uživateli v orientaci. Zároveň platí, že čím méně dominantních barev se pro tyto prvky použije, tím bude orientace snazší. Dostatečný kontrast působí na většinu návštěvníků atraktivněji, zatímco mdlé barvy a malá odlišnost barev vyvolávají nudu a zhoršují orientaci na stránce (22). Při volbě barev je nutné dbát také na to, že ne všichni uživatelé mají totožná zobrazovací zařízení a hardware (monitory, grafické karty), a že může tímto docházet ke kreslení odstínů barev (21).

Přestože barva je jedním z prvků, které mají velký vliv na naladění uživatele a jeho celkový názor na design a potažmo uživatelské rozhraní, neopomenutelnou součástí je také písmo. To, jak již bylo uvedeno, řadí Anderson spolu s barvou do základních elementů designu (11). Tuto myšlenku podporuje i Ambrose, který uvádí typografii mezi nejvýznamnější prvky, tvořící design a povahu designu daného média (23).

Uživatel rozhraní nebo aplikace hledá na stránce nejčastěji obsah, který je většinou ve formě textu nebo obrazových prvků (16). Aby byl obsah snadno čitelný a srozumitelný, je nutné ho opticky rozdělit pomocí nadpisů, odstavců apod. Nejenže

v dobře rozčleněném textu se uživatel snáze orientuje, typografie může sama vyvolávat u uživatelů určité emoce a tím přispívat ke (kladnému) vztahu systému a uživatele. Kromě výše uvedeného také může typografie posilovat jiné grafické prvky použité na stránce a tím zvyšovat její atraktivitu.

Podle Abrose a Harrise „*představují jednotlivé znaky písma, pokud jsou uspořádané jednotným způsobem, zvuk mluveného jazyka, a vizuálně vyjadřují myšlenky, takže je druhá osoba chápe způsobem, který byl zamýšlen*“ (23 str. 14). Tato komunikace se podílí na této komunikaci mezi uživatelem a rozhraní hned dvěma způsoby; vizuálním a verbálním. Uživatel nejprve rychlým přehlednutím celého vzhledu a rozčlenění textu zhodnotí, zda se bude textem dále zabývat (vizuální komunikace), a až poté si daný text přečte (verbální komunikace); vnímá jeho obsahové sdělení (24).

Správná typografie by se měla vyznačovat dostatečným kontrastem mezi barvou písma a jeho pozadím, dále řezy písma, textovými bloky, nadpisy a volným místem kolem daného textu. Žádoucího kontrastu lze dosáhnout nejen volbou barvy textu, ale také označení vybrané částí textu kurzívou, ztučněním, po případě kapitálkami (23). Podtržení textu je vyhrazeno pro odkazy. Dalšími možnostmi je použití volných řádků, mezer a odsazení (24). Kromě dobrého kontrastu a správného použití typografických prvků, jako je řádkování, interpunkce a jiné, je potřebné dodržovat určitou hierarchii textu, která taktéž přispívá k dobré orientaci čtenáře na stránce.

Ambrose k tomu uvádí, že „*hierarchie textu je logické a vizuální členění, které umožňuje uspořádat různorodost nadpisů a titulků běžně doprovázejících základní text*“ (23 stránky 68-69). Dále tvrdí, že je vhodnější volit typově stejnou hierarchii textu, aby celek nepůsobil příliš rušivě a neodváděl pozornost od obsahu a doporučuje používat při tvorbě obsahu výraznější nadpisy a členění textu do bloků.

Tímto členěním je nutné se zabývat kromě estetického hlediska mimo jiné i proto, že celkové zarovnání textu má velký vliv na čitelnost textu a jeho srozumitelnost. Textové části je možné zarovnávat vlevo, vpravo, na střed nebo do bloku, což je zarovnání do pomyslného čtyřúhelníku (obdélníka, čtverce). Protože většina uživatelů je zvyklá na zarovnání vlevo, případně do bloku (lepší čitelnost

díky rovné straně bloku textu), na střed by měly být zarovnány pouze nadpisy – a to jen v případě, že je zbytek textu zarovnán do bloku (24).

Hierarchie textu může být podpořena nebo zcela zničena použitým druhem písma. V dnešní době existuje nepřeberné množství různých druhů písma, kterých je možné využívat v designu. Je však nutné mít na paměti, že uživatel na svém zařízení bude moci zobrazit jen ten druh písma, který má nainstalovaný na svém počítači. Pokud takový druh písma chybí, bude nahrazen automaticky nahrazen druhem písma, který si uživatel nastavil jako výchozí. Chybějící druh písma může tedy ve výsledku vizuální dojem z celého textu zcela změnit. Je možné nadefinovat větší počet písem pro případné použití v případě problémů s původním druhem písma, případně alespoň rodinu písma². Stejně tak při volbě velikosti písma je nutné uvažovat i nad tím, že uživatel možná zatouží po zvětšení písma (což mu webové prohlížeče umožňují). Změna velikosti písma může zapříčinit celkovou změnu vzhledu, proto by mělo rozhraní být vytvořeno tak, aby s případným zvětšením písma nebylo zcela nepoužitelné.

Je možné rozlišovat patkové, bezpatkové a neproporcionální písmo v rámci jedné rodiny písma, kromě nich existují také písma rukopisná a ozdobná (16). Patkové písmo se využívá pro bloky textu, bezpatkové písmo pak nalezne nejčastější uplatnění při vytváření nadpisů (23). V reklamní grafice se potom objevují rukopisná a ozdobná písma, která nejsou pro běžné použití například na webových stránkách příliš vhodná, neboť se obtížněji čtou (16).

Zvolené písmo musí zároveň splňovat požadavek čitelnosti, neboť právě čitelnost písem je pro použití v uživatelských rozhraních klíčová. Jedná se o rozlišení jednotlivých znaků písem na základě specifických charakteristik daného druhu písma (23). Pro lepší čitelnost byla speciálně pro obrazovku navržena písma jako patková Georgia či bezpatková písma, jako je Verdana. Times New Roman je také vhodný, zvláště pokud si uživatel tiskne například výstupy z aplikace. Zároveň se blok textu snáze čte, pokud kombinuje verzálky (velká písmena) a minusky (malá písmena). To proto, že lidé se při čtení v textu orientují pomocí horních a dolních

² Podle Špinara se „jedná se o souhrnné označení skupiny písem, které k sobě patří svým typickým znakem“ (16 str. 56).

částí znaků. Použití píssem výhradně ve verzálkách je velmi nevhodné, protože čtenář těžko vnímá slova jako celek a soustředí se spíše na jednotlivé znaky, což v něm vyvolává nepříjemné pocity. V některých případech využívají designéři i tzv. „iniciál“, což jsou výrazně zvětšená první písmena prvního odstavce, která na sebe poutají pozornost uživatele a ovlivňují tím vzhled celého designu. Někdy jsou iniciály dokonce tak dominantní, že tvoří základ celého vzhledu stránky. Stejně tak je možné využít funkci speciálních znaků. Jsou to znaky, které se zcela běžně nevyužívají, například různé zdobné obdoby základního písma. U těchto speciálních znaků je nutné uvažovat, že ne všechny druhy píssem tuto sadu znaků mají. Kromě těchto sad existují také tzv. „neabecední písma“, kdy jsou tato písma vytvořena pouze za pomoci grafických znaků, symbolů nebo ikon. Výhodou těchto píssem je snadné přidání určitých symbolů přímo do textu a to nikoli jako obrázek, ale jako písmo, se kterým se snáze pracuje (23).

To, jaké písmo bylo zvoleno pro sdělení určité zprávy v textu, vypovídá samo o sobě o původci zprávy. Proto je vhodné uvažovat nad tím, jaké dojmy v uživateli použité písmo vyvolává a s čím si ho spojuje. Pokud uživatel vstoupí na stránky Ministerstva České republiky, očekává seriózně působící úpravu s patřičně tomu odpovídajícími prvky, tedy například písmo Times New Roman. Naopak při využívání herních aplikací uživatel vyhledává především zábavu, která je pro mnoho uživatelů zastoupena „veselými“ a neobvyklými druhy písma, například typicky **Comics Sans**.

Při využití jakéhokoli typu písma nastává nezbytně otázka autorských práv. Protože druh písma je zpravidla vytvářen přímo designérem, vztahuje se na něj stejné autorské právo jako na kterékoli jiné umělecké dílo, jakým je například fotografie, a to nejen autorské právo na software, ale také právo na autorské dílo. Proto je u většiny typů píssem, která jsou dostupná online, uvedeno, jakým způsobem se mohou dále využívat. K použití většiny druhů píssem je nutné zakoupit licenci (a tím zaplatit za jeho používání), existuje však také poměrně široká paleta tzv. „sharewarových fontů“, což jsou druhy písma, které je poskytováno zdarma pro nekomerční účely (například při použití ve vzdělávacích zařízeních). Některé druhy písma jsou potom k dispozici pro naprosto volné užití jako freeware. Těch ovšem není mnoho. Přestože demoverze píssem nejsou zrovna obvyklé, některá

písma nabízejí volné využití s tím, že v demoverzi jsou ochuzena o část (někdy zásadních) znaků. Po zakoupení plné verze se chybějící části písma doplní (25).

Pokud je vyřešena otázka autorských práv, je také nutné uvažovat nad tím, pro koho text bude určen. Text v čínštině se bude nezbytně chovat jinak než například arabština, už jen kvůli tomu, že oba se čtou jiným způsobem – čínské znaky seshora dolů, arabština zprava doleva (23).

Ať už je zvoleno jakékoli písmo, je důležité mít na paměti, aby daný text byl při použití určitého druhu písma stále dobře čitelný a aby celek působil jednotně. K chaotické a špatně navržené aplikaci se uživatel už nebude chtít vracet a pravděpodobně na něj nezapůsobí nejlepším dojmem. Je nutné se mít na pozoru také kvůli tomu, že oproti klasickému tištěnému textu číhá v typografii na internetu velké množství nástrah a možných komplikací. Protože webové prohlížeče vytvářejí celý text, včetně řádků a řezů písma, znovu, může dojít k neočekávaným problémům a změnám, který v některých případech mohou danou stránku i zcela znepřístupnit uživateli (potažmo čtenáři). Při vytváření aplikací na internetu je proto nutné mít vždy na paměti, že výsledné zobrazení textu se od původního záměru může lišit (24).

Podle Andersona uzavírá typografie základní elementy designu, které by vhodně měly doplňovat obrazové prvky, které dle jeho teorie patří do druhé základní skupiny vizuálních prvků.

1.4.2. Obrazové prvky

Obrazové prvky jsou tvořeny zejména různými ikonami, tlačítky a navigačními prvky, tedy takovými součástmi designu, které uživateli nabízejí nějakou akci nebo se jim snaží předat nějakou informaci (11).

Vše, co takto uživatele podněcuje k tomu, aby něco vykonal (někam kliknul, zaregistroval se, vytisknul si dokument), lze definovat jako tzv. „vstupní body“ (12). Jedná se o ty prvky nebo části celého rozhraní, které jsou obvykle nejnapadnější (tlačítka, logo stránky). Při tvoření takového vstupního bodu je třeba docílit znatelného kontrastu pomocí barvy, tvaru a jiných zvýraznění (26). Toho lze dosáhnout (kromě odlišení tvaru a barevnosti) umístěním prvku do prázdného prostoru, srovnáním s jiným, méně výrazným prvkem nebo umístěním objektu

do nejčastěji sledované části obrazovky (tj. do středu). Stále ovšem platí, že i přesto, že u některých prvků existuje kontrast a jsou tedy zvýrazněné, celé rozhraní musí působit jednotně (16) (27).

Aplikace nebo stránky by měly být zajímavé a měly by podněcovat v uživateli akci. Většina lidí se cítí lépe, jsou-li zabaveni. V takovém případě tráví na stránce nebo v aplikaci delší čas. Je tedy vhodné nabízet uživatelům dostatečné množství prvků. I přesto, že uživatelé očekávají, že se budou moci nějak zapojit do chodu celého rozhraní, velké množství výrazných objektů na stránce působí na uživatele negativně, protože musí svou pozornost mezi tyto prvky rozmělnovat (12). V této změti je pro něj navíc snadné přehlédnout podstatné části, ke kterým by se měl zaměřovat jeho zájem – tedy například tlačítko potvrzující nákup, uskutečnění objednávky a podobně (16). Je proto potřebné zaměřit pozornost na důležité prvky v omezeném počtu a nezdůrazňovat zbytečně ty, které vyžadují pozornosti méně.

Základní myšlenkou v tomto případě je zanalyzovat prvky na stránce (aplikace) a vybrat pouze ty, které jsou nejdůležitější. Všechny ostatní prvky by pak měly být neutrální, popřípadě potlačeny. Například pokud je stránka zahlcena nadpisy, uživatelé jim nevěnují tolik pozornosti, jako v případě, že nadpis je pouze jeden. Zdůrazněné prvky zároveň slouží jako průvodce – upozorňují na části, kterých by potenciální zákazník chtěl využít. Tím je možné opět snížit zmatenost uživatelů. Je důležité, aby uživatelé rozhraní dokázali najít to, co požadují nebo chtějí, a to právě tehdy, kdy cítí tuto potřebu (12). Pokud se uživatele nepodaří zaujmout, nebo dokonce dojde k tomu, že jsou zmateni nebo znechuceni, odcházejí.

Tak jako na uživatele nepůsobí dobře přemíra prvků, jejich absence či dokonce blokování vyvolávají podobné, ne-li silnější dojem. Typickým příkladem může být blokování použití pravého tlačítka myši, což v současnosti některé stránky využívají jako ochranu před kopírováním svého obsahu. Také zvukové stopy, které se nevyžádaně spouští při otevření některých stránek nutí některé uživatele, aby takovou stránku opustil. Nucené akce působí na uživatele téměř vždy negativně (11).

Zároveň zcela platí, že všechny objekty by měly být funkční (16). Pokud nemůže návštěvník rozhraní využít, je to pro něj zdrojem frustrace, ztrácí zájem a klesá jeho spokojenost. Tím spíše, pokud se jedná o služby, které mají definovanou cenu (11).

Pro usnadnění pohybu na stránkách a v aplikacích se v drtivě většině případů používají kromě jiného také ikony a další prvky, které mají za cíl rychle informovat uživatele o dané akci. Charles Peirce (1839 – 1914), který je považován za zakladatele moderního pojetí sémiotiky (což je věda o znakových systémech a znacích vůbec), rozděloval tyto znakové systémy na ikony, indexy a symboly (28). Ty jsou pro designéra užitečným prostředkem, jak rychle, prakticky beze slov, předat uživateli, zákazníkovi nebo spotřebiteli odpovídající poselství. Přestože všechny tři výše uvedené typy mají společnou vlastnost, totiž informovat a předávat určitý obsah, jsou mezi nimi rozdíly, na něž se vyplatí brát ohledy. Zatímco ikona reprezentuje určitý objekt, člověka nebo aktivitu jako takovou, index k tomuto významu dodává ještě určitou přídatnou informaci. Typickým představitelem ikony je například ikona baterie na noteboocích, která označuje stav nabití notebooku. Přestože baterie v noteboocích nemají tento tvar, lidé si tuto ikonu spojují se stavem indikátoru nabití. Příkladem indexu je potom dopravní značka (Pozor, chodci), která zobrazuje člověka ve výstražném trojúhelníku v červené barvě. Značka nese dvě informace – „zbystři“ a „lidé“.

Kromě ikon a indexů je nezanedbatelnou součástí informačních objektů také symbol. Jedná se o určitý grafický prvek, který „vyjadřuje určitý princip, myšlenku nebo objekt, avšak bez vzájemné logiky“ (29). Typicky jsou to například slova nebo loga výrobců. Úkolem symbolu je *„přitáhnout uživatele k základní operaci a poté jej vyzvat k akci podle určité role, kterou daný prvek má“* (29 str. 113) – například se někde zaregistrovat, někde přejít aj.

Stejně jako mohou být symboly a znaky velmi užitečné, mohou při svém špatném použití zcela znehodnotit výslednou práci. Při vytváření ikon je třeba mít na paměti, že ikony musí být co nejjednodušší, přičemž se nesmí vytratit jejich skutečný význam. I špatně vytvořené logo, skládající se z mnoha přechodů, může být velkým problémem například při použití v tiskových médiích. To si uvědomila i firma Apple, zabývající se informačními technologiemi. Zatímco v minulosti bylo jejich logem vystínovaná ikonka jablka, která budila dojem prostoru, postupem času se toto logo posunulo k jednoduchému zobrazení v ploše.

Je zároveň v zájmu tvůrce vytvářet takový design (rozhraní, aplikace), který je harmonický – tedy všechny jeho prvky jsou v relativní rovnováze ve vztahu k okolí

i k sobě navzájem. Dosáhnout požadovaného souladu je možné s využitím všech výše popsaných prvků, které by se měly vzájemně doplňovat. Jedná se o obrázky, použitá písma, barvy, celkové rozmístění prvků na stránce, ale i o nahuštěnost textu či prázdné místo. Je proto důležité při rozmísťování užitých prvků uvažovat nejen nad jejich podobou, ale také nad jejich rozmístěním (11). Přestože by si měl návrh udržovat hlavní neměnné poselství, měl by být zároveň flexibilní, snadno obměnitelný a nápaditý. Zároveň, pokud je vytvářeno i logo, by měly všechny navržené prvky být schopny plnit svou (informační) funkci i jako jiná média – v tisku, na polepech, plakátech a další (29).

Uspořádání prvků se řídí svými pravidly. Uživatel téměř nikdy nečte stránku nebo aplikace odshora dolů, pravděpodobněji ji přelétne očima a pokusí se odhadnout, která část ho bude zajímat a které je tedy ochoten věnovat svou pozornost. Do tohoto místa, který většinou představuje horní část stránky nebo její střed, je proto vhodné umísťovat ty prvky, kterých by měl uživatel využít (tlačítko přihlášení, registrace, potvrzení aj.) (26). Kromě tohoto je také neméně důležité umísťovat tato tlačítka tam, kde se obvykle objevují. Například pokud by tlačítko zpět, obvykle umísťované vlevo, nacházelo v pravé části obrazovky, uživatele by to mátló a prodlužovalo jeho čekání na výsledný efekt (tedy přejítí zpět). Stejně tak návštěvníci stránek očekávají, že při kliknutí například na ikonku domečku přejdou na úvodní stránku. Pokud se tak nestane, může to opět vyústit v negativní pocity.

Důvodem, proč je si většina webových stránek poměrně podobná, je požadavek uživatele, aby se na stránkách dokázal orientovat. Pokud by byla každá ze stránek zcela jiná, uživatel by strávil několik (možná i desítek) minut tím, že by se snažil se zde zorientovat. Poměrně velké emoce mezi uživateli budí například neustálé změny vzhledu stránky facebook.com. Uživatelé se zde dokonce sdružují do skupin nazvaných „Nesnáším změny na Facebooku!“ a dalších jim podobných. Tito uživatelé jsou nespokojeni, protože jim v užívání stránky brání opakující se změny, díky kterým se hůře orientují a nemůžou tak stránku, kterou měsíčně navštíví v průměru 1 310 000 000 uživatelů, plně využívat.

Kromě uživatelů, kteří systém využívají na stolních počítačích nebo notebookech (přičemž i tato zařízení se liší svými parametry jako je rozlišení obrazovky), uživatelé stále častěji sáhnou po mobilních zařízeních, jako jsou mobilní telefony, tablety,

čtečky, či v poslední době stále populárnější interaktivní televize nebo dokonce domácí spotřebiče s připojením na internet. Takováto zařízení mají na zobrazení rozhraní zcela specifické požadavky. Ať už jsou tyto požadavky dány například malou využitelnou plochou (typicky mobilní telefony) nebo rychlostí připojení (stahování dat na mobilních zařízeních stále nedosahuje takového komfortu jako například u stolních počítačů), uživatel očekává, že budou splněny. Je tedy potřeba využít těchto aspektů jednotlivých zařízení tak, aby se z nich staly přednosti – složité stránky je třeba zjednodušit (příkladem jsou alternativní aplikace, například od webového portálu seznam.cz) a uzpůsobit pro malá zařízení typu tablet, chytrý telefon. Stejným omezením procházejí také další výstupní zařízení, jako například reproduktory. Je tedy nutné počítat s tím, že na odlišných zařízeních se bude výsledné uživatelské rozhraní chovat odlišně (16).

Zároveň platí, že formát stránky by měl být přizpůsoben velikosti obrazovky. Posunování (rolování) obsahu vertikálně používá drtivá většina stránek a aplikací a je přípustné. Na horizontální rolování však nejsou uživatelé zvyklí, a je předpoklad, že by je taková anomálie spíše odrážela od používání³. Při rolování ztrácí čtenář kontakt s předchozím, nyní již neviditelným obsahem a je pro něj těžší udržet se v kontextu dané aplikace nebo stránky. Pokaždé, když se přesune o část dolů, objeví se nový obsah, ve kterém se musí znovu zorientovat, stránka by se tedy měla posuzovat nikoli jako celek, ale jako jednotlivé části, které jsou ve vybraný okamžik viditelné (29).

Je nutné také počítat s tím, že ne každý uživatel má stejně velkou obrazovku (úhlopříčka) a také rozlišení. Problém s vykreslováním obrazu tak, aby byl na všech těchto zařízeních přibližně stejný, řeší v současné době tzv. responsivní design. Jedná se o takový design, který se maximálně přizpůsobí danému zařízení (oknu). Je charakteristický malou potřebou rolování a často se používá pro tyto své vlastnosti právě na mobilních zařízeních, jako je tablet nebo mobilní telefon (30).

³ i když i v tomto případě se vyskytují výjimky, horizontální rolování je v současnosti poměrně populární například ve Francii

Jednotlivé prvky na stránce by měly vhodně doplňovat prakticky nejdůležitější část celé aplikace nebo stránky, kterou je obsah (který umístil Anderson na třetí místo základních vizuálních prvků).

1.4.3. Obsah

Obsah tvoří to, co uživatel skutečně a primárně hledá. Je to samotný text, případně různé přílohy a obrázky (11). To, jaký obsah se bude na stránkách nebo v aplikaci objevovat, je zcela klíčové. Za obsahem míří drtivá většina uživatelů. Ať už obsah na danou stránku nebo aplikaci umísťuje administrátor či uživatel, vždy se jedná o nějaký souhrn informací, které přitahují jednotlivé subjekty. Je zároveň potřebné znát, co uživatelé, tedy publikum, vyžadují. Obsah by se měl vždy držet jasně daných témat daného webu nebo aplikace. Protože uživatelé mají zájem o to, zapojit se do chodu celého systému, je vhodné poskytnout jim nejen samotné informace, ale také možnost se k nim vyjádřit, popřípadě jim je nabídnout jako tiskový nebo jiný výstup (12).

Zároveň není cílem dobrého rozhraní zahltnit uživatele nepotřebným a nevýznamným obsahem. Ten je potřeba citlivě redukovat, aby uživatel neztrácel zájem a co nejrychleji a nejlépe splnil svá očekávání. Pro odstranění pocitu zahlcení obsahem je možné využívat i tzv. „skrytých nabídek“ nebo obsahu. Ten spočívá v postupném „odkrývání“ obsahu jen na pokyn uživatele (19). V praxi to potom probíhá tak, že uživatel klikne na určitý prvek, nejčastěji tlačítko, které mu umožní zobrazit obsáhlejší informace (ať už v podobě textu nebo obrázků). Tuto problematiku řeší jazyky CSS3 a JavaScript a jsou používány v hojné míře jak na internetových stránkách, tak v aplikacích (12). Je však nutné uvažovat v tomto případě i o situaci, kdy ne všichni uživatelé mají prohlížeč, který daný jazyk podporuje (16). Proto je vhodné doplnit rozbalovací nabídky ještě o přímé odkazy, avšak jen v té míře, do jaké jsou žádoucí.

Obsah by měl být kromě výše uvedeného zároveň napsán čtivě, bez gramatických chyb, a měl by odpovídat svým zaměřením stránce, na které se vyskytuje. Podrobněji se touto problematikou zabývá copywriting, což je *„tvůrčí činnost, při které se vytvářejí čtivé a poutavé texty, které prodávají produkty a služby“* (31 stránky 11-22).

V současné době je možné využít i specializované firmy, které píší články přímo na míru.

Pokud je systém a obsah již vytvořen, je nezbytné ho pravidelně aktualizovat a udržovat v chodu (16). Pokud k tomu nedochází, uživatelé necítí touhu se systémem pracovat, protože už jim nepřináší nic nového. Stejným případem je i situace, kdy na již vytvořených stránkách nikdo neodpovídá na položené otázky v komentářích, neboť jsou tyto stránky neaktivní. Některé stránky proto po uplynutí několika měsíců od posledního komentáře u článků umisťují pod diskuze u článků upozornění, že již nejsou x měsíců aktivní (32). Zbytek stránek je však stále v čilém provozu, takže uživatelé mohou bez problémů směřovat své akce tam (12).

Přestože většina obsahu dostupného online je v textové podobě, obsah mohou tvořit i různé galerie. Například web [pinterest.com](https://www.pinterest.com) pracuje pouze se vstupy od uživatelů – na pomyslnou zeď mohou „připínat“ oblíbené obrázky a diskutovat pod nimi. Posledním definovaným prvkem jsou různé textury, pozadí a dekorace.

1.4.4. Textury, pozadí, dekorace

Jedná se o prvky, které dotvářejí celkový dojem a jsou to například různé tapety, okrašlovací prvky a další elementy, které nemají zásadní vliv na funkčnost celého rozhraní, ale zároveň zvyšují požitek z jeho používání (11). Využití těchto dekorací bývá věc osobního vkusu a preferencí, přesto je možné shrnout několik pravidel pro jejich vhodné použití.

Jak již bylo řečeno, dostatečný kontrast mezi pozadím a obsahem na něm zobrazovaným je pro celkový vzhled rozhraní klíčový. Při výběru pozadí je také nutné dbát, aby nebylo příliš velké (například velkoformátová fotografie) a nenačítalo se tedy uživatelům dlouho. Prodleva při čekání na načtení stránky nebo aplikace, která je delší než deset vteřin, vyvolává v uživatelích frustraci (24). Při tvorbě pozadí se zpravidla používá opakující se obrázek, který v konečné podobě budí dojem celistvosti (a uživatel prakticky jeho opakování nezaznamená). Tento obrázek je dobré volit co nejmenší a nejkvalitnější. Velké obrázky, jako jsou fotografie na pozadí, se načítají pomaleji, než malý úsek omezený několika pixely.

Samotné okrašlovací prvky webů nebo aplikací, jako jsou stíny, různé odlesky a další, je potřeba používat s rozvahou. V minulosti byl velmi populární tzv. styl Web 2.0. Toto označení se používá pro tvorbu rozhraní a webových stránek, které jsou maximálně zaměřené na uživatele a jako první nabízeli i interakci s ním. Tento rozvoj je možné datovat zhruba do roku 2004 (33) (34). Postupem času se toto označení vžilo spíše pro vzhled webů, charakterizovaný velkým množstvím stínů, odlesků, prostorových nabídek a dalších dekoračních prvků a efektů. Zpočátku byl tento styl vyhledávaný, protože odstranil tabulkový vzhled a ve své podstatě předváděl nové, nečekané a efektní prvky, v současné době se však tento styl považuje za zbytečně přezdobený a existuje spíše tendence používat jen takové množství dekorací, které neruší a zbytečně nepoutají pozornost.

Dekorace a dekorační prvky tvoří dle Andersona poslední skupinu vizuálních prvků. Přestože definice obsahu vizuálních prvků se může mírně odlišovat, základní elementy designu, jakými je uspořádání, barevnost, zvolené a použité písmo, obrázky, dekorace a samotný obsah lze v uživatelském rozhraní považovat za nezbytné.

Přestože jednotlivé principy tak, jak jsou popsány výše, přispívají k vytvoření správného a funkčního uživatelského rozhraní, při jeho tvorbě se vyplatí následovat určité postupy, které při jejich správném použití zrychlují a zkvalitňují tvorbu celého uživatelského rozhraní. Jedním z takových postupů je přístup, který představuje Ambrose a Harris.

2. Tvorba uživatelského rozhraní

Podle jejich teorie představuje design postupný proces, který od zadání přes jeho realizaci postupně spěje k řešení. Tato řešení mohou být různá, neboť se liší svými náklady, použitelností a stupněm kreativity. Zároveň by měl být tento proces - přestože při jeho tvorbě musí autor vykazat jistou kreativitu - pod kontrolou a řízený svými pravidly. Pokud je faktor kontroly dodržen, je možné dospět k požadovanému cíli zadání, a to i dle ekonomických kritérií.

Proces vytváření designu je možné dle Ambrose a Harisse rozdělovat do sedmi fází, kterými jsou

1. specifikace,
2. rešerše,
3. vymýšlení nápadů,
4. vytváření prototypů,
5. výběr řešení,
6. implementace a
7. poučení (29).

Specifikací problému se myslí jeho definování, včetně popisu cílové skupiny. V tomto kroku je také vhodné ujasnit si možnosti klienta i designéra a celkovou komunikaci mezi nimi, aby nedocházelo k nedorozuměním, která by mohla negativně ovlivnit celý projekt. Tato klíčová fáze projektu slouží k určení nezbytných aspektů pro úspěšnost celkového návrhu.

Po prvním kroku následuje **Rešerše**, která se provádí kvůli získání informací o daném zadání nebo myšlence, definované v kroku Specifikace. Je vhodné využít dostupné informační zdroje jako literární i internetové prameny spolu s osobní komunikací s koncovými uživateli ve formě dotazníků nebo rozhovorů. V této fázi by také mělo dojít k předběžnému definování možných překážek.

Fáze **Vymýšlení** představuje fázi „generování nápadů“. V této fázi je možné a mnohdy potřebné využít výhodných metod řešení problémů, kupříkladu brainstormingu. Také v této fázi dochází k definování zájmů a potřeb, které pociťuje koncový uživatel.

Tvorba prototypů potom přímo spočívá ve vytvoření několika nápadů a vizí, které se prodiskutují s koncovými uživateli a zadavatelem, dále dojde ve fázi **Výběru** k eliminaci nevhodných řešení nebo řešení, která se zdají v porovnání s ostatními méně vhodná a efektivní. Při **Implementaci** se následně vybrané řešení realizuje a předloží klientovi, přičemž součástí implementace může být i testování.

Poslední fází je potom **Poučení**, které je důležité především pro tvůrce. Ten v sedmé fázi získává zpětnou vazbu od klienta, zejména v oblasti splnění požadavků a cílů projektu. Tím může v pozdějších projektech tyto poznatky využít a dále se zdokonalit.

Tento model, jak jej autoři definovali, vychází z tzv. „vodopádového modelu“, který popsal Winston W. Royce ve svém příspěvku *„Managing the Development of Large Software System“* v roce 1970 (35). Pro jeho model bylo typické, že žádná z fází nemohla být uskutečněna, aniž by byla dokončena fáze předchozí. Tím mělo docházet k významné úspoře časů a financí. Případná chyba, odhalená například v závěrečné fázi, exponenciálně zvyšuje výdaje na své opravení. Model Royceho se v současné době v původním znění příliš nepoužívá, spíše je doplněn o různé inovace, které mají za úkol zamezit hlavní nevýhodě celého modelu; nemožnosti pružné reakce na případné změny (27). Na tyto nedostatky reaguje například model Sashimi, jehož autorem je Peter DeGrace. Spočívá v tom, že jednotlivé fáze se překrývají, proto se někdy nazývá „model vodopád se zpětnou vazbou“. Díky překrýváním může dojít k snadnějším změnám v předchozích fázích a celkové úspoře (26).

Pro zmenšení rizika plynoucího ze změny některého z předchozích kroků je možné tento sekvenční model obohatit ještě o inkrementální (přírůstkový) přístup, který rozdělí celý projekt na menší segmenty a tím zjednoduší případné řešení problémů, plynoucích z jakékoliv změny části projektu (36). Jednotlivé fáze je možné ještě dále zefektivnit použitím manažerských nástrojů a metod, proto budou fáze ve svém popisu o tyto nástroje nebo metody doplněny. A to tak, aby se jejich užitečnost, rychlost a efektivita co nejvíce snížila za použití co nejmenší výše investovaného času a finančních prostředků.

Protože celý postup je lineárním procesem, při úpravě jednoho kroku se změny projeví ve všech krocích po něm následujících. To může celý projekt podstatně prodloužit a finančně zatížit. K dalším fázím by se proto mělo přistupovat co

nejzodpovědněji a až po přesném provedení fáze předcházející. Je vhodné konzultovat jednotlivé kroky se zadavatelem projektu, popřípadě cílovou skupinou. Jen tak je možné dodržet model bez zbytečných ztrát. Při dodržení výše uvedených fází dochází k maximální úspoře času, energie a tím i výsledných finančních nákladů na vytváření projektu (35) (29).

Autoři Ambrose a Harris vodopádový model mírně upravili tak, aby se jednotlivé části mírně překrývaly a tím zmenšili riziko zvyšování výdajů v případě vyskytnutí neočekávané změny. Jejich sedm fází zahajuje fáze Specifikace.

2.1.Specifikace

Jak už bylo řečeno, specifikace představuje primární krok celého postupu. Tato fáze má za úkol zejména získat zadání a upřesnit klientovy požadavky na celý projekt a je pro projekt zcela klíčová, neboť z ní vycházejí všechny následující kroky.

Zadání (nebo také brief) se může objevovat jak v písemné tak v ústní formě, přesto je pro každé zadání projektu společné, že má nějaký základní cíl. Aby byl tento cíl splněn, musí být tvůrcem správně pochopen, proto je důležité, aby jeho interpretaci dostatečně s klientem prokonzultoval. Smyslem celého návrhu je získat dostatečné podklady pro uskutečnění celého projektu (37).

Celkově je možné pořídit zadání na základě jedné věty, například „*Výsledkem má být aplikace na srovnávání jednotlivých strategií cestovního ruchu*“, nebo naopak při delším rozhovoru či strukturovaném dotazníku. Všeobecně platí, že čím přesnější a promyšlenější je zadání, tím více je možné přiblížit se klientovým požadavkům.

Při definici zadání se používá pět základních otázek, jimž se díky jejich anglickému znění přezdívá také „The Five Ws“ (česky Pět W). Tyto otázky směřují k co nejlepšímu znění formulace o představách zadavatele, a měly by být pokládány v tomto smyslu;

1. **Kdo je klient a cílové publikum?** – zde je nutné definovat velikost uživatelské základny a jednotlivé charakteristiky uživatelů,
2. **Jaké designové řešení má klient na mysli?** – v této části se určuje, o jaké řešení klient stojí, zda o tištěnou nebo elektronickou formu, plakát, prezentaci aj.,
3. **Kdy a jak dlouho má být řešení používáno?** – jedná se o časovou osu projektu, zahájení, ukončení, popřípadě modifikace projektu,

4. **Kde bude řešení používáno?** – na jakém místě, v jaké zemi, pomocí jakého média bude projekt realizován,
5. **Proč si klient myslí, že je potřeba (toto) designové řešení?** – pokud existují jiné a lepší alternativy, je na místě je probrat zde (29).

Po dostatečném zodpovězení těchto otázek je vhodné ještě prodiskutovat aspekty distribuce, finančního zabezpečení a celkové propagace produktu nebo služby, vhodnou formulací otázky je „**Jak bude řešení implementováno?**“.

Pokud je celé zadání kompletní a klient úspěšně předal veškeré své představy, požadavky a přání designérovi, je možné přistoupit ke druhému kroku, kterým je Rešerše.

2.2. Rešerše

Tato fáze slouží k vytvoření přehledu o dané problematice a co nejlepším zorientováním se v daném prostředí, pro které má být služba či produkt vytvořen. Přesnější definice cílové skupiny je tedy provedena v tomto kroku.

Určení typologie ideálního cílového zákazníka je důležité především proto, aby designér použil taková lákadla, která pro zákazníka budou atraktivní, a vyhnul se užití prvků, které by mohly vyvolávat ve spotřebiteli negativní reakce na produkt nebo službu, potažmo aplikaci (11). Mezi faktory, které je nutno vzít v potaz, patří kromě klasických demografických ukazatelů jako věk a pohlaví také například trendy, móda nebo náboženské smýšlení (12).

Pro dobré zacílení konečného produktu (designu produktu) je nutné přesněji určit cílovou skupinu. Při hlubším zkoumání osob, kterým má být služba nebo produkt určena, se obvykle zjišťují podrobnější informace o jejich preferencích a chování, které lze rozdělit buď jako **kvalitativní**, nebo jako **kvantitativní** informace. Mezi kvalitativní patří typicky takové faktory jako barva, kterou uživatel preferuje, jeho osobní vkus, zájmy, ale i věci, k nimž pociťuje odpor nebo dokonce averzi. Kvantitativní informace pak reprezentuje pohlaví, věk, vzdělání, příjem aj., které se dají kvantifikovat.

Po získání potřebných informací o budoucím uživateli/zákazníkovi/spotřebiteli produktu nebo služby je možné sestavit uživatelský profil daného uživatele

přiřazením klíčových slov a charakteristik, které jej vystihují. Při vytváření těchto profilů je vhodné přemýšlet i nad tím, že mohou existovat jedinci, kteří svým chováním ze skupiny většiny výrazně vybočují, není tedy možné za všech okolností pokrýt všechny preference všech uživatelů. Při tvorbě profilů by měla být zohledněna jedinečnost uživatelů, ale zároveň by měla vzniknout představa o průměrném spotřebiteli. Výsledkem uživatelských průzkumů bývá tzv. „typický uživatel“, což je fiktivní osoba, která představuje příznačného uživatele pro právě zkoumaný produkt (38).

Pokud dojde k vytipování ideálního profilu zákazníka, je velmi dobré najít skupinu – vzorek – několika uživatelů, kteří (pokud možno) sdílejí obdobné charakteristiky se zacílenou skupinou. Tito lidé pak mohou ve fázi předkládání návrhů projektu poskytnout zpětnou vazbu (například pomocí hodnocení na škále, brainstormingu, skupinovou diskuzí – focus group aj.) a prakticky ověřit nápady a teorie. Tímto krokem lze dobře eliminovat nefungující elementy projektu hned v jeho počátku a vyhnout se tak pozdějším problémům (38).

Právě překážky, které mohou celý projekt zhatit, je nutno odhalit, nebo alespoň obecně charakterizovat v této druhé fázi. Těmito překážkami není myšlena jen legislativa, která mnohdy omezuje designéry například u tvorby přebalů potravin, ale také technické překážky, například rozměry papíru, na nějž se má tisknout plakát, či rozlišení zobrazovacího zařízení při koncipování webové stránky nebo aplikace.

Kromě výše uvedených informací je pak potřebné zjistit další doplňující informace o prostředí, kde bude projekt implementován. Mezi toto prostředí patří typicky místo, čas, stát, světadíl a jiné, ale i hodnota trhu, jeho současný stav, roční obrát a počet zákazníků.

2.3. Vymýšlení nápadů

Pokud je dostatečně formulován cíl celého projektu a zároveň jsou shromážděny všechny podstatné informace, potřebné k realizaci projektu, je možné postoupit ke třetí fázi celého procesu, kterou Anderson s Harissem označují jako „vymýšlení nápadů“. Po dvou částech, které byly spíše administrativní, zde nastává prostor ke kreativní činnosti designéra (12).

Celá fáze je zaměřena na generování možných řešení a vytváření návrhů, ze kterých se posléze vybere nejvhodnější a nejlepší. Všechny návrhy, které budou vytvářeny, by se měly řídit dosud získanými poznatky z předchozích dvou fází (Specifikace, Rešerše) a měly by být průběžně diskutovány se zadavatelem, aby se předešlo případným nepřesnostem. Jde o to, vytvořit takový souhrn nápadů a návrhů, ze kterých je možné vybrat nejlepší nápad (popřípadě více), a ten dále rozvíjet směrem k nejlepšímu naplnění celkového cíle (29).

Anderson doporučuje využít při této fázi jedné z mnoha metod řešení problémů (brainstorming, metoda blýskavice, analytický přístup aj.). Zde je ideální prostor pro experimentování se zadáním a vytváření zcela nových konceptů a náhledů na daný problém. Výše uvedené principy však platí především v případě, jedná-li se o celý tým, protože jsou založeny na interakci několika osob. Pokud návrh vytváří jednotlivec, jeho možnosti jsou poněkud omezenější (12).

Dobrým prostředkem, který může využít tvůrce, který navrhuje samostatně, je skicování. Jedná se o skutečné kreslení rozhraní, přičemž je možné využít jak papíru, tak i různých tabulí, popřípadě i tabletu. Výhodou skicování je kromě jeho nízkých nákladů především skutečnost, že všechny myšlenky tak, jak přicházejí k autorovi, může ihned zachycovat na papír a vyhodnocovat jejich přínos a vhodnost. Skicovat je možné na čistou plochu, popřípadě si vytvořit wireframe⁴ a návrh umístit přímo na jeho kostru (39). Designérům jsou k dispozici jak šablony, díky kterým se skicování stává snazším a podobnějším skutečné realitě (40), ale existují také fyzické šablony s ikonami, speciální pera a další pomůcky určené výhradně ke skicování návrhů (41).

Přestože je vytváření designu tvůrčí, kreativní proces, je doporučeno dodržovat několik zásad, které by při správném použití měly přispět ke správnému a údernému řešení (tj. vytvoření dobrého návrhu). Mezi tyto zásady patří mimo zaměření se na celkové zamýšlené poselství designu také typicky například Occamova břitva.

Tato metoda, kterou vytvořil William z Ockhamu (nebo také Occamu) již ve třináctém století (36), spočívá v eliminování zbytečných prvků a celkovém zjednodušení myšlení (návrhu, nápadu). Říká, že *„prvky, jenž nejsou nezbytné, je třeba vyloučit“* (36). Ve své podstatě by se tento přístup dal klasifikovat dle českého přísloví „méně

⁴ tj. hrubou rámcovou strukturu, na kterou se potom nabalují další prvky

znamená více“. Výsledkem nedodržování této zásady jsou pak přehlacené aplikace, weby a rozhraní, která svým obsahem brání uživateli v plnohodnotném využívání. Například pokud stránka na bookování letenek požaduje po klientovi instalaci aplikace na spuštění doplňku flash jen kvůli zobrazení animace pohybujících se mraků, je tento doplněk kontraproduktivní. Nejen, že může v zákazníkovi vyvolat negativní pocity, ale zbytečně zdržuje od naplnění svého účelu.

Všeobecně je možné říci, že jednodušší je vhodnější než složité, nebyl-li původní záměr negativní faktory zdůraznit. Aplikace, která je přehledná a jednoduchá, přiměřeně dekorativní a lidskému oku příjemná je z hlediska ergonomie lepší než přehlacená stránka, byť s efektními doplňky, která většinu uživatelů máte. Volný prostor, srozumitelnost a údernost textu, dostatečný kontrast a design zaměřený na uživatele vytvářejí příjemnou a snadno se užívající aplikaci nebo rozhraní, ke které je uživatel/zákazník ochoten se vracet nebo ji využívat. Zároveň by tvůrce měl vytvořit takové prostředí, aby uživatele zaujalo a přesto mu ponechalo prostor pro případnou akci (12).

Nejprve je vhodné vytvořit jednotnou předlohu a stanovit pravidla, která budou společná pro práci se všemi prvky na stránce, jako je text, obrázky a dekorační prvky (24). Tím dostane stránka požadovanou jednotnost, která, jak už bylo řečeno, opět pozitivně působí na uživatele. Po této fázi, kdy se shromáždí nápady a definují se podstatné prvky návrhu, se dále postupuje vytvořením prototypů.

2.4. Vytváření prototypů

Po navržení několika alternativ (nápadů, návrhů), jak k danému problému přistupovat, bývá vhodné vybrat jeden až tři směry, které se nadále budou rozvíjet, zdokonalovat a obohacovat. Toto propracování potencionálních návrhů umožní tvůrci i zadavateli, aby si ověřili pro a proti každého návrhu a posléze vybrali ten nejvhodnější. Jako vhodná alternativa ke spuštění ostrého chodu projektu se jeví vytváření prototypů (12).

Prototyp je prvotní model, vzor produktu, který je zhotoven. Může představovat jak finální produkt, podle kterého se potom další projekty vytvářejí (například Eiffelova věž v Paříži, která byla jakýmsi prototypem pro rozhlednu na Petříně), tak zmenšený nebo zjednodušený model produktu, který se vytváří (například maketa stavěné

budovy). Tento termín se užívá v mnoha oborech, od vydávání knih přes softwarové programování, architekturu až k produktovému designu aj. Díky prototypování je možné prototypem otestovat technickou stránku věci (tedy zda bude projekt provozuschopný) a kromě tohoto je možné při jeho implementaci objevit jiné, další nápady a návrhy, které by se mohly do celého projektu vhodně včlenit (29). Nespornou výhodou pak je, že je možné vyzkoušet si, jak by při finálním projektu vypadaly další úpravy, aniž by to konečný výsledek ovlivnilo. Prototyp je možné vytvářet téměř ke všem projektům, například brožura může být v prototypu nepotištěná, model budovy zmenšen. Jde zejména o to, aby si zadavatel i tvůrce dokázali představit daný projekt funkční a aby se odstranily případné překážky dosažení cíle projektu (12). V případě užití prototypování při návrhu aplikací je možné představit si tento proces jako vytvoření na první pohled fungující aplikace, která ale není ještě oficiálně spuštěna a nejsou do ní například nahrána žádná data. V praxi to znamená, že si aplikace zachovává svůj design, avšak neplní svou funkci. Tento prototyp slouží výhradně k interaktivní ukázce akcí, které může uživatel provést (kliknout na tlačítko, otevřít další stránku, přejít na odkaz). V některých případech nemusí být v prototypu přítomen ani obsah, který bývá často nahrazen generovaným textem⁵.

Přestože tvorba prototypů je časově poměrně náročná, investovaný čas se v tomto případě vyplatí. Kromě kontroly funkčnosti celého projektu se zabrání i případnému výskytu chyb a tím i zvýšení nákladů na projekt.

V této části tvorby projektu se mnohdy využívá tzv. paper testingu. Jde o proces, díky kterému lze i ve fázi návrhu (ještě nepřivedeného do ostrého chodu) ověřit vhodnost navrženého rozhraní. Toto testování však na rozdíl od výše uvedeného probíhá ve fyzické formě za použití papírových materiálů. Ty mohou být od formy skic až po propracované prospekty. Papertesting začal být populární zhruba v 90. letech 20. století u velkých firem, jakými jsou Microsoft nebo IBM, které jej využívaly pro vývoj svých nových produktů. Důvody, proč tyto firmy papertestingu využívaly, spočívají především v jejich malých nákladech na vývoj celého produktu. Zpravidla totiž papertesting probíhá ještě před zahájením samotného programování

⁵ v současné době existují generátory textu, které většinou používají latinský text, který bývá označován jako Lorem ipsum. Takovýto generátor je například možné najít na <http://cs.lipsum.com>

nebo psaní kódu, a případné odhalené chyby je tedy možné ihned napravit. Testování za pomoci papertestingu je tedy vhodné především pro grafické návrhy (vizuální atraktivnost designu) a pro logické uspořádání prvků v návrhu (42).

Papertesting lze definovat třemi typy testování, kterými jsou tzv. „comps“, „wireframy“ a „storyboardy“. První typ – comps – je možné překládat jako samotnou kompozici návrhu. Obsahuje ve své podstatě grafický návrh tak, jak by jej uživatel viděl na obrazovce, včetně barevnosti, obsahu a všech prvků. V případě wireframu se pak jedná o uspořádání těchto prvků a navržení struktury celého rozhraní. Posledním typem jsou storyboardy, které je možné považovat za sekvence akcí (tj. zobrazení toho, jak celý systém funguje). Těmito třemi typy je možné ověřit nejen vizuální atraktivitu celého rozhraní, ale také funkčnost jeho logické struktury (43).

2.5. Výběr řešení

Výběr řešení připadá v konečné situaci téměř vždy zadavateli, přesto může autor návrhu vyzdvihnout nebo doporučit jednu z navrhovaných alternativ. V mnoha případech bývá podoba řešení zvolena již v předchozí fázi, při tvorbě velkých projektů však bývá větší počet možných variant, které je vhodné zvážit. Součástí výběru návrhu by měla být i vhodná prezentace nabízených variant. Tato prezentace má za úkol vyzdvihnout přednosti každé z variant a zároveň nezamlčovat žádné překážky, které se v daných návrzích vyskytují, by měla být objektivní. Přesto je možné a vhodné, aby autor návrhů předložil vlastní doporučení pro výběr konečného řešení, který by ale měl vycházet ze skutečných vlastností zvoleného návrhu (12).

Konečné zvolené řešení by mělo respektovat základní požadavky, v ideálním případě by je mělo naplňovat a dále vytvářet přidanou hodnotu. Tyto podmínky by také měly být relevantně ověřeny na základě testování. Zatímco chybné načtení dekoračního obrázku použitého v záhlaví se ještě nejeví takovým problémem, pokud se jedná o obrázek vysvětlující část obsahu, uživatel nemůže využít všech prvků a vzniká u něj frustrace (16). Proto se pro eliminaci těchto problémů používá testování.

To spočívá ve zkoumání použitelnost daného rozhraní za určitých podmínek s cílem co nejvíce eliminovat chyby a zlepšit fungování celé služby. Většinou testování staví na dotazování potencionálních uživatelů na daný systém a za pomoci zpětné vazby pak tyto poznatky uplatnit při dalším rozvoji rozhraní. *„Cílem testování je objevit to, co*

funguje, a co nikoliv“ (12 str. 310). Toto testování by mělo být navrženo od počátku tak, aby přineslo relevantní a potřebné informace.

Kromě testování ohledně uživatelského prožitku je neméně důležité také testování použitelnosti, které lze aplikovat jak na návrhy, tak na již existující rozhraní. Při testování použitelnosti se obvykle zvolí vzorek uživatelů, kterým jsou zadány určité úkoly. Při provádění těchto úkolů se pak uživatelé pozorují, je s nimi vedena diskuze nebo odpovídají na určité dotazníky. Výsledky jsou poté zaznamenány, analyzovány a interpretovány (44).

Dawson navrhuje postup testování jako proces, kdy prvním krokem je stanovení procesu a parametrů, druhým pak nalezení vzorku uživatelů, kteří jsou ochotni zapojit se do testování. Třetím krokem je zadání stanovených úkolů, díky kterým je možno odhalit klady a zápory daného rozhraní. Při dalším (čtvrtém) kroku pak uživatelé plní zadané úkoly a je nutné zaznamenat jejich chování a výsledky, které se v konečném a pátém kroku zkoumají a analyzují. Mezi testované metody pak řadí ankety, kvízy, analýzy, dotazníky, průzkumy, různá interview, focusní skupiny, alfa a beta testování a pozorování (12). K tomuto Rubin a Chisnell přidávají ještě rozhovory s participanty, kteří se účastní průzkumu a přípravu vhodného prostředí (44).

Lukáš Marvan (UX designer ve společnosti seznam.cz) pak rozvíjí testování použitelnosti ještě dále; dle něj lze testovat téměř vše, kromě marketingových otázek (je tento produkt dobrý?) a případných programátorských chyb. Časovou náročnost testování odhaduje při dostatečném počtu testovaných subjektů (3- 5 subjektů) na jeden den, přičemž příprava testování zabírá další dva dny. Do přípravy zahrnuje kromě sestavení otázek, na něž budou respondenti odpovídat, také zajištění testovacích prostor, přípravu občerstvení a stanovení odměny za výzkum. Celá příprava je zahájena zvacími dopisy, pokračuje zajištěním vhodného a příjemného prostředí pro respondenty a vrcholí samotným testováním. Zároveň doporučuje respondenty stále udržovat informované, motivované a svěží. Po samotném testování dochází ke třídění informací a vyvozování závěrů, které se následně použijí v souladu se zjištěnými poznatky (45). Celý proces je možné aplikovat jak na již spuštěné aplikace, tak na návrhy projektů, například při navrhování uživatelského rozhraní

webových aplikací. Pokud nelze některý ze základních požadavků splnit žádným způsobem a je považován za nezbytný, měl by výsledný vybraný návrh nabízet možné alternativy (12).

Pokud proběhlé testování neodhalilo zásadní problémy (popřípadě byly-li tyto překážky odstraněny a tato náprava znovu otestována vzorkem testerů), je možné přistoupit k části realizace celého projektu (tj. Implementaci).

2.6.Implementace

Této fázi předchází detailní vytvoření projektu, prezentace zadavateli a odstranění případných překážek. Implementace pak představuje oživení celého projektu, jakési završení celé tvorby od začátku řešerše až po (úspěšné) spuštění. Způsob implementace se odvíjí od druhu média, se kterým je pracováno. Například při tisku publikace je v tomto kroku nutné zajistit správné vytisknutí, seřazení a svázání, u instalace sochy je zase potřeba dohlédnout na správné uchycení. Stejně tak u spuštění webových stránek nebo aplikace je nutnou součástí zajistit jejich bezproblémový chod a provoz.

Přestože většina nefunkčních prvků by měla být objevena a odstraněna nejpozději při fázi testování, je možné, že se i zde vyskytnou problémy. Při zachování všech předcházejících kroků by ale neměly být v takovém rozsahu, že by bylo nutné upravovat celý projekt či ho dokonce budovat celý znovu. Fáze implementace spočívá u vytvořených návrhů zejména v tom, že je nutné celý návrh „rozřezat“, tj. rozdělit na takové části, které posléze může použít kodér při psaní kódu. V současné době směřuje trend k tomu, aby designér i kodér byl jedna a ta samá osoba, protože v tomto případě nedochází k nedorozuměním, která by mohla celý projekt zhatit (12).

2.7.Poučení

Poslední fází, kterou autoři uvádějí, je fáze poučení. V té má být autorovi návrhu nebo celého projektu poskytnuta zpětná vazba, ať již ze zmíněného testování, nebo z celkové spolupráce se zadavatelem. Cílem této fáze je dosáhnout maximálního užítkování poznatků, kterých tvůrce dosáhl při realizování zadaného projektu. Všechny těchto sedm fází je vhodnou kostrou pro vytváření návrhu uživatelského rozhraní, což je cílem této práce.

3. Tvorba návrhu UI vybrané webové aplikace

Tato kapitola se zabývá tvorbou uživatelského rozhraní webové aplikace v praxi s využitím získaných poznatků. Cílem je navrhnout uživatelské rozhraní webové aplikace - on-line databáze strategií rozvoje cestovního ruchu z vybraných regionů České republiky, Slovenska a Velké Británie.

Aplikace by měla obsahovat výsledky hodnocení strategií dle pořadí ze čtyř regionů Velké Británie, osmi krajů České republiky a tří krajů Slovenska, které jsou doplněny o zjištěné dobré praktiky tvorby nejlépe hodnocených strategií. Každý z těchto regionů vypracoval – ať už svými vlastními silami nebo za přispění specializované organizace – svou strategii pro cestovní ruch na roky 2002 – 2013. Rokem 2014 vstupuje Evropská unie do nového programového období, na což obvykle tvůrci strategií cestovního ruchu reagují inovací nebo tvorbou nového dokumentu. V průběhu tohoto procesu mohou využít informací, které jim aplikace poskytne, a to buď pouze v podobě srovnání s dokumenty z jiných regionů, nebo lépe, přenosem dobrých praktik.

Dobré praktiky jsou v aplikaci přejaty z tzv. etalonu dobrých praktik, tedy z nejlépe hodnocených strategií, kterými jsou strategie Jihočeského kraje, Ústeckého kraje, Banskobystrického kraje a Walesu. Soustředí se jak na tzv. „statickou stránku plánování“ (tvorby strategií), která se odráží přímo v textu dokumentů, tak i na tzv. „dynamickou stránku plánování“ (tvorby strategií), která je ztotožněna s postupy, procesy a metodami, jakými se strategie v daných regionech vytvářely.

Kromě využití informací z etalonu aplikace umožní uživateli také zobrazit i další strategie zapojených regionů, které nedosáhly tak vysokého hodnocení. Všechny tyto strategie jsou ohodnoceny dle předem stanovených kritérií, která bude možné vybrat a zobrazit a porovnat buď jako celek, nebo i po jednotlivých kritériích. Celkový přínos se očekává zejména ve formě učení a zlepšení procesu tvorby regionálních strategií, což je zároveň podstatou benchmarkingu.

Jak vyplývá z výše uvedeného, obsah této aplikace je provázán s procesem hodnocení regionálních strategií, který byl realizován samostatně, a k tomuto využil připravenou webovou aplikaci. Ta obsahovala všechny hodnocené strategie a umožnila

hodnotitelům jednoduché hodnocení v rámci stanovených kritérií na definovaných fuzzy škálách⁶.

Aplikaci využijí zejména pracovníci organizací destinačního managementu v České republice, Slovensku a Velké Británii. Pro zpřehlednění a zjednodušení práce však bude aplikace nápomocná také pracovníkům v administrativě regionálních vlád (např. krajských úřadů). Pokud bude využita správným způsobem, má reálný potenciál zlepšit a urychlit proces tvorby strategií pro nového programové období a tím i vytvořit lepší podmínky pro rozvoj cestovního ruchu v daném regionu.

Celý projekt by měl být spuštěn ideálně v roce 2014, protože je však stále v řešení technická stránka projektu ohledně kódování, k jejímu ostrému chodu dojde pravděpodobně později. Následně by aplikace měla běžet pokud možno bez data ukončení, pouze s aktualizacemi dat v podobě strategických dokumentů. Pokud by v budoucnu došlo ke spuštění celé aplikace a pokud by se potvrdil její předpokládaný přínos, projevila o tento projekt zájem Česká centrála cestovního ruchu (CzechTurism).

Pro splnění daného cíle vytvoření návrhu uživatelského rozhraní aplikace využiji postupu tvorby uživatelského rozhraní, a to tak, jak jej definoval Ambrosse s Harissem, tedy pomocí upraveného vodopádového modelu. Do tohoto modelu pak včlením ještě samotné testování, které bude probíhat ještě před částí Implementace.

Při návrhu rozhraní nejprve provedu specifikaci projektu, vytvořím řešerši a z těchto dvou fází vyjdu při realizaci fáze „Vymýšlení nápadů“. Následně vytvořím prototyp, který dále otestuji a výsledky tohoto testování srovnám s vytvořeným návrhem. Následně doporučím, s jakými úpravami by bylo možné tento návrh postoupit k fázi implementace.

⁶ fuzzy logika je podobor matematického pojetí logiky, v němž se dané výroky namísto hodnocení „pravda – nepravda“ označují mírou pravdivosti. V praxi tak pomocí fuzzy logiky lze například ohodnotit teplotu vody; „studená voda, vlažná voda, teplá voda, horká voda“ aj.

3.1. Specifikace

Fáze specifikace spočívá především ve stanovení základních požadavků na celý projekt a vytvoření zadání, přičemž je třeba dbát na správnou formulaci a porozumění mezi zadavatelem a tvůrcem.

Zadavatelem v tomto případě je Ing. M. Luštický. S ním jsem také konzultovala pomocí strukturovaného rozhovoru požadavky, které by měla aplikace splňovat. Časová náročnost schůzky byla asi hodinu a půl, přičemž zbylé detaily jsme dolad'ovali ještě za pomoci emailu. Po prodiskutování celého problému a nastínění cílů aplikace jsme poté společně došli k následujícímu zadání.

Dle názoru Ing. M. Luštického je zájem vytvořit oficiálně působící uživatelské rozhraní benchmarkingové aplikace pro srovnávání strategií cestovního ruchu. K tomuto účelu by bylo potřebné vytvořit i návrh designu uživatelského rozhraní, které má dle požadavků Ing. M. Luštického klást důraz na grafickou stránku a logické uspořádáním jednotlivých prvků tak, aby bylo v závislosti na tom používání aplikace srozumitelné a příjemné, a to jak pracovníkům v administrativě (pracovníci příslušných oddělení krajských úřadů), tak pracovníkům na manažerských postech (pracovníci organizací destinačního managementu).

Přímo v aplikaci, která má být využívána výhradně na stolních počítačích nebo noteboocích, by pak měla být patrná snaha o minimum textu a celkové zpřehlednění. Toho by mělo být ideálně dosaženo pomocí skrytého nebo zkráceného textu, který by se měl zobrazovat pouze na pokyn daného uživatele. Do této sekce spadají kromě nápovědy také různé komentáře či informace o daných strategiích. Kromě tohoto by měla být možnost dané dokumenty stáhnout a vytisknout, včetně jejich hodnocení. Jedinou textově rozsáhlejší sekcí by mohl být popis zjištěných dobrých praktik, který však může být nabízen ve dvou formátech, a to (a) jako stručný popis přímo na stránkách aplikace a (b) podrobnější komentář, včetně praktických rad, formou připojeného souboru.

Celkové hodnocení strategií by mělo probíhat dle kritérií na dané škále. Spíše než o přesné bodování je zájem o pocitové vnímání, tedy o barevné rozlišení na stupnici zelená až červená barva⁷.

Přístup k aplikaci by měly mít pouze organizace, které se aktivně zapojily do benchmarkingového šetření. Přístup bude ošetřen unikátním odkazem či přístupovým heslem, které bude daným uživatelům zasíláno emailem. V budoucnu lze uvažovat o zpřístupnění aplikace i dalším subjektům bez nutnosti využívat heslo.

Cílovou skupinou aplikace budou zástupci obou pohlaví, z větší části však ženy, a to administrativní a vedoucí pracovníci ve věku 40 let a více, vysokoškolsky či středoškolsky vzdělaní. Je také pravděpodobné, že tito lidé se dále ve svých oborech vzdělávají pomocí kurzů a seminářů. Půjde o běžné uživatele výpočetní techniky se spíše základními znalostmi, což opět vyvolává tlak na co možná nejjednodušší pojetí aplikace z hlediska ovládání i prezentace výstupů. K tomu je nutné zohlednit i všeobecně známý odpor úředníků ke všemu novému, složitému či časově náročnému. Proto je ještě jednou nutné zdůraznit, že aplikace má být uživatelsky přívětivá i za cenu určitých zjednodušení prezentace výsledků jinak poměrně složitého procesu benchmarkingu regionálních strategií rozvoje cestovního ruchu.

Na kontrolní otázky by tedy bylo odpovězeno tímto způsobem.

6. **Kdo je klient a cílové publikum?** – klientem je Ing. M. Luštický, cílové publikum se skládá z uživatelů obou pohlaví, kterých nebude více než sto,
7. **Jaké designové řešení má klient na mysli?** – vytvoření návrhu uživatelského rozhraní online webové aplikace,
8. **Kdy a jak dlouho má být řešení používáno?** – časová osa projektu je stanovena od spuštění a poté by měla běžet s neurčitým datem ukončení,
9. **Kde bude řešení používáno?** – v České a Slovenské republice a ve Velké Británii, pravděpodobně na celém území těchto států a konstituční monarchie,

⁷ důvodem je použitý způsob hodnocení, který je založen na fuzzy aritmetice, resp. triangulárních fuzzy číslech, která odráží vágnost lidského myšlení. Jde tedy spíše o zvýraznění podstatných rozdílů mezi hodnocenými kritérii než o přesné srovnávání

10. Proč si klient myslí, že je potřeba (toto) designové řešení? – vzhledem k tomu, že uživatelé by měli mít přístup odkudkoli, je vhodné využít možnosti internetu. Zároveň taková aplikace nebude mít podobu programu, který je třeba instalovat. Další výhodou je možná selekce uživatelů, která zajistí, že k celé aplikaci budou mít přístup skutečně jen vybraní uživatelé.

Celé řešení bude implementováno až poté, co bude mít vhodné zázemí z hlediska vytvoření daného kódu. Proto je dokončení tohoto projektu, jak mi jej Ing. M. Luštický představil, určeno jako grafický návrh rozhraní, včetně jeho testování vzorkem vybraných uživatelů a poskytnutí závěrečných doporučení, které se dále, v případě skutečné implementace, budou na návrh aplikovat.

Celou fázi specifikace je možné shrnout do několika hlavních bodů;

- cílem je vytvoření online webové aplikace s důrazem na grafickou stránku a oficiální vzhled,
- v aplikaci by mělo jít o přehledné srovnávání daných kritérií pomocí barevné škály,
- důležitou součástí aplikace by měla být její přehlednost a snaha o minimum textu, který by se zobrazoval pouze na pokyn uživatele,
- navržená aplikace by měla respektovat schopnosti cílové skupiny a její ochotu poznávat a používat vše nové; měla by tedy být navržena v souladu s nároky budoucích uživatelů, kterými jsou středně vzdělaní až vysoce vzdělaní lidé ve věku 40 let a více.

Po ukončení této fáze jsem přešla ke druhé fázi, kterou je Rešerše.

3.2. Rešerše

Účelem této fáze je vypracovat podrobnější analýzu cílové skupiny (uživatelů) daného produktu, v tomto případě webové aplikace. Kromě toho je také dobré v této části určit možné překážky, které by provozu celého projektu mohly bránit.

Nejprve jsem určila typologii zákazníka/uživatele aplikace. Jak již bylo řečeno, jedná se o muže i ženy v produktivním věku nad 40 let, kteří mají středoškolské nebo vysokoškolské vzdělání a kteří mají pouze základní znalosti používání výpočetní

techniky. Protože uživatelé, kterým je dnes (v roce 2014) 40 a více let se museli nutně narodit nejpozději v roce 1974, spadají do tzv. generace X. Jedná se o uživatele, kteří se narodili zhruba mezi lety 1965 – 1980. Dle studie Proximity Worldwide⁸, která vytvořila komplexnější obraz společnosti Generace X, je možné sestavit hrubý obraz člověka v tomto věku. Studie dělí tyto uživatele do tří oblastí dle jejich aktivity, co však mají všechny tito lidé společné, je jejich (subjektivní) pocit nedostatku času. Zároveň kladou důraz na kvalitu a tradici a spíše než zcela nové věci užívají ty starší a prověřené, je jim vlastní touha po úspěchu a hmotném zajištění. S informačními technologiemi zachází s větší obratností než jejich rodiče, především díky svým dětem. Projevuje se u nich i určitá rozpolcenost, kdy na jedné straně dávají přednost klasickým věcem a na straně druhé touží držet krok s dnešní dobou, která je poměrně zahlcena moderní technikou. Zároveň se tito lidé cítí pod tlakem i kvůli nutnosti se hmotně zajistit (46). Z poznatků, zjištěných touto rešerší, jsem dále sestavila doporučení, která by bylo vhodné naplnit.

Uživatelé aplikace kladou důraz na tradiční hodnoty a zažité formy, proto by se celý návrh měl držet klasického rozložení a neměl by zahrnovat prvky nebo uspořádání, které jsou nezvyklé nebo nové. Celá aplikace by měla také být jasná, přehledná, snadná a rychlá, neboť tito uživatelé netouží pronikat příliš do hloubky aplikace, chtějí především rychle a snadno najít informace, které hledají a potřebují. Rychlost, s jakou aplikaci mohou používat, bude z hlediska jejich vnímání času, kdy se cítí téměř neustále zaneprázdnění, klíčová. Proto, jak již bylo stanoveno i v zadání, by se návrh měl vyvarovat přemíry textu a zaměřit se především na vizuální sdělení. Celá aplikace by zároveň měla působit oficiálně a důvěryhodně.

⁸ prezentaci této studie je možné najít na http://www.proximity.cz/pdf/studie/The_Lost_Generation_Brochure.pdf, do výzkumu se zapojilo 17 zemí z celého světa a celého průzkumu se účastnilo více než 5 000 osob v daném věku

V následující tabulce uvádím zjištěné informace dle členění na kvalitativní a kvantitativní.

kvalitativní údaje	kvantitativní údaje
preference kvalitních a ověřených produktů a služeb	věk 40 let a více (narození nejdříve 1974)
nedůvěra a neochota k používání nových, neznámých věcí	zástupci obou pohlaví s převahou žen
pocit nedostatku času, tlaku a stresu	vzdělání středoškolské a vysokoškolské
vyhledávání jednoduchých, přehledných věcí	zkušenost s informačními technologiemi střední až vyšší
snaha o maximální efektivnost a hmotné zajištění	pracovníci na administrativních a vedoucích postech

Tabulka 1 - kvalitativní a kvantitativní charakteristiky cílové skupiny (Zdroj: Vlastní)

Využití aplikace by probíhalo zejména ve střední a západní Evropě, konkrétně České a Slovenské republice a Velké Británii, s jiným využitím v jiných regionech se nepočítá a dokonce ani není žádoucí. Z tohoto vyplývá, že uživatelské rozhraní se bude držet zažitých evropských standardů, jako je směr písma zleva doprava, volby písem výhradně v latině a jednoduchost v porovnání například s charakteristickým přehlacením internetových stránek, typickým pro východní kulturu.

Mezi zjištěné překážky pro tvorbu a funkčnost aplikace v tomto případě patří především různorodost zobrazovacího zařízení. Přestože aplikace bude mít předpoklad využití pouze na stolních počítačích a noteboocích, vzhledem k tomu, že bude umístěna online, k ní budou mít přístup i uživatelé s jinými zařízeními, jako jsou tablety či mobilní telefony. Protože však byl požadavek vytvořit aplikaci pouze pro klasická zařízení (stolní počítač, notebook), možnost využití mobilních zařízení nebude brána v potaz. Kromě toho využití této aplikace bude spadat do pracovní náplně uživatelů, takže je předpoklad, že k jejímu využívání bude docházet především v kancelářích, kde se nejčastěji pracuje s klasickými zařízeními, která mají větší obrazovku a ovládání probíhá skrz klávesnici a myš (touchpad).

Přestože uživatelé mají různé typy zobrazovacích zařízení s různým rozlišením, je možné určit, jaké rozlišení bude daná skupina uživatelů používat⁹. Dle údajů z aplikace StatCounter (47) je v České republice nejpoužívanější rozlišení 1366x768 pixelů (používá ho více než 24 % všech uživatelů). O polovinu méně uživatelů potom informace zobrazuje na obrazovkách s rozlišením 1920x1080 pixelů (více než 12 %). Třetí místo zastává rozlišení 1280x1024 pixelů (asi 10 %). Na Slovensku, stejně jako v České republice, vítězí rozlišení 1366x768 pixelů (přes 30 %), následované rozlišením 1980x1080 pixelů (asi 9 %) a 1280x800 pixelů (asi 9 %). Taktéž uživatelé ve Velké Británii nejčastěji využívají rozlišení 1366x768 pixelů (téměř 30 %), následované rozlišením 1280x800 pixelů (asi 11 %) a 1024x768 pixelů (asi 9 %).

Protože existuje předpoklad, že celá aplikace bude nejpoužívanější v České republice a především Velké Británii, celé rozhraní by tedy mělo být primárně navrženo pro rozlišení 1366x768, případně 1280x800 pixelů. Je tedy vhodné použít responsivní design nebo celou aplikaci přizpůsobit nejnižšímu rozlišení a zároveň počítat s konečným výsledkem pro nejvyšší rozlišení.

Dalším problémem by mohlo představovat odlišné zobrazování v internetových prohlížečích, ve kterých se bude aplikace spouštět. V současné době se ale hlavní prohlížeče, používané v Evropě, odlišují jen nepatrně¹⁰, takže by jejich nastavení nemělo významně použití aplikace narušovat. Dále je v této oblasti nutno počítat s tím, že ne všichni uživatelé budou mít stejný typ operačního systému. Přestože používaný systém v zásadě zobrazení a užívání aplikace příliš neovlivní (neboť bude spustitelná online), používají například uživatelé systému MAC jiné prohlížeče, než uživatelé OS Microsoft.

Další překážky je možné spatřovat především v subjektivním vnímání uživatelů, a jsou proto velmi obtížně předvídatelné a odstranitelné. Kromě technických překážek je v tomto případě potřebné řešit i problém logické návaznosti prvků, jejich

⁹ StatCounter je aplikace, která provádí zdarma webovou analýzu využití prohlížečů, počítačových systémů, rozlišení obrazovky a dalších. Údaje je možné zobrazit za různá časová období a jsou sbírány a vyhodnocovány již od roku 1999, kdy byla aplikace spuštěna (<http://statcounter.com/about/>)

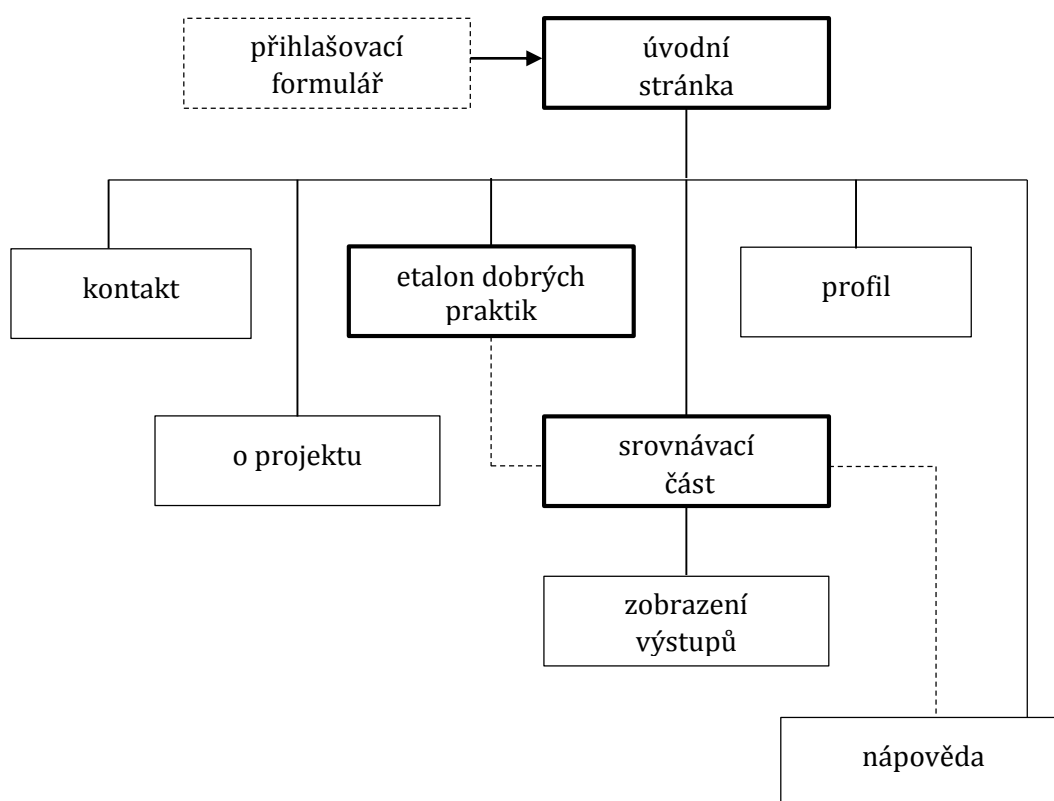
¹⁰ nejpoužívanějšími prohlížeči na stolních počítačích a noteboocích jsou dle aplikace StatCount v Evropě za poslední měsíc (seřazeno od nejpoužívanějšího k nejméně používanému) následující; Google Chrome (MS), Mozilla Firefox (MS), Internet Explorer (MS), Safari (pro MAC) a Opera (MS). (<http://gs.statcounter.com/#desktop-browser-eu-monthly-201405-201405-bar>)

uspořádání, přehlednost a v neposlední řadě také kvalitní nápovědy, která by v případě problémů poskytla potřebnou pomoc. Po sestavení profilu typických uživatelů a stanovení případných (očekávaných) problémů je nyní možné posunout celý projekt do třetí fáze, kterou je fáze vymýšlení nápadů.

3.3. Vymýšlení nápadů

Tato fáze je na rozdíl od předešlých dvou (Specifikace a Rešerše) velmi kreativní. Zahrnuje zvážení všech zjištěných informací a na jejich základě vytvoření několika návrhů pomocí stanovených postupů. Důležitou složkou je zde tvůrčí přístup a nápady autora. Prvním krokem bylo vytvoření logického členění jednotlivých částí celé aplikace. Pro správnou funkci byla nutná především uvítací obrazovka, část hodnotící aplikace a část pro etalon dobrých praktik.

Jednotlivé části jsem poté určila a zorganizovala takto (Obr. 3).



Obrázek 3 - organizace částí navrženého rozhraní (Zdroj: Vlastní)

Po tom, co uživatelům aplikace přijde do jejich emailové schránky email s odkazem na umístění aplikace a přihlašovacími údaji (přihlašovací jméno, heslo), kliknutím na odkaz otevřou přihlašovací stránku aplikace. Zde vyplní daný formulář, který je po kliknutí na tlačítko „přihlásit“ přihlásí do aplikace a dostanou se tak na úvodní stránku.

Z této stránky by potom měl být jasný a pohodlný přístup do všech částí aplikace. Konkrétně do částí „Kontakt“, který budou moci využít, pokud budou mít nějaké zásadní, nápovědou neřešitelné problémy s používáním nebo například budou chtít aktualizovat informace, dále do části „O projektu“, kde bude stručně nastíněna celá aplikace, její podklady a výstupy. Dále zde bude „Etalon dobrých praktik“, což je zmíněný soubor nejlepších metod a technik pro vytváření strategií cestovního ruchu, vybraný ze čtyř nejlepších strategií v aplikaci.

Hlavní součástí aplikace potom bude z hlavní stránky taktéž přístupná „srovnávací část“. V této části si zaškrtnutím příslušných aplikací vyberou uživatelé, které strategie chtějí srovnávat, a to buď jako celek, nebo po jednotlivých kritériích. Po výběru a kliknutí na tlačítko „srovnej“ pak přejdou do zobrazovací části, kde budou informace o srovnání zobrazeny na škále pořadí aplikací. Také zde bude možnost detailněji zobrazit popis nebo podrobnosti ke srovnávaným strategiím a tyto výstupy ukládat a tisknout. Kromě tohoto je tato část také těsněji provázaná s etalonem dobrých praktik, protože zde bude odkaz na zobrazení doporučení právě podle nejlepších strategií v etalonu.

Dalšími součástmi aplikace, na které bude umožněn přístup z hlavní strany, pak je „Nápověda“, která bude sloužit k uživatelské podpoře, a část „Můj profil“. Tento profil může sloužit například pro uložení srovnávaných výsledků, zobrazení „oblíbených“ strategií aj. Kromě výše uvedených součástí by pak hlavní stránka měla obsahovat i možnost výběru jazyka, ve kterém se informace z aplikace budou zobrazovat, a také vyhledávání. Celá aplikace by měla být po návrhu, otestování a výběru řešení přeložena také do angličtiny.

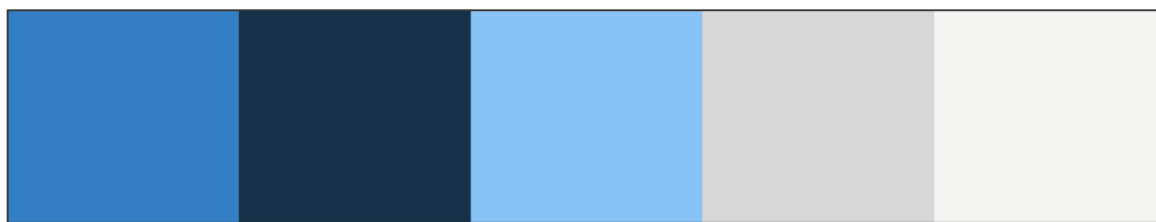
Pro účely návrhu bylo potřeba ještě upřesnit další podrobnosti. Po krátké konzultaci s Ing. M. Luštickým jsme se dohodli na modré paletě barev, která by měla v ideálním případě v uživateli vyvolávat dojem oficiality a důvěryhodnosti. Zvolené písmo by

mělo být především spolehlivé a zobrazitelné ve všech prohlížečích, proto jsem zvolila písmo Arial, které je kromě výše uvedeného také velmi vhodné pro čtení z obrazovky. Jeho výhodou je zároveň i to, že jej má předinstalovaná drtivá většina prohlížečů a pro případ nouze má v záloze další typy písma ze své rodiny písma (například Havelticu) (48). Pro stahování dokumentů ve formátu .pdf potom dobře poslouží písmo Times New Roman, které má patky a výborně se čte z papíru. Obě tato písma jsou většinou nainstalována na počítačích uživatelů a v jejich prohlížečích, tudíž odpadá problematika legálnosti použití fontů. Pokud je uživatelé nainstalováni nemají, nahradí se podobnými písmy, což funkci aplikace nijak neublíží. Jedinou výjimkou je použití fontu Georgia pro návrh loga, které je ale uloženo jako obrázek, takže tím, že tvůrce má toto písmo legálně na svém počítači, nepředstavuje jeho šíření legislativní problém. Přestože se nejedná o komerční aplikaci, s ohledem na případné budoucí využití by měly být použité prvky (obrázky, ikony, barevná schémata) voleny tak, aby neporušovaly autorská práva (tzn. je bylo možno využít zdarma i pro komerční účely).

Protože cílová skupina uživatelů pociťuje sympatie ke klasickým a zažitým prvkům, rozhodla jsem se navrhnout i jednoduché logo, které by bylo zároveň designovou oporou celé aplikace (neboť obrázky a jiné ozdoby kromě ikoněk v aplikaci přítomny nebudou, nejen z hlediska autorských práv).

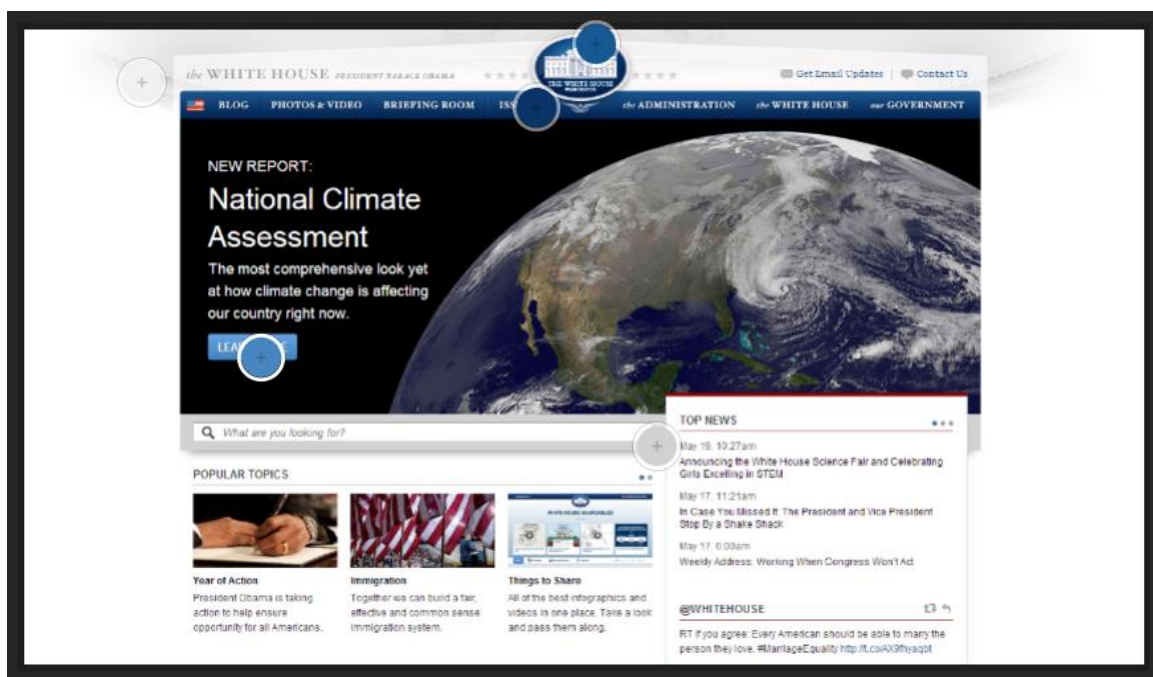
Tento návrh i koncepty celé aplikace jsem dále zpracovávala pomocí skicování, a to zejména proto, že se jedná o pohodlnou, časově nenáročnou metodu, jak přenést nápady a inspiraci na fyzické médium. S pomocí této metody jsem následně vytvořila několik návrhů celého rozhraní i jeho částí, přičemž jsem pracovala nejen s celkovou kostrou a logickým rámcem aplikace, ale také se storyboardy (akcemi), které provede uživatel. Následně jsem pomocí internetové aplikace Adobe Kuler¹¹ sestavila výchozí paletu barev pro celý projekt. S ohledem na požadavky jsem se rozhodla využít monochromatickou paletu modrých barev (tj. tón v tónu, viz příloha) Vybrala jsem barvy, které je možné sledovat v obrázku níže (Obr. 4).

¹¹dostupné z <https://kuler.adobe.com/create/color-wheel/>, jedná se o aplikaci, která umožňuje vytvářet barevné palety nejen z definovaných barevných palet, ale i z obrázků, které nahraje uživatel. Součástí je také možnost tyto palety uložit a dávat k dispozici ostatním uživatelům.



Obrázek 4 - paleta barev návrhu (Zdroj: Vlastní)

Podobné barvy je možné najít i na stránkách Bílého domu (49), což potvrzuje moji domněnku, že tyto odstíny působí oficiálně a vyvolávají dojem formality (Obr. 5).



Obrázek 5 - zobrazení barevné typologie webových stránek Bílého domu (Zdroj: (49))

Tyto vybrané barvy jsem potom použila při vytváření návrhů. Všechny níže uvedené návrhy byly vytvořeny v programu Adobe Photoshop Creative Suite 2, což je grafický program pro vytváření bitmapové grafiky od společnosti Adobe.

Jak už bylo řečeno, chtěla jsem k celkovému návrhu také navrhnout logo celé aplikace. Protože aplikace ještě neměla ani svůj název, rozhodla jsem se pokusit o i jeho návrh. Jako možný název jsem nakonec vybrala slovo „oktant“, což je navigační přístroj a zároveň také souhvězdí. Protože aplikace má sloužit ke srovnávání a „pomoci“ při vytváření nových strategií, připadalo mi toto spojení mezi navigací a doporučeními příhodné, přestože není na první pohled zřetelné. Pro ztvárnění loga jsem potom využila slova „oktant“ se třemi kruhy, které jsou v postavení souhvězdí Oktant (Obr. 6). Zvolené písmo je Georgia, barva se může operativně lišit. Zároveň je toto logo

bez přechodů, má pouze obrysy a je tak poměrně snadno definovatelné vektorově. Kromě jiného je také možné užít jen část se třemi hvězdami.



Obrázek 6 - navržené logo (Zdroj: Vlastní)

S vybranými barvami jsem poté vytvořila dva návrhy, které jsem objektivně zhodnotila a po zapracování připomínek od Ing. M. Luštického jsem jeden z nich z důvodu redundance odkazů a nedostatečné přehlednosti odložila a pokračovala jiným schváleným návrhem. Pro další práci jsem si také vytvořila seznamy jednotlivých součástí, které by neměly chybět v již definovaných částech aplikace;

- přihlašovací formulář;
 - prostor pro přihlašovací jméno a heslo,
 - možnost trvale se přihlásit,
 - potvrzovací a zamítací tlačítko,
 - možnost pro získání hesla v případě ztráty,
- hlavní strana;
 - uvítací text s možností zobrazit větší množství informací,
 - doporučení akce pro další pohyb v aplikaci,
- část „srovnávání strategií“;
 - výběr strategií pro srovnání pomocí zaškrtnutí,
 - možnost srovnání dle kritérií i celkově,
 - náповěda k právě prováděné akci,
 - samotná tabulka srovnání,
 - barevná škála dle pořadí jednotlivých srovnávaných strategií nebo kritérií s možností zobrazení polohy v celkovém souboru porovnávaných strategií,
 - podrobnosti k vybraným strategiím (dostupné pouze na žádost uživatele),

- možnost doporučení správných metod a praktik z etalonu,
- možnost uložení a vytištění výsledků,
- část „etalon“;
 - informace o etalonu s možností zobrazení většího množství informací,
 - možnost stáhnout si nebo vytisknout vybrané metody z etalonu dobrých praktik čtyř nejlepších strategií,
- část „o projektu“;
 - informace o projektu s možností zobrazení většího množství informací,
- část „kontakt“;
 - zobrazení kontaktu na správce aplikace a tvůrce aplikace,
 - odkaz na nápovědu,
- část nápověda (označena ikonkou červeného kola);
 - část „FAQ“, tedy nejčastější otázky,
 - postup práce s aplikací v podobě přehledného dokumentu,
- část „Můj profil“;
 - možnost upravení vlastního profilu (přidání ikonky, správa vloženého dokumentu – strategie s možností revize a aktualizace).

Po definování klíčových prvků jsem přistoupila ke tvorbě prototypů celé aplikace.

3.4. Tvorba prototypů

Nejprve jsem vytvořila podle návrhu základní okno celé aplikace (Obr. 7). Při vytváření všech prvků jsem se řídila poznatky, získanými při psaní průvodní části této práce tak, aby splňovaly základní pravidla pro tvorbu správného uživatelského rozhraní.



Obrázek 7 - základní návrh aplikace (Zdroj: Vlastní)

Celkové uspořádání celého okna aplikace mělo být jednoduché, proto jsem v závislosti na malém počtu odkazů zvolila horizontální horní menu s absencí menu bočního. Toto menu bude spolu s obsahem hlavní části aplikace, proto jsem jej umístila do světlého boxu v centru obrazovky. Zároveň jsem využila navržené palety barev pro vytvoření pozadí, přičemž jsem nejtmaší a nejkontrastnější barvu použila na horní část obrazovky, abych přitáhla pozornost k hlavnímu menu a logu celé aplikace. Zároveň jsem barevný přechod opticky srovnala s horní linií menu, abych dodržela pocit konzistence u celého návrhu. Do horní části obrazovky jsem také umístila logo celé aplikace, které je kontrastní ke tmavému pozadí a přidala jsem zvýraznění v podobě přechodu za tímto logem.

Horní menu, umístěné opticky v tmavé části obrazovky, jsem uspořádala s využitím ikon, které jsem zdarma (i pro komerční účely) získala na internetu (50) (51) (52) (53). Horní menu při pohledu zleva seshora obsahuje ikonku „domečku“ (pro návrat na úvodní obrazovku) a ikonku „záchranného kruhu“, který má odkazovat na pomoc a nápovědu. Obě z těchto ikon jsou poměrně často užívané a mezi uživateli známé, proto jsem se rozhodla je nechat bez popisku (i proto, že tvoří hlavní součást celé aplikace). Vpravo od těchto ikon jsou potom dvě ikonky vlajek, které mají zastupovat

možnost přepnutí aplikace do jiného jazyka (češtiny, angličtiny). Z důvodu používání aplikace Brity jsem zvolila vlajku Velké Británie a nikoli vlaku USA. Hlavní odkazy na nejdůležitější části aplikace, které jsou umístěny vpravo od ikoněk vlajek, jsem pojala textovou formou s doplněním ilustračních ikon, které mají usnadňovat navigaci. Všechny ikony pak také slouží mimo jiné jako dekorace. Při najetí myší na políčko se toto políčko označí a po kliknutí na něj zůstane označeno až do doby, než se uživatel přesune do jiné část aplikace. Vpravo od těchto tlačítek (Srovnávání strategií, Etalon, O projektu, Kontakt) se nachází také políčko pro vyhledávání.

Pod tímto menu se nachází ještě další lišta, která má tmavší barvu. Na této liště jsou umístěny tři prvky. Při pohledu zleva je to tlačítko „Můj profil“, které nemá ikonku (místo ní se může zobrazovat nastavená ikonka uživatele). V pravé části druhé strany okna je to ikonka pro stažení zobrazovaného obsahu a jeho vytištění. Pod touto lištou je potom samotný obsah, který se bude lišit v závislosti na tom, ve které části se bude uživatel pohybovat. Podle toho se také bude prodlužovat tělo boxu směrem dolů a bude zakončeno zápatím. U všech ikoněk a nabídek by měla být součástí nápověda, která se zobrazí po najetí myši na tyto objekty. Ke každé z definovaných částí jsem poté vytvořila návrh s klíčovými prvky, definovanými výše. Níže uvádím návrhy všech částí s popisem a zdůvodněním použitých prvků.

Přihlašovací formulář

Přihlašovací formulář jsem pojala klasickou formou, shodnou pro většinu takovýchto přihlašovacích ověření (Obr. 8). Světlý box je umístěn na tmavším, modrém pozadí a obsahuje hlavičku s nadpisem „Přihlášení“, pole pro přihlašování, ve kterých je pro větší jistotu a přehlednost vepsáno „email“ (neboť uživatelé budou mít jako přihlašovací jméno email, na který se jim budou doručovat přihlašovací údaje) a „heslo“. Dále jsou zde tlačítka „bezpečně se přihlásit“ a „odejít a zavřít“, která jsou modrá a tvoří tak kontrast ke světlému podkladu, čímž na sebe poutají žádoucí pozornost pro provedení požadované akce, kterou je přihlášení do systému. Kromě těchto dvou tlačítek jsou zde také možnosti „přihlásit se trvale“ (po zaškrtnutí si bude aplikace uživatele pomatovat) a „nemáte své heslo?“ (slouží pro zobrazení nápovědy v případě, že uživatel nemůže najít své heslo). V případě kliknutí na přihlásit trvale se zaškrťovací políčko označí fajfkou, po kliknutí na „nemáte své heslo?“ zobrazí aplikace

systémové upozornění v okně prohlížeče s odkazem na zaslání příslušného hesla na emailovou adresu uživatele. Při vpisování obsahu se aktuální pole podbarví modře, zároveň při najetí myši na tlačítko se u tohoto tlačítka změní jeho podoba (lze pozorovat u tlačítka „bezpečně přihlásit“)(Obr. 9).

A login form titled "Přihlášení" with two input fields: "email" and "heslo". Below the fields are two buttons: "bezpečně přihlásit" and "odejít a zavřít". At the bottom, there is a checkbox labeled "přihlásit trvale" and a link "nemáte své heslo?".The same login form as in Obrázek 8, but with the "heslo" field highlighted with a blue border, indicating it is the active field for input.

Obrázek 8 - přihlašovací formulář (Zdroj: Vlastní)

Obrázek 9 - přihlašovací formulář – aktivní (Zdroj: Vlastní)

Po vepsání správného nebo špatného hesla se pole zobrazí dle situace zeleně (potvrzený uživatel, potvrzené heslo) nebo červeně (neznámý uživatel, špatné heslo), jak je možné sledovat v obrázku níže. Při chybě při přihlašování se pak opět zobrazí systémové upozornění, které bude oznamovat, který údaj je potřebné opravit (Obr. 10). Celý tento box bude umístěn v horní části obrazovky a bude zarovnán horizontálně do jejího středu.

The login form with the "email" field outlined in green and the "heslo" field outlined in red, indicating the status of the input.

Obrázek 10 - přihlašovací formulář - označení polí dle správnosti (Zdroj: Vlastní)

Hlavní strana (uvítací obrazovka)

Po přihlášení do aplikace se uživatel dostane na následující stránku aplikace (Obr. 11).



Obrázek 11 - návrh hlavní strany aplikace (Zdroj: Vlastní)

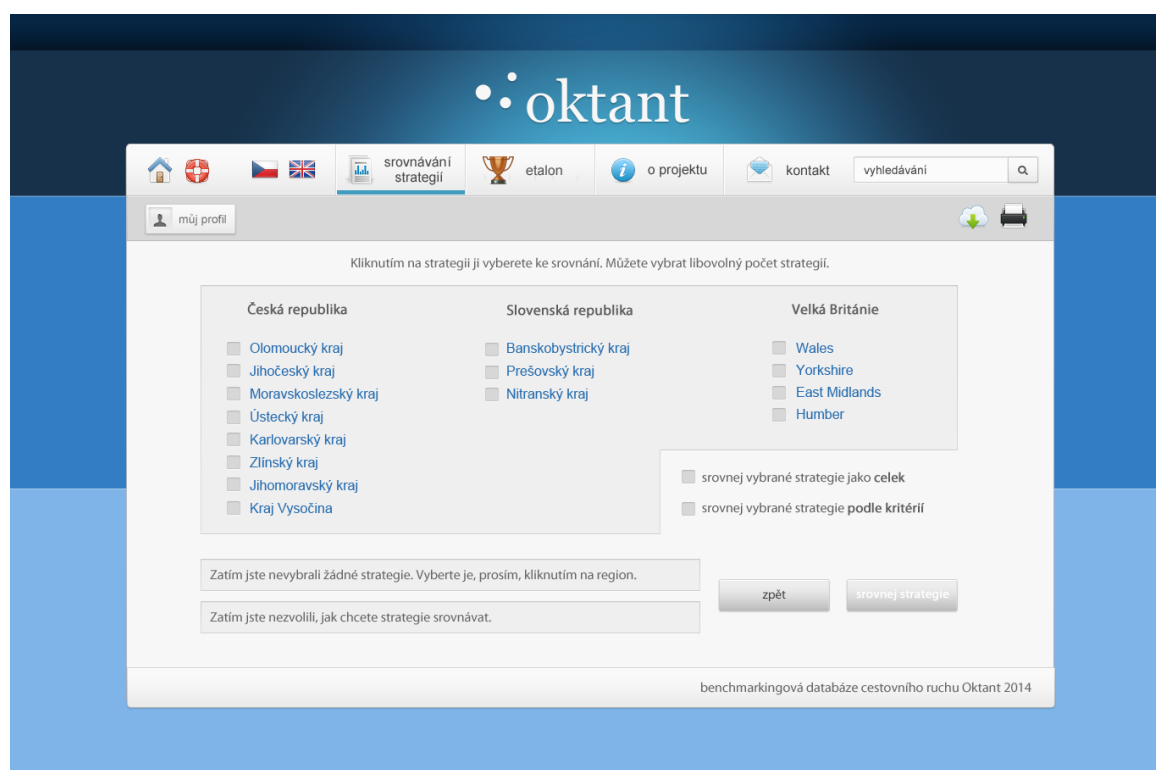
Podle návrhu je zachováno menu v horní části obrazovky s jednotlivými odkazy. V těle aplikace je potom umístěn výrazný nadpis. Ten oslovuje uživatele a vítá jej v aplikaci, čímž apeluje na jeho emoce a vzbuzuje v uživateli pocit důležitosti. Dále nabízí okno s informacemi o celé aplikaci¹². Kliknutím na modré, kontrastní tlačítko, je možné toto okno zvětšit směrem dolů. Vpravo lez potom najít odkazy s ikonkami pro možnosti dalších akcí, které mají uživatele vést k tomu, aby podniknul další kroky.

Nejvýraznějším bodem celé uvítací stránky je tlačítko „více informací“, protože tato stránka má sloužit k tomu, aby uživatele seznámila s funkcí a chodem aplikace. Bez tohoto seznámení by se uživateli pracovalo daleko hůře, cílem je proto poskytnout mu informace ještě před začátkem užívání celého rozhraní.

¹² všechny texty v této aplikaci jsou prozatím pouze ilustrativní nebo generované

Část Srovnávání strategií

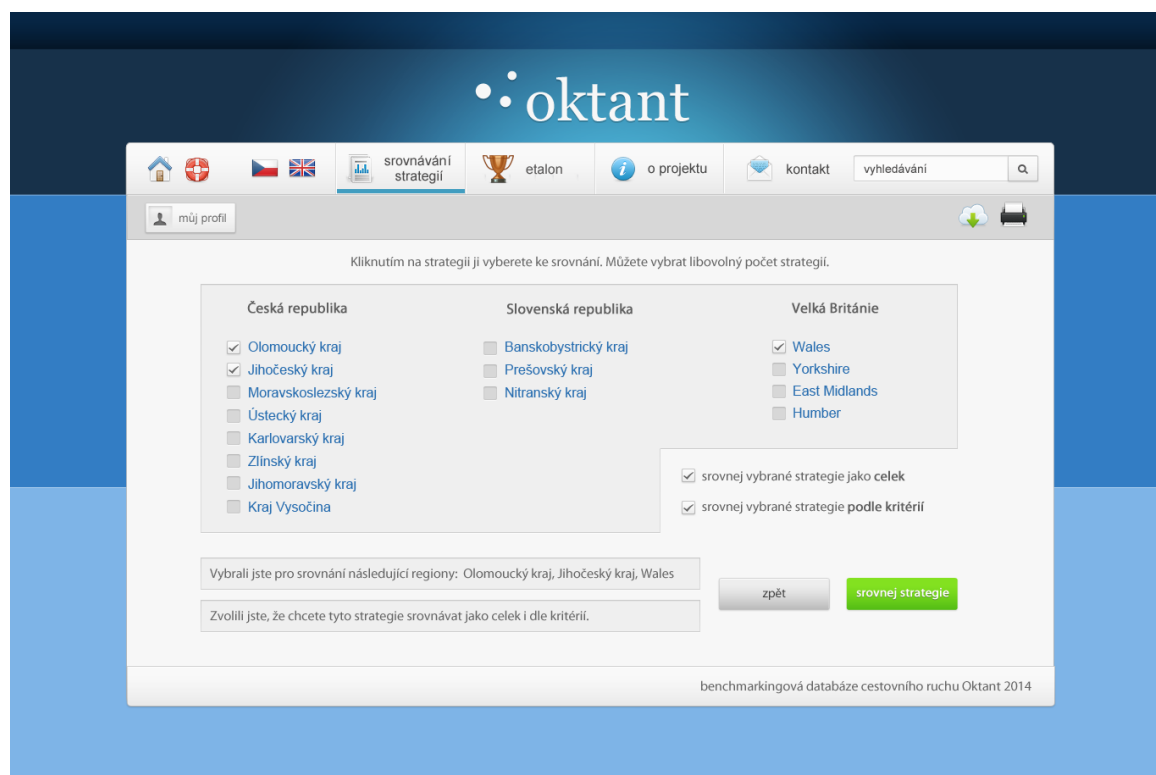
Do této části se uživatel dostane kliknutím na tlačítko v horní části obrazovky nazvaném „srovnávání strategií“ a označené ikonkou několika listů s poznámkami. Nejprve se uživateli zobrazí nabídka možností srovnávání. Zde si může ve třech sloupcích zaškrtnout, které strategie z jakých krajů chce porovnávat, a zda si přeje srovnat vybrané dokumenty jako celek či podle kritérií. Kromě možností výběru obsahuje tato obrazovka také tlačítka „zpět“ a „srovnej strategie“ a nápovědu. Zobrazení této části se nachází níže (Obr. 12).



Obrázek 12 - návrh části aplikace pro srovnávání strategií 1 (Zdroj: Vlastní)

Kromě nabídky strategií je významnou součástí tohoto návrhu srovnávání strategií také nápověda, která se nachází nad nabídkou strategií ve znění „Kliknutím na strategii ji vyberete ke srovnání. Můžete vybrat libovolný počet strategií“ a také ve formě boxů pod nabídkou, které se aktualizují dle vybraných možností. Při nezvolení žádné strategie je výchozí text nápovědy „Zatím jste nevybrali žádné strategie. Vyberte je, prosím, kliknutím na region“ a „Zatím jste nezvolili, jak chcete strategie srovnávat“. Při nezaškrtnutí žádné položky jsou také obě tlačítka v pravé dolní části obrazovky šedivá, což má napovídat, že k dalšímu kroku je požadována nějaká akce (tj. výběr strategie a volba typu zobrazení).

Dalším krokem je pak výběr strategií a typu zobrazení. V tomto případě se změní nápověda a zejména barevnost a tím i kontrast tlačítek vlevo, jak je možné sledovat na obrázku níže (Obr. 13).



Obrázek 13 - návrh části aplikace pro srovnávání strategií 2 (Zdroj: Vlastní)

Při výběru strategie se políčko vedle vybrané strategie označí zaškrtnutím a zároveň se změní i nápověda pod nabídkou, v případě zaškrtnutí Olomouckého kraje, Jihočeského kraje a Walesu na „Vybrali jste následující regiony: Olomoucký kraj, Jihočeský kraj, Wales“. Pokud zároveň uživatel vybere typ srovnání, druhá nápověda pod nabídkou se změní na „Zvolili jste, že chcete tyto strategie srovnávat jako celek i dle kritérií“, a to dle jeho volby. Dále se změní barva tlačítka „srovnej strategie“ ze šedé na zelenou barvu. Tato barva má odkazovat na výběr, který byl proveden v pořádku, a zároveň navádět uživatele ke kliknutí na toto tlačítko a tím přejít do fáze zobrazování srovnání vybraných strategií.

Část aplikace, která se následně zobrazí, je jádrem celé aplikace. Má za úkol srovnat dané strategie a toto srovnání zobrazit na škále pořadí strategií, přičemž nejlepší strategie se umístily na prvních místech a nejhorší na posledních místech. Kromě

celkového srovnání strategií lze takto porovnat i jednotlivá kritéria. Celkový vzhled této části se nachází na obrázku níže (Obr. 14).



Obrázek 14 - návrh části aplikace srovnávání strategií 3 (Zdroj: Vlastní)

Kromě již zmíněné strategie se na této stránce dále nachází tabulka se srovnáním (jenž bude pravděpodobně provedeno tzv. benchmarkingovou mezerou¹³, v tomto případě je pro lepší přehlednost reprezentováno místem pořadí strategie nebo kritéria mezi souborem všech strategií nebo kritérií), v případě výše celkovým i kritériálním. Pokud by uživatel zvolil jen jeden typ srovnání, zobrazoval by se

¹³ tj. jako rozdíl (kladný nebo záporný) mezi stavem u kritéria konkrétní strategie a stavem u kritéria strategie srovnávané

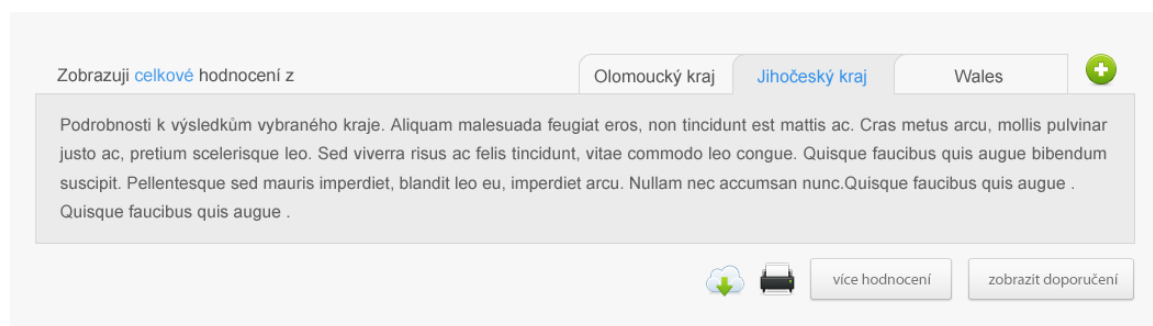
u pouze ten. Jednotlivé vybrané strategie jsou potom označeny písmeny (a pro Olomoucký kraj, b pro Jihočeský kraj, c pro Wales). Po výběru řádku kliknutím na něj lze na škále zobrazit a porovnat jednotlivé strategie (Obr. 15).



Obrázek 15 - návrh škály pořadí strategií (Zdroj: Vlastní)

Kromě škály a tabulky se srovnáním se zde nachází i nápověda, která má opět formu boxu, který navádí uživatele k potřebné akci a odkazuje na podrobnější nápovědu pro užívání aplikace.

Pod tabulkou se nachází podstatná část zobrazení podrobnějších informací ke srovnávaným strategiím, které je možné zobrazit pro každou ze strategií zvlášť přepínáním mezi „záložkami“ u tohoto boxu, jak je možné vidět na obrázku níže (Obr. 16).



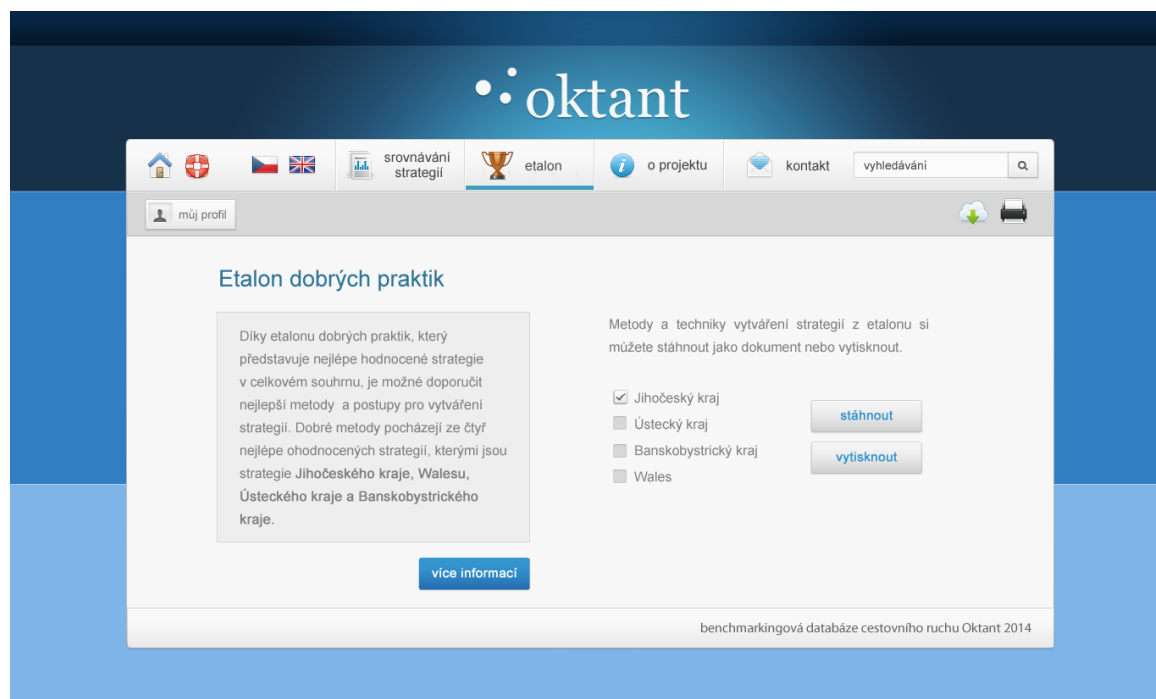
Obrázek 16 - návrh zobrazení hodnocení a doporučení (Zdroj: Vlastní)

Dále tato část obsahuje možnosti zobrazení „více hodnocení“ a „zobrazení doporučení“ pomocí dvou tlačítek, přičemž tlačítko vlevo prodlouží box s textem do délky a ukáže více textu, a tlačítko vpravo umožní zobrazit stejným způsobem doporučení srovnáním s etalonem dobrých praktik. Dále je možné informace v boxu uložit nebo stáhnout kliknutím na ikonku mráčku se šipkou (stahování) nebo tiskárny (tisk). Toto zároveň představuje výstupy, které se budou ukládat nebo otevírat pro tisk ve formátu PDF v již zmíněném typu písma Times New Roman. Zelená ikonka

plusu potom odkazuje na přidání dalších strategií, a proto se nachází vedle jejich výčtu.

Část Etalonu dobrých praktik

Další část aplikace zobrazuje informace o tzv. etalonu dobrých praktik. Přestože uživatelé aplikace jsou obeznámeni s tímto pojmem a vědí, co obnáší (tj. soubor dynamických postupů a technik pro tvorbu strategií, které byly shromážděny ze čtyř nejlépe umístěných strategií v databázi aplikace), považovala jsem za vhodné znovu shrnout alespoň základní typologii. To jsem zrealizovala formou krátkého textu a umístěním tlačítka „více informací“, které je opět modré a kontrastní k pozadí. Po kliknutí na něj se text již známým způsobem prodlouží a poskytne tak více podrobností k tématu (Obr. 17).

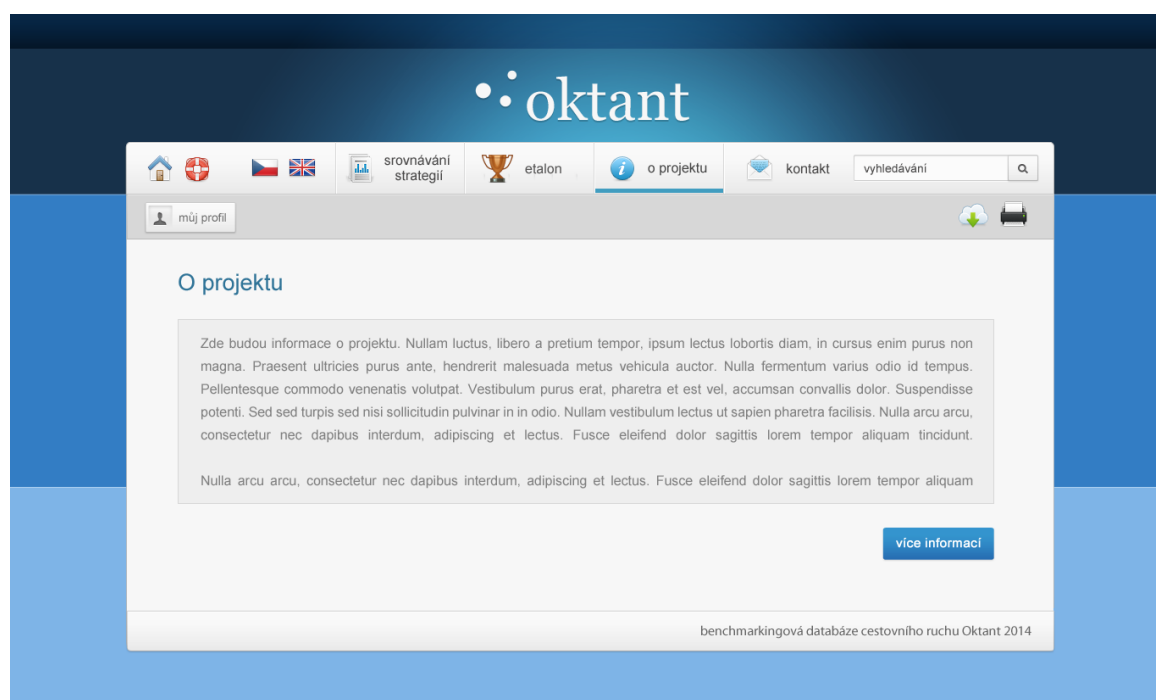


Obrázek 17 - návrh části etalonu dobrých praktik (Zdroj: Vlastní)

Kromě popisu etalonu v levé části se v pravé části nachází výběr čtyř krajů s nejlepšími strategiemi, které je možné zaškrtnutím označit a poté kliknutím na jedno z tlačítek vlevo stáhnout nebo vytisknout ve formě PDF.

Část O projektu, Kontakt a Náповěda

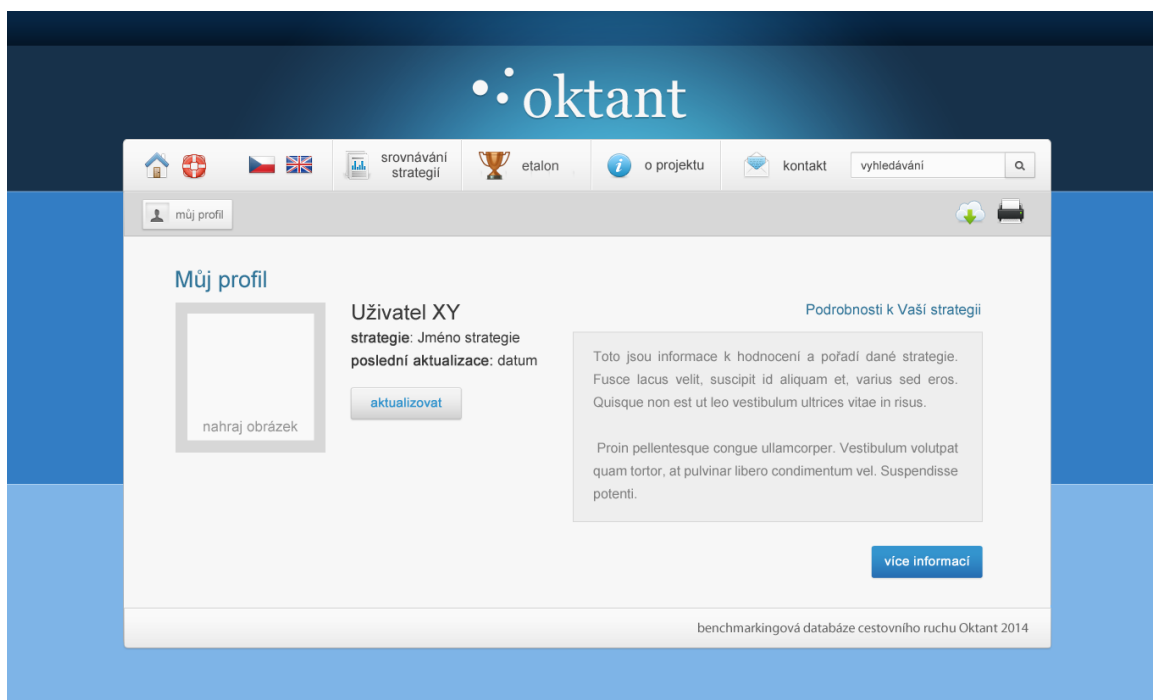
V této části se budou nacházet informace o celém projektu, potažmo aplikaci (Obr. 18). Protože se tato aplikace ještě nespustila a celý projekt je ještě na samém počátku (pokud bude zrealizován), umístila jsem sem pouze box s generovaným testem a tlačítko „více informací“. Pokud bude více podrobností o projektu tvorby aplikace, upraví se tato část operativně. Podobně se s obsahem bude zacházet v části Kontakt a Náповěda.



Obrázek 18 - návrh části o projektu (Zdroj: Vlastní)

Část můj profil

Této část slouží ke správě profilu uživatele a zároveň ke správě a revizi strategie. Kromě nahrání vlastní fotky a správě osobních údajů (tlačítkem „aktualizovat“ se přejde do správy) se zde zobrazují také podrobnosti (srovnání nebo doporučení) k dané strategii, kliknutím na „více informací“ (které je opět kontrastnější) je pak možné zobrazit větší podrobnosti (Obr. 19).



Obrázek 19 - návrh části můj profil (Zdroj: Vlastní)

Toto navržení části Můj profil bude platné pouze v případě, že do celé aplikace budou mít přístup uživatelé pod svým uživatelským jménem. Pokud se přistoupí na alternativu jediného přihlašovacího jména a hesla pro všechny uživatele, pak tato část postrádá smysl a z aplikace bude vyřazena.

Všechny části návrhu by měly být zarovnány do středu obrazovky, aby se pohodlně zobrazovaly velmi podobně na všech typech obrazovky.

3.5. Testování návrhu rozhraní

Návrh rozhraní tak, jak je zobrazen výše, bylo příhodné otestovat ještě před tím, než se začne s přípravou na spuštění aplikace (tj. „rozřezání“ celkového vzhledu pro potřeby naprogramování aplikace). Pokud by se vyskytly překážky, které je nutno odstranit, náprava těchto problémů by neznamenal tak velké časové zatížení. Pro ověření životaschopnosti návrhu jsem vybrala formu papertestingu.

Hlavním cílem následného testování bylo odhalit kritická místa rozhraní, jejichž existence může mít negativní vliv na funkčnost celé aplikace a tím potažmo i na celý projekt. Sekundárním cílem bylo poté navrhnout dle analýzy výsledků doporučené úpravy, které budou provedeny ještě před implementací celého projektu.

Testování probíhalo po skupinkách uživatelů v několika dnech a účastnilo se ho v roli testerů pět osob. Na základě informací, podaných v zadání a zjištěných rešerší, byl stanoven ideální tester (potažmo uživatel). Profil ideálního testera byl stanoven takto; ženy i muži ve věku nad 40 let se středoškolským či vysokoškolským vzděláním pracující v administrativě nebo na vyšších postech, s běžnými uživatelskými znalostmi výpočetní techniky. Podle tohoto profilu bylo následně vytipováno pět osob, které souhlasily, že se zúčastní testování.

Z důvodu vytvoření přívětivého prostředí jsem se rozhodla celé testování nenahrávat ani nenatáčet. Tři z pěti oslovených osob zamítly figurovat v jakémkoli záznamu. Zbylé dvě osoby se vyjádřily, že jim natáčení nebo nahrávání není příjemné. Z tohoto důvodu jsem usoudila, že by pořizování videa nebo audia mohlo narušit přirozený průběh testu, protože testeři by se necítili přirozeně a to by se promítlo do jejich chování a potažmo interakce s testovaným návrhem.

Proto celé testování probíhalo na základě osobního rozhovoru a zapisování těchto údajů do předem připravených formulářů.

Profily testerů jsou následující;

1. **žena**, 48 let, vysokoškolské vzdělání, pracuje jako finanční poradce, vyšší uživatelské zkušenosti (ID 1),
2. **muž**, 45 let, středoškolské vzdělání, pracuje v servisním centru, průměrné uživatelské zkušenosti (ID 2),
3. **žena**, 43 let, středoškolské vzdělání, pracuje v administrativě, průměrné uživatelské schopnosti (ID 3),
4. **žena**, 47 let, středoškolské vzdělání, pracuje jako sekretářka, nižší uživatelské schopnosti (ID 4),
5. **muž**, 42 let, středoškolské vzdělání, pracuje jako koordinátor provozu, vyšší uživatelské schopnosti (ID 5).

Pro určení prvků, u kterých bylo testování žádoucí, bylo potřebné rozpoznat cíl nejen provozovatele aplikace, ale i uživatelů.

Cílem provozovatele je poskytnout shromážděná data co nejlépe uživatelům tak, aby je správným způsobem využili při další tvorbě strategií a tím přispěli k rozvoji cestovního ruchu v dané oblasti. **Cílem uživatelů** je odnést si z aplikace poznatky,

kteře mohou později aplikovat při tvorbě strategií na další období, a také srovnat svou stávající strategii se strategiemi jiných regionů. Z tohoto hlediska proto budou nejdůležitější ty prvky, které pomáhají k nabídce a získávání těchto informací.

Testovanými prvky budou

- vstupní formulář,
- vstupní stránka,
- zobrazení porovnání strategie s dalšími strategiemi,
- nalezení a zobrazení doporučení z etalonu dobrých praktik,
- uložení a tisk výstupů.

Testování probíhalo v uzavřeném prostoru kanceláře, přičemž byl přítomen vždy pouze tester a moderátor testování. Na žádost testerů proběhlo toto testování bez kamerového záznamu. Celý průběh testování byl zaznamenán do předem připraveného formuláře, jehož vzor přikládám v příloze.

Testeři měli k dispozici kromě papírových prototypů také notebook s daným rozlišením 1366x768, což je předpokládané nejčastější rozlišení cílové skupiny. Na něm bylo možné zobrazit základní podobu vstupního formuláře a vstupní stránky aplikace a lépe tak ohodnotit první dojem z obou výše uvedených. Pro vytvoření příjemného prostředí bylo k dispozici občerstvení. Testeři byli vždy ujištěni, že si mohou kdykoli dát přestávku a že mohou testování kdykoliv přerušit, cítí-li potřebu vyjádřit se k právě prováděnému úkolu. Moderátor testování však svévolně do testování nezasahoval, a to ani jako nápověda, nevěděl-li si tester rady.

Samotné testování bylo zahájeno krátkým představením obsahu a průběhu testování. Následovalo stručné obeznámení s aplikací a objasnění základního významu benchmarkingu a strategií cestovního ruchu. Tento úvod byl nezbytný zejména proto, že cílovou skupinou aplikace je poměrně úzký okruh vybraných uživatelů, kteří o tomto tématu mají hlubší znalosti než vybraný vzorek testerů. Cílem úvodního seznámení s problémem proto bylo co nejvíce se přiblížit skutečnému stavu.

Hlavní částí potom bylo samotné testování, kdy byl tester vyzván, aby plnil stanovené úkoly dle jeho schopností. Celé testování probíhalo ve sledu, který kopíroval skutečné

používání aplikace, tj. započalo testováním vstupního formuláře a pokračovalo dále až po pomyslný tisk výstupů. Zároveň se toto testování řídilo scénářem testování, který byl sestaven dle zvolení klíčových prvků před zahájením testu.

Závěrem testování byla potom neformální diskuze o celém testování, kde měli testeři možnost vyjádřit svou spokojenost s průběhem testu nebo doplnit jakékoli poznámky nebo připomínky k testovanému návrhu.

Předmětem první části testování bylo otestovat logické uspořádání rozhraní a jednotlivou funkčnost prvků v rozhraní při plnění předepsaných úkolů (tj. wireframe a storyboard). Záměrně jsem nejdříve netestovala dojem z aplikace, protože požadovaným stavem bylo simulovat příchod uživatele na stránku. Pokud by aplikaci testeři viděli dříve bez plnění úkolů, čas, který by potřebovali na zorientování se, by nebylo možné považovat za relevantní.

V rámci první části testu se měli testeři pokusit splnit tyto úkoly;

1. spustit aplikaci,
2. vyplnit správným způsobem vstupní formulář,
3. vstoupit na web aplikace a odpovědět na otázky,
4. nalézt přístup ke srovnání strategie Olomouckého kraje se strategií Walesu,
5. interpretovat zobrazené údaje,
6. vyhledat doporučení z etalonu dobrých praktik pro danou strategii,
7. vytisknout a uložit daný výstup.

V prvním kroku byl uživatelům „fiktivně“ zaslán email s průvodním textem, odkazem na aplikaci a přihlašovacími údaji. Toto „zaslání“ jsem v papertestingové podobě provedla předložením obrázku s otevřeným emailem v emailové schránce. Žádoucím chováním zde bylo kliknutí na odkaz (spuštění aplikace). **Druhým krokem** potom bylo přihlášení do aplikace pomocí přihlašovacích údajů v emailu.

Třetí krok spočíval v prvotním setkání s aplikací. Po vstupu do aplikace byli uživatelé vyzváni, aby si aplikaci letmo prohlédli, a poté byly uživatelům položeny následující otázky zaměřené na jednotlivé prvky aplikace.

1. Co vás zaujalo jako první?
2. Co byste nyní udělali?
3. Porozuměli jste účelu aplikace?

Otázka č. 1 měla ověřit, zda na hlavní (vstupní stránce) uživatele zaujme hlavní nadpis, doprovodný text a tlačítko více (z důvodu obeznámení se s aplikací a jejím provozem). Otázka č. 2 směřovala na akci, kterou uživatel vykoná těsně po vstupu na stránky. V ideálním případě bylo touto žádoucí akcí kliknutí na tlačítko více. Otázka č. 3 měla poté ověřit, zda uživatelé pochopili z úvodního seznámení, fiktivního emailu a popisu na hlavní straně aplikace funkci celé aplikace. Na tyto otázky odpovídali uživatelé zcela neformálně a naprosto subjektivně, jejich odpovědi pak byly heslovitě zaznamenány do připraveného záznamového archu.

Po těchto otázkách následoval **čtvrtý krok**, který spočíval v ověření základní funkce aplikace, a to srovnávání strategií cestovního ruchu. Testeři měli za úkol srovnat strategii Olomouckého kraje, Jihočeského kraje a Walesu (celkově i dle kritérií). Ideálním žádoucím postupem bylo kliknutí na odkaz nebo tlačítko „srovnávání strategií“, vybrání strategií ze seznamu, vybrání typu srovnávání strategie (celkové, kritériální) a kliknutí na tlačítko pro srovnání.

Pátým krokem bylo zobrazení doporučení z etalonu dobrých praktik. Žádoucí stav byl v tomto kroku kliknutí na tlačítko „zobrazit doporučení“ pod tabulkou. **Šestý krok** měl dále ověřit, zda testeři porozuměli zobrazeným informacím. S ohledem na údaje v tabulce a zobrazenou škálu měli definovat polohu strategie vybraného kraje.

Sedmým a posledním krokem bylo uložení a vytištění zobrazených výsledků, přičemž měli testeři využít ikonek pod tabulkou či pod hlavním menu. Sedmým úkolem zároveň také končila první část testování, zaměřená na rámce a uspořádání prvků.

Tato část byla hodnocena podle výsledků jednotlivých úkolů, u kterých se sledovala tato specifika;

- obsahová náročnost, která vystihovala schopnost testera dokončit úkol,
- časová náročnost, která vystihovala dobu, za jakou tester daný úkol zvládl,
- identifikované problémy, které nastaly,
- případné připomínky a poznámky testera.

Obsahová a časová náročnost byla hodnocena čísly podle následující stupnice.

Obsahová náročnost

- 0 b. = tester nebyl schopen dokončit úkol
- 1 b. = tester během provádění úkolu udělal množství závažných chyb
- 2 b. = tester během provádění úkolu udělal několik málo závažných chyb
- 3 b. = tester bez výraznějších problémů úkol dokončil

Časová náročnost

- 0 b. = tester nedokončil úkol
- 1 b. = tester dokončil úkol za velmi dlouhou dobu
- 2 b. = tester úkol dokončil pomaleji
- 3 b. = tester úkol dokončil rychle nebo okamžitě

Druhou částí testování potom bylo hodnocení celkové kompozice (comps), se kterou se testeři díky předchozímu testování mohli dostatečně seznámit. Testerům bylo sděleno, že jsou nyní u konce první části a další část se skládá převážně s odpovídání na otázky podle jejich osobního dojmu z celé aplikace.

Testeři odpovídali na následující otázky;

1. Jaký byl váš první dojem z aplikace?
2. Co byste doplnili do celé aplikace?
3. Co byste z ní naopak vyřadili?

Všechny odpovědi byly zaznamenávány do záznamového archu testování.

Po zodpovězení těchto otázek následovala krátká diskuze, při které testeři sdělili své dojmy z celého testování i aplikace. Pokud měli nějaké připomínky, které chtěli

formulovat v písemné podobě, mohli využít připravených listů. Celé testování s jedním testerem zabralo celkem od 30 do 40 minut.

Vyhodnocení úkolů

Celkové hodnocení vyznělo pro aplikaci poměrně příznivě, přesto se vyskytlo menší množství chyb, z nichž jedna byla pro funkci celé aplikace naprosto zásadní. Pro ilustraci uvádím tabulku s obsahovou a časovou náročností úkolů.

		čísla úkolů							
		1	2	3	4	5	6	7	
obsahová náročnost	Tester ID 1	3	3	x	3	2	3	3	0
	Tester ID 2	3	3	x	3	3	3	3	0
	Tester ID 3	3	3	x	3	3	3	3	0
	Tester ID 4	3	3	x	3	3	1	3	0
	Tester ID 5	3	3	x	3	3	3	3	0
časová náročnost	Tester ID 1	3	3	x	3	3	3	3	0
	Tester ID 2	3	3	x	3	3	3	3	0
	Tester ID 3	3	3	x	3	3	3	3	0
	Tester ID 4	2	2	x	3	2	2	3	0
	Tester ID 5	3	3	x	3	3	3	3	0

Tabulka 2- celkové hodnocení provedeného testování (Zdroj: Vlastní)

Z tabulky a celkového hodnocení jasně vyplývá, že nejmenší problémy měli testéři s provedením úkolů 1, 2, 3, 4, 5 a 7 (tisk). Částečné problémy se vyskytly v úkolu č. 6, kde se však jednalo pouze o jednoho testera (ID 4). Velké problémy nastaly v plnění úkolu č. 7 (uložení). Tuto část úkolu nebyl schopen provést ani jeden tester a proto je toto považováno za velmi zásadní chybu rozhraní. Až na výjimky (tester ID 5) byla práce testerů velmi rychlá.

3.6. Vyhodnocení a doporučení

Po vyhodnocení všech úkolů provedených testery jsem zjistila několik problémů, které se vyskytly při fiktivním používání aplikace. Aby mohla být celá aplikace předána k přípravě na implementaci a zároveň spuštěna, je nezbytné, aby se tyto překážky podařilo odstranit a tato náprava se znovu otestovala vzorkem cílové skupiny.

Testování odhalilo tyto problémy (seřazené dle své závažnosti sestupně od nejméně závažných po nejzávažnější);

1. u hodnocení na škále nejsou popisky zcela jasné a zřetelné,
2. u některých testerů se objevilo zmatení při zobrazení doporučení z etalonu dobrých praktik (úkol 6),
3. žádný z testerů nebyl schopen na základě ikonky uložit dokument.

Zároveň testeři navrhli tyto úpravy;

1. úprava popisku u přihlašovacího jména v přihlašovacím formuláři,
2. změna označení strategií, zobrazovaných na srovnávací škále,
3. po zaškrtnutí „trvalého přihlášení“ přihlásit při dalším spuštění okamžitě/pouze předvyplnit políčka,
4. změna barevnosti škály a stránky,
5. změna tlačítka u stahování,
6. umístění hodnocení strategií nebo kritérií a doporučení v horní části obrazovky,
7. vydání strategií i etalonu jako tiskovou publikaci,
8. zobrazování doporučení a hodnocení v dalším okně.

V souvislosti s výsledky, získaných testováním a podněty, poskytnutými testery, navrhuji provést úpravy celého návrhu takto;

1. změnit označení strategií, zobrazovaných na srovnávací škále, z písmen abecedy na zkratky jednotlivých strategií,
2. při trvalém přihlášení nechat předvyplněná políčka a zatím nepřihlašovat,
3. změnit ikonku pro stahování souborů,
4. změna polohy zobrazování hodnocení strategií a doporučení, přemístit ji do horní části obrazovky u srovnávání strategií,
5. zobrazování doporučení v dalším okně.

Pokud se provedou tyto úpravy a rozhraní se znovu vhodně otestuje, přičemž se nevyskytnou významné problémy, je možné toto navržené rozhraní připravit k implementaci a následně ve spolupráci s kódérem implementovat.

Závěr

Ve své úvodní části představuje práce pojem uživatelského rozhraní, jeho typy a pojem uživatele, požadavky, které na toto rozhraní uživatel klade a zabývá se také oblastí Human Computer Interaction. Dále navrhuje praktické postupy a metody, jakými navrhnout správné uživatelské rozhraní. Podle přesných postupů a modelů dále práce představuje návrh uživatelského rozhraní webové aplikace, který je dále otestován vybraným vzorkem uživatelů, a výsledky tohoto testování jsou zanalyzovány za účelem dalšího zlepšení navrženého konceptu.

Při tvorbě uživatelských rozhraní je nutné kromě dodržování specifických pravidel mít také na paměti, že jednotlivé skupiny uživatelů mají různorodé požadavky a preference, které je ne vždy možné beze zbytku splnit. V každém případě by se však při návrhu uživatelského rozhraní měl jeho tvůrce snažit přiblížit se v maximální míře ideálnímu návrhu, přestože v praxi takový návrh v podstatě není možný kvůli zmíněným odlišným požadavkům uživatelů nebo zákazníků.

Cíl, který jsem si touto prací vytyčila, bylo navrhnout koncept uživatelského rozhraní pro specifickou webovou aplikaci tak, aby dodržovalo zásady tvorby správně navrženého uživatelského rozhraní a bralo v potaz všechny existující požadavky. Přestože jeden z vyskytnutých problémů, objevený testováním, lze považovat za závažný, lze ho napravit jednoduchou výměnou ikony a tím extrémně nezasáhnout do již připravených podkladů.

Na základě poznatků, zjištěných při psaní této práce, a uživatelského testování pomocí papírových prototypů lze konstatovat, že mnou navržené uživatelské rozhraní webové aplikace pro srovnávání strategií cestovního ruchu by bylo možné použít jako podklad pro vytvoření této aplikace, a to po opravení několika překážek, zjištěných testováním.

Seznam použitých zdrojů

1. Papík, Richard, Souček, Martin a Drobíková, Barbora. Problematika Human-Computer Interaction v rešeršních systémech. [autor knihy] Alena Červenková a Michal Hořava. *Uživatelsky přívětivá rozhraní*. Praha : Horava and Associates, 2009.
2. Loukotová, Klára. Úvod do problematiky uživatelských rozhraní. [autor knihy] Alena Červenková a Hořava Michal. *Uživatelsky přívětivá rozhraní*. Praha : Horava and Associates, 2009.
3. Milena, Tvrdíková. Lidský faktor a kontrola kvality jeho ošetření v projektech informačních systémů. [autor knihy] Alena Červenková a Michal Hořava. *Uživatelsky přívětivá rozhraní*. Praha : Horava and Associates, 2009.
4. Fendrych, Adam a Plotěný, Luboš. Použitelnost jako nástroj zvyšování návratnosti investic do webu. [autor knihy] Michal Hořava a Alena Červenková. *Uživatelsky přívětivá rozhraní*. Praha : Horava and Associates, 2009.
5. Brejcha, Jan. Co skrývá uživatelské rozhraní? [autor knihy] Alena Červenková a Michal Hořava. *Uživatelsky přívětivá rozhraní*. Praha : Horava and Associates, 2009.
6. Hametová, Michaela. Typy uživatelských rozhraní a jejich specifika. *Wikisofia*. [Online] 2012. [Citace: 1. 9 2014.] http://wikisofia.cz/index.php/Typy_u%C5%BEivatelsk%C3%BDch_rozhran%C3%AD_a_jejich_specifika_-_M%C3%AD%C5%A1a_Hametov%C3%A1.
7. Apple iOS 7. *Apple.com*. [Online] Apple, 2014. [Citace: 5. 3 2014.] <http://www.apple.com/ios/siri/>.
8. *Recent advances in business administration: Adaptive User Interface for Web Applications*. Hazem, El-Bakry, a další. místo neznámé : Cambridge, 2010. ISBN: 978-960-471-618.
9. Hořava, Michal. *Management vytváření uživatelských rozhraní*. Praha : Horava and Associates, 2009. stránky 64-75. ISBN: 978-80-254-5295-0.
10. Web Applications - What is a Web Application? *WebTrends*. [Online] About.com, 2014. [Citace: 25. 3 2014.] http://webtrends.about.com/od/webapplications/a/web_application.htm.
11. Anderson, Stephen. *Přitažlivý interaktivní webdesign: Jak vytvářet uživatelsky přívětivé weby a aplikace*. Brno : Computer Press, 2012. ISBN: 978-80-251-3722.
12. Dawson, Alexander. *Vyjímečný webdesign: Jak tvořit osobité, přitažlivé, použitelné weby*. Brno : Computer Press, 2012. ISBN: 978-80-251-3719-2.
13. Hořava, Michal a Červenková, Alena. *Uživatelsky přívětivá rozhraní*. Praha : Horava and Association, 2009. ISBN: 978-80-254-5295-0.
14. M. Carroll, John. Human Computer Interaction. *Interaction Design Foundation*. [Online] 2010. 2 4. [Citace: 12. 11 2013.] http://www.interaction-design.org/encyclopedia/human_computer_interaction_hci.html.

15. MediaGuru. Mediální slovník. *MediaGuru*. [Online] 2014. [Citace: 9. 2 2014.] <http://www.mediaguru.cz/medialni-slovník/user-friendly/>.
16. Špinar, David. *Tvoříme přístupné webové stránky*. Brno : Zoner Press, 2004. ISBN: 80-86815-11-0.
17. Nintendo Wii - What Is It? *Nintendo.com*. [Online] Nintendo, 2014. [Citace: 30. 12 2013.] <https://www.nintendo.com/wii/what-is-wii/>.
18. Divíšková, Ivona. Barvy a jejich kombinace. *Jinudy.cz*. [Online] jinudy - grafický design, 2012. [Citace: 20. 1 2014.] www.jinudy.cz/clanky/barvy-a-jejich-kombinace.
19. McWade, John. *Jak na působivý grafický design*. Praha : COMPUTER PRESS, 2011. str. 239. ISBN: 9788025131183.
20. Albert H. Munsell the Artist. *Munsell.com*. [Online] Munsell Color, 2012. [Citace: 5. 9 2013.] <http://munsell.com/color-blog/albert-h-munsell-artist/>.
21. Sojka, Eduard. *Grafický design GUI - používání barev*. [Dokument PDF] Ostrava : Technická univerzita Ostrava, 2011.
22. Bydžovská, Hana. *Barvy*. [PDF] Brno : Masarykova univerzita, 2013.
23. Ambrose, Gavin a Harris, Paul. *Typografie: Grafický design*. Brno : Computer Press, 2010. ISBN: 978-80-251-2967-8.
24. Lynch, Patrik J. a Horton, Sarah. *Základní průvodce webdesignem: Obecné principy tvorby webových stránek*. Brno : Zoner Press, 2004. ISBN: 80-86815-05-6.
25. Blažek, Filip. Jak se ujistit, že pracujete s legálními fonty. *Unie grafického designu*. [Online] Unie grafického designu, 26. 2 2009. [Citace: 1. 10 2013.] <http://unie-grafickeho-designu.cz/jak-se-ujistit-ze-pracujete-s-legalnimi-fonty/>.
26. Poulin, Richard. *Jazyk grafického designu: Ilustrovaná příručka vysvětlující hlavní principy designu*. Praha : Slovart, 2012. ISBN: 978-80-7391-552-0.
27. McNeil, Patrick. *Inspirativní webdesign*. Brno : Computer Press, 2011. ISBN: 978-80-251-3517-4.
28. Charles Sanders Peirce. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. [Online] Stanford, 22. 6 2001. [Citace: 15. 9 2013.] <http://plato.stanford.edu/entries/peirce/#seme>.
29. Ambrose, Gavin a Harris, Paul. *DES!NGOVÉ MYŠLENÍ: Grafický design*. Brno : Computer Press, 2011. ISBN: 978-80-251-3245-6.
30. Schenker, Marc. Must-know facts about responsive design. *webdesignerdepot.com*. [Online] 13. 6 2013. [Citace: 25. 10 2013.] <http://www.webdesignerdepot.com/2013/06/must-know-facts-about-responsive-design/>.
31. Horňáková, Michaela. *Copywriting*. Brno : Computer Press, 2011. EAN: 9788025132692.
32. zive.cz. *Živě*. [Online] Živě, 2014. [Citace: 2. 11 2013.] <http://www.zive.cz>.
33. Bez Web 2.0 pochcípá český internet na zatuchlost. *Marigold.cz*. [Online] Marigold, 8. 9 2006. [Citace: 25. 1 2014.] <http://www.marigold.cz/item/bez-web-2-0-pochcipa-cesky-internet-na-zatuchlost>.

34. Zbiejczuk, Adam. Charakteristiky webu 2.0. *Zbiejczuk*. [Online] 7 2007. <http://zbjczuk.com/web20/03-charakteristiky.html>.
35. Royce, Winstin W. *Managing the development of large software systems*. [PDF] místo neznámé : Leafing Answers, 2010.
36. Occam William (1285-1347). *Slovník cizích slov ABC*. [Online] 2014. <http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/occam-william-1285-1347>.
37. Brief. *Mediaguru.cz*. [Online] MEDIA GURU, 2012. [Citace: 2. 1 2014.] <http://www.mediaguru.cz/medialni-planovani/brief/>.
38. Franc, Jakub. Diskuze kritických ohlasů na adresu person. [autor knihy] Alena Červenková a Michal Hořava. *Uživatelsky přívětivá rozhraní*. Praha : Horava and Associates, 2009.
39. Komár, Jiří. Skicování (sketching). *seoslovník.cz: Váš internetový rádce*. [Online] 23. 1 2012. <http://www.seo-slovník.cz/skicovani-sketching/>.
40. Andrew, Paul. Free printable Sketching, Wireframing and Note-Taking PDF Templates. *SmashingMagazine.com*. [Online] Smashing Magazine, 29. 3 2010. <http://www.smashingmagazine.com/2010/03/29/free-printable-sketching-wireframing-and-note-taking-pdf-templates/>.
41. UI STENCILS: Tools to help design websites and applications. *uistencils.com*. [Online] UI STENCILS, 2014. <http://www.uistencils.com/>.
42. *Paper Prototyping: The fast and easy way to design and define user interfaces*. Snyder, Carolyn. San Francisco : Morgan Kaufmann, 2003.
43. Klee, Matthew. Five Paper Prototyping Tips. *uie.com*. [Online] User Interface Engineering, 1. 3 2000. http://uie.com/articles/prototyping_tips/.
44. Rubin, Jeffrey a Chisnell, Dana. *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*. Indianapolis : Wiley Publishing, 2008. ISBN-13: 978-0470185483.
45. Marvan, Lukáš. Presentace: Testování použitelnosti prakticky. *slideshare.net*. [Online] SlideShare, 30. 3 2011. <http://www.slideshare.net/BoBMarvan/testovn-pouitelnosti-prakticky#>.
46. Hloušek, Kristian. Generace X, vystresovaná, idealistická, pragmatická. *Trendmarketing*. [Online] Trend Marketing: Moderní marketing v praxi, 23. 2 2009. <http://trendmarketing.ihned.cz/c1-34643240-generace-x-vystresovana-idealisticka-pragmaticka>.
47. Resolution . *Statcounter.com*. [Online] StatCounter, 2014. <http://gs.statcounter.com/#resolution-ww-monthly-201304-201404>.
48. Janovský, Dušan. Webově použitelná písma. *japsatweb.cz*. [Online] Jak psát web, 2009. <http://www.jakpsatweb.cz/priklady/fonty.html>. ISSN: 1801-0458.
49. The White House. *whitehouse.gov*. [Online] 2014.
50. Ishard, Umar. Build Icons. *Design kindle: Resources for the modern designers*. [Online] DESIGN KINDLE, 7. 10 2011. [Citace: 20. 3 2014.] <http://www.designkindle.com/2011/10/07/build-icons/>.

51. Karásek, Martin. Freshy Icon set. *karimartin.cz*. [Online] 23. 6 2011. karimartin.cz/freshy.
52. Qartz Icon Pack. *graphicrating.com*. [Online] GRAPHICRATING, 2009. [Citace: 28. 3 2014.] <http://www.graphicrating.com/2009/06/19/quartz-icon-pack/>.
53. GoSquared. 2600 Flag Icon Set. *GoSquared.com*. [Online] 8. 3 2013. [Citace: 20. 3 2014.] <https://www.gosquared.com/resources/flag-icons/>.
54. MediaGuru. [Online] <http://www.mediaguru.cz/medialni-slovník/user-friendly/>.

Seznam použitých obrázků

Obrázek 1 – Andersonův model Hierarchie potřeb uživatele (Zdroj: (11)).....	16
Obrázek 2 - Munsellův barevný kruh (Zdroj: (20)).....	21
Obrázek 3 - organizace částí navrženého rozhraní (Zdroj: Vlastní).....	53
Obrázek 4 - paleta barev návrhu (Zdroj: Vlastní).....	56
Obrázek 5 - zobrazení barevné typologie webových stránek Bílého domu (Zdroj: (49)).....	56
Obrázek 6 - navržené logo (Zdroj: Vlastní).....	57
Obrázek 7 - základní návrh aplikace (Zdroj: Vlastní).....	59
Obrázek 8 - přihlašovací formulář (Zdroj: Vlastní)	61
Obrázek 9 - přihlašovací formulář – aktivní (Zdroj: Vlastní)	61
Obrázek 10 - přihlašovací formulář - označení polí dle správnosti (Zdroj: Vlastní)	61
Obrázek 11 - návrh hlavní strany aplikace (Zdroj: Vlastní).....	62
Obrázek 12 - návrh části aplikace pro srovnávání strategií 1 (Zdroj: Vlastní)	63
Obrázek 13 - návrh části aplikace pro srovnávání strategií 2 (Zdroj: Vlastní)	64
Obrázek 14 - návrh části aplikace srovnávání strategií 3 (Zdroj: Vlastní)	65
Obrázek 15 - návrh škály pořadí strategií (Zdroj: Vlastní)	66
Obrázek 16 - návrh zobrazení hodnocení a doporučení (Zdroj: Vlastní).....	66
Obrázek 17 - návrh části etalonu dobrých praktik (Zdroj: Vlastní).....	67
Obrázek 18 - návrh části o projektu (Zdroj: Vlastní)	68
Obrázek 19 - návrh části můj profil (Zdroj: Vlastní)	69

Seznam použitých tabulek

Tabulka 1 - kvalitativní a kvantitativní charakteristiky cílové skupiny (Zdroj: Vlastní)	51
Tabulka 2- celkové hodnocení provedeného testování (Zdroj: Vlastní).....	75