

Využití eye-trackingové analýzy při hodnocení uživatelského rozhraní webových stránek

Bakalářská práce

Vedoucí práce

Ing. Stanislav Mokrý, Ph.D.

Milad Abassi

Brno 2015

Děkuji tímto vedoucímu své bakalářské práce Ing. Stanislavu Mokrému, Ph.D., za ochotu, cenné rady a odborné připomínky k práci. Dále bych chtěl poděkovat Mgr. Petře Kuklové za jazykovou korekturu, Mgr. Metěji Kvasňovskému za odborné rady v oblasti UX a v neposlední řadě děkuji všem členům eye-trackingové laboratoře za technické zaškolení.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci: **Využití eye-trackingové analýzy při hodnocení uživatelského rozhraní webových stránek**

vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmetná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 17. května 2015

Abstract

ABASSI, Milad. *Eye-tracking method in evaluation of web user interface*. Brno, 2015. 65 p. Bachelor thesis. Mendel University in Brno, Faculty of Business and Economics. Thesis supervisor Ing. Stanislav Mokrý, Ph.D.

This thesis deals with eye-tracking method in evaluation of web user interface in the context of user experience. The user interface is tested in the plane of visual design, information architecture and interaction design. Methodology of thesis was based on two techniques the first one is called eye-tracking and latter is in-depth interviewing. Based on results in the practical part, some suggestion for webmaster of testing website has been made.

Keywords

Eye-tracking, user experience, user interface, internet marketing.

Abstrakt

ABASSI, Milad. *Využití eye-trackingové analýzy při hodnocení uživatelského rozhraní webových stránek*. Brno, 2015. 65 s. Bakalářská práce. Mendelova univerzita v Brně, Provozně ekonomická fakulta. Vedoucí práce Ing. Stanislav Mokrý, Ph.D.

Práce se zabývá využitím eye-trackingové analýzy při hodnocení uživatelského rozhraní webových stránek v kontextu uživatelského požitku (user experience). Uživatelské rozhraní je testováno v rovinách vizuálního designu, informační architektury a interakčního designu. Vlastní práce využívá metody eye-trackingové analýzy a hloubkových rozhovorů. Na základě výsledků práce je stanoveno několik doporučení pro správce webových stránek, které byly testovány.

Klíčová slova

Eye-tracking, uživatelský požitek, uživatelské rozhraní, internetový marketing.

Obsah

1	Úvod a cíl práce	13
1.1	Úvod.....	13
1.2	Cíl práce.....	13
2	Literární rešerše	14
2.1	Internetový marketing.....	14
2.1.1	Charakteristika internetového marketingu.....	14
2.1.2	Výhody využití internetového marketingu.....	14
2.1.3	Základní nástroje internetového marketingu.....	15
2.2	User experience (UX).....	18
2.2.1	Charakteristika UX.....	18
2.2.2	User experience design.....	19
2.2.3	Uživatelský výzkum (user research).....	19
2.2.4	Uživatelské rozhraní (user interface).....	21
2.2.5	Testování použitelnosti (Usability testing).....	25
2.2.6	Procesy UX.....	26
2.3	Eye-tracking.....	28
2.3.1	Eye-trackingová technologie.....	28
2.3.2	Eye-tracking jako výzkumná metoda.....	29
3	Metodika	30
3.1	Respondenti.....	30
3.2	Eye-trackingová analýza.....	30
3.2.1	Test vizuálního designu.....	31
3.2.2	Test informační architektury.....	33
3.2.3	Test interakčního designu.....	34
3.3	Hlubkový rozhovor.....	35
4	Vlastní práce	36
4.1	Webová stránka MENDELU v Brně.....	36

4.1.1	Internetový marketing univerzity	36
4.1.2	Analýza vizuální designu	36
4.1.3	Analýza informační architektury	38
4.1.4	Analýza interakčního designu	39
5	Výsledky	40
5.1	Výsledky testu vizuálního designu	40
5.2	Výsledky testu informační architektury	45
5.3	Výsledky testu interakčního designu	47
6	Diskuze	51
7	Doporučení	52
8	Závěr	53
9	Literatura	54
10	Seznam obrázků	60
11	Seznam tabulek	61
A	Obraz úvodní stránky MENDELU	63
B	Arch pro hloubkový rozhovor	64
C	Pocity respondentů po neúspěšném hledání odkazu na univerzitní logo	65
D	Přílohy na CD	66

1 Úvod a cíl práce

1.1 Úvod

V roce 2014 skončila dvě dekády dlouhá éra Nokie, dominantního hráče na poli mobilních telefonů. Proces zániku však začal již o osm let dříve, kdy jeho konkurent přišel s revolučním produktem iPhone. Revoluce nespočívala v technologii, nýbrž v uživatelském požitku (user experience) z užívání onoho produktu. Uživatelský požitek se nejen na trhu mobilních telefonů stal faktorem, který čím dál více rozhoduje o přežití či zániku produktů. V současném konkurenčním prostředí nestačí mít pouze dobrý produkt, který uspokojuje potřeby cílové skupiny. Úspěšný produkt musí “znát” svého uživatele, předvídat jeho chování a snažit se ho pozitivně překvapit tam, kde to nečeká.

Tato bakalářská práce se zabývá uživatelským požitkem z užívání webové prezentace, resp. z práce v rámci jejího uživatelského rozhraní. Webová prezentace je důležitým elementem marketingové komunikace a tudíž i uživatelský požitek je klíčový faktor pro úspěšný komunikační mix. Na vysokých školách hraje webová prezentace klíčovou roli nejen v externím PR, ale i v interním PR, a právě této oblasti se práce věnuje.

1.2 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je demonstrace využití eye-trackingové analýzy při hodnocení uživatelského rozhraní webových stránek. Pro potřeby této práce bude použita webová prezentace MENDELU v Brně, která bude analyzována ve třech rovinách uživatelského rozhraní: vizuální design, informační architektura a interakční design. Na základě výsledků testů se pak doporučí úpravy, jejichž implementace by měla vést ke zkvalitnění uživatelského rozhraní a tudíž i lepšímu uživatelskému požitku.

2 Literární rešerše

Literární rešerše této práce se věnuje třem oblastem, které se vážou k problematice hodnocení uživatelského rozhraní webové prezentace. První část se věnuje internetovému marketingu, charakteristikou jeho základních nástrojů a jeho výhod v porovnání s klasickým (offline) marketingem.

Druhá podkapitola se zaměří na oblast user experience a jeho aplikací v designu uživatelského prostředí. V podkapitolách této části bude popsán uživatelský výzkum a tři základní části uživatelského prostředí. Na závěr je přiblížen user experience z hlediska procesu.

Poslední část rešerše přiblíží eye-tracking, který bude charakterizován jednak z technologického hlediska a za druhé jako výzkumnou metodu.

2.1 Internetový marketing

V roce 1993, kdy se internetem začal využívat komerčně, byl počet uživatelů této sítě přibližně 14 milionů, v současnosti má připojení k Internetu více než 3 miliardy lidí po celém světě (Internet Live Stats, 2014). S rozvojem informačních a komunikačních technologií a rostoucí penetrací, se Internet stal jedním z hlavních marketingových nástrojů komerčního i neziskového sektoru.

2.1.1 Charakteristika internetového marketingu

Existuje několik definic internetového marketingu, avšak rozdíly jsou pouze v úhlu pohledu. Podle Janoucha (2014, s. 20) je internetový marketing (dále IM) „*způsob, jakým lze dosáhnout požadovaných marketingových cílů prostřednictvím internetu*“, a zahrnuje, podobně jako klasický marketing, celou řadu aktivit spojených s ovlivňováním, přesvědčováním a udržováním vztahů se zákazníky.

Krutiš (2007) definuje internetový marketing jako „*marketing, který se odehrává ve specifickém prostředí internetu*“ a vychází ze všech praktik klasického marketingu. Dále rozlišuje užší pojetí a široké pojetí IM. Nástroje, které využívá v užším pojetí, jsou pouze internetová reklama a vlastní webové stránky. V širším pojetí pak i další nástroje marketingových komunikací, které se na internetu také uplatňují: online public relations, online direct marketing a podpora prodeje na internetu.

Chaffey (2009, s. 2) tvrdí, že internetový marketing je „*aplikace internetu a příbuzných digitálních technologií za účelem dosažení marketingových cílů*“.

2.1.2 Výhody využití internetového marketingu

Janouch (2014) ve své knize Internetový marketing vyzdvihuje hned několik výhod. Oproti klasickému marketingu je IM lepší z následujících hledisek:

- Monitorování a měření – díky IM máme mnohem více a mnohem přesnější data o cílové skupině.

- Dostupnost 24/7 – Na internetu lze marketing provádět nepřetržitě.
- Možnost individuálního přístupu – Např. přes klíčová slova a obsah můžeme komunikovat s těmi „správnými“ zákazníky.
- Dynamický obsah – Nabídku lze měnit neustále.

Ruibar (2005) zmiňuje další výhody internetového marketingu.

- Náklady a zdroje – IM je méně nákladný a méně náročný na zdroje než klasický marketing.
- Rychlost – IT technologie umožňují téměř okamžitou interakci.
- Působnost – Internet je celosvětová síť, tudíž firmy mohou být globální při poměrně malých nákladech

2.1.3 Základní nástroje internetového marketingu

Jak je patrné z tabulky č. 1, internetový marketing má velké množství různých nástrojů, které se dají roztrždit do 5 skupin, webové stránky, internetová reklama, online public relations, online direct marketing a online podpora prodeje. V této práci však budou zmíněny tři nejpodstatnější z nich.

Tab. 1 Přehled nástrojů internetového marketingu

Webové stránky	Internetová reklama	Online PR	Online direct marketing	Online podpora prodeje
Obsah, copywriting	Bannery	Ostatní web. stránky	E-mail	Soutěže
Doména	Textová reklama	Články do médií	Newsletter	Hry
Microsites	Katalogy	Tiskové zprávy	Instant messaging	Dema, slevy aj.
Aktuality	SEO	Sdílení videí	Mobilní marketing	Věrnostní programy
Reference	PPC	Uživatelské komunity	Virální marketing	Affiliate
RSS		Semináře, workshopy		Vyhledávače zboží

1) Vlastní webové stránky

Vlastní webové stránky se v posledních letech staly nezbytnou součástí marketingové strategie většiny organizací, ať již jde o lokální školku či nadnárodní korporaci. Dá se považovat za základní kámen internetového marketingu a jeho existence je podmínkou pro povědomí lidí o organizaci, firmě či značce (Narwhal, 2013).

U webových stránek, je nutné stanovit cíl, kterého mají tyto stránky dosáhnout. Stanovení tohoto cíle, který by měl být v souladu s dlouhodobou marketingovou strategií, je velice důležité pro další části procesu tvorby webu (The Internet Marketing Academy, 2011). Cíl může nabývat různých forem v závislosti na provozovateli stránek. U elektronického obchodu to může být například prodej určitého zboží, u blogu čtenost článků a u stránek vysoké školy může být cílem počet podaných přihlášek ke studiu (Janouch, 2014).

Při tvorbě webu je potřeba se zabývat pěti oblastmi, které se navzájem podmiňují a ovlivňují: copywriting (psaní textů), grafika, uživatelské prostředí, technologie a v neposlední řadě marketing. Ve standardních internetových agenturách se každé ze zmíněných oblastí věnují specializovaní odborníci (Janouch, 2014). V praxi se ale tyto specializace často překrývají, můžeme tedy narazit například grafika, který je zároveň specialista na vytváření uživatelských rozhraní. V malých a středních firmách, ve kterých si webové stránky spravují sami, je většinou na veškerou agendu pověřen jen jeden zaměstnanec (Janouch, 2014).

V této práci není prostor pro obsažení všech oblastí tvorby webových stránek, proto v dalších částech práce bude podrobněji uvedena pouze problematika uživatelského rozhraní.

2) SEO (search engine optimization)

S růstem objemu dat v síti internet začal růst i význam tzv. internetových vyhledávačů, které od poloviny 90. let minulého století zásadním způsobem ovlivňovali vývoj internetového marketingu. Touto problematikou se zabývá samostatná disciplína v rámci IM známá jako search engine optimization (SEO) (Ledford, 2009).

Co se týče definice SEO, tak názory se různí. Podle Kubíčka a Linharta (2010, s. 19) je SEO o přizpůsobení webových stránek pro vyhledávače. Jinými slovy, je to soubor aktivit, které mají za cíl zlepšit pozici ve výsledcích vyhledávání a zvýšit tím návštěvnost webových stránek. Sedlák a Mikulášková (2012, s. 103) podotýkají, že cílem SEO není pouze vyšší návštěvnost. Pro každou webovou stránku je důležité, aby ji navštěvovalo co nejvíce lidí z cílové skupiny, pro kterou je určena. Je to tedy spíše otázka marketingu než programování.

Jiný pohled na věc dodává Fishkin (2014). V článku The Beginner's Guide to SEO píše, že SEO není jen o vytváření přívětivých webů pro vyhledávače, nýbrž také pro samotné uživatele. Argumentuje tím, že algoritmy, podle kterých vyhledávače pracují, se neustále přizpůsobují přirozenému chování uživatelů.

Optimalizace webových stránek je kontinuální a dlouhodobý proces, který je nutné nepřetržitě monitorovat, analyzovat a zlepšovat. Nedá se je jednoznačně říct, co funguje a co nefunguje, dokud se to nevyzkouší. Je také potřeba se vyvarovat

přehnaných očekávání. Výsledky optimalizace se totiž mohou dostavit během pár týdnů, ale i měsíců (Janouch, 2014, Long, 2013). Blažek (2013) v tomto ohledu podotýká, že pozornost věnována okamžitým výsledkům mnohdy způsobuje odklon od dlouhodobé marketingové strategie.

Navzdory měnícím se algoritmům vyhledavačů, existují dva druhy pravidel resp. faktorů, které mají vliv na pozici webových stránek ve výsledcích vyhledávání. První skupina faktorů jsou tzv. on-page. Tyto faktory se nacházejí přímo na stránkách. Jedná se především o URL, titulek a meta description neboli popis stránky. Popis stránky sice není vidět, objevuje se však ve výsledcích vyhledávání (Janouch, 2014).

Dalším důležitým faktorem jsou klíčová slova. Zde občas vzniká dilema, zda mít v textu co nejvíce klíčových slov, anebo psát přirozeně resp. přívětivě pro čtenáře (Janouch, 2014). Řezníček a Procházka (2014) poukazují na to, že v současné době hraje mnohem důležitější roli kvalitní a relevantní obsah než počet klíčových slov.

Posledními a neméně důležitými faktory jsou struktura webu a validita zdrojového kódu. Kvalitní struktura spočívá ve srozumitelném a logickém *prolinkování* jednotlivých podstránek v rámci celého webu (Janouch, 2014). Je to důležité především pro lepší orientaci návštěvníků na webu, kteří se na něj rádi vrací (Kraft, 2012). Zde se ale dostáváme do oblasti user experience, která bude podrobněji rozvedena v následující kapitole.

Co se týče validity zdrojového kódu, tak v současnosti se jeho význam snižuje. Nicméně chybně napsaný kód může způsobovat špatnou indexaci nebo pomalé načítání stránek (Janouch, 2014).

Druhou skupinou faktorů jsou tzv. off-page neboli faktory nacházející se mimo samotné stránky. Jde především o zpětné odkazy, které na vlastní stránky míří z jiných stránek. Lze si je představit jako reference na vlastní stránky a v souhrnu vytváří *link popularity* (H1.cz, 2015). Čím více zpětných odkazů, tím lepší pozice ve výsledcích vyhledávání. Nutno ale podotknout, že důležitou roli v hodnocení stránek hraje vedle kvantity i kvalita zpětných odkazů. Například odkaz ze stránek pneuservisu na stránky s dětskou výživou není kvalitní a „popularitu“ stránek s dětskou výživou nezvýší (H1.cz, 2015, Janouch, 2014).

3) PPC reklama

V rámci internetového marketingu se využívá několika druhů reklam. Vedle plošných – bannerových reklam a textové reklamy se nejhojněji využívá takzvaná PPC reklama. Zkratka PPC znamená pay-per-click, tedy platba za klik. Inzerent platí v momentě, kdy uživatel klikne na zobrazený inzerát. Za pouhé zobrazení se neplatí (Sedlák, Mikulášková, 2012).

Podle Janoucha (2014) je PPC jednou z nejúčinnějších forem marketingové komunikace na internetu. Toto tvrzení je logické. Reklama se totiž zobrazuje pouze lidem na základě jimi zadaných klíčových slov. Uživatel tedy dostane přímo informaci, kterou hledá, nebo je mu nabízena reklama související s touto informací (Janouch, 2014).

Efektivnost PPC reklamy vysvětluje Fleischner (2010) na jednoduchém příkladu. V případě klasické off-line reklamy platí obchodník za každého člověka, který projde kolem jeho obchodu. U PPC reklamy platí obchodník pouze za ty lidi, kteří do obchodu vstoupí.

2.2 User experience (UX)

Mnoho společností nabízí dobře propracovaný výrobek nebo službu, které však nejsou oblíbené u zákazníků. Jiné společnosti jsou naopak velice úspěšné, ale mnohdy neví, v čem jejich úspěch spočívá. Rozdíl mezi těmito dvěma skupinami je v *user experience* (UX), neboli uživatelském požitku (Kraft, 2012).

Tento termín je v českém prostředí znám především ve spojitosti s tvorbou uživatelského rozhraní webových stránek, což ale není zcela přesné. UX je ve skutečnosti mnohem širší pojem. Zahrnuje všechny aspekty interakce mezi koncovým uživatelem a určitým produktem. Pod pojmem produkt si můžeme představit nejen webové stránky, ale třeba i rychlovarnou konvici nebo například londýnské metro (Norman a Nielsen, 2015, Asociace UX, 2015).

User experience se stal v posledních letech klíčovým faktorem pro přežití produktů a společností na B2C trhu. Jako příklad lze uvést vývoj na trhu mobilních telefonů. Technologie dotykových obrazovek byla v tomto odvětví poprvé použita již v roce 1993, ale až s příchodem telefonu iPhone od společnosti Apple se v roce 2007 stala trendem. Tato inovace v UX zásadním způsobem ovlivnila konkurenceschopnost ostatních výrobců (Sager, 2012 Kraft, 2012). Například Nokia, která od 90. let zaujímal největší podíl na trhu mobilních telefonů, tento vývoj neustála a v roce 2014 zanikla (Kasík a Matura, 2014).

2.2.1 Charakteristika UX

Podle ISO standardů (2010) je UX definován jako vjemy a reakce uživatele, které jsou vyvolány užíváním nebo předpokládaným způsobem užívání produktu, systému nebo služby. S touto definicí polemizuje Kraft (2012), který uvádí, že UX je spíše souhrn pocitů, které vznikají v souvislosti s využíváním produktů nebo služeb. Tyto pocity lze podle něj použít jako model pro porovnání uživatelského požitku. UX si tedy lze představit jako bod na pomyslné škále, jejíž hranice tvoří například náklonost a nenávisť; potěšení a zloba; očekávání a nostalgie; hrdost a ponížení apod.

Zřejmě nejobecnější charakteristiku stanovuje Garrett (2011), když uvádí, že UX není o tom, jak produkt funguje uvnitř, nýbrž o tom, jak funguje venku. Tam, kde se dostává do styku s uživatelem. UX dává odpovědi na otázky: Je to složité nebo jednoduché? Je to srozumitelné? Jaké má uživatel pocity při užívání produktu?

2.2.2 User experience design

Na UX navazuje user experience design (UXD), který lze definovat jako „*vytváření a synchronizace elementů majících vliv na požitek uživatele, s úmyslem ovlivnit jeho vnímání a chování*“ (Unger a Chandler, 2012, s. 3). Jinými slovy se UXD zabývá využitím poznatků o uživatelském požitku v procesu designování produktů. Podle Asociace UX (2015) se v současnosti UXD chápe jako souhrn několika subdisciplín: uživatelský výzkum, vizuální design, informační architektura a interakční design.

2.2.3 Uživatelský výzkum (user research)

Uživatelský výzkum, anglicky user research, tvoří velice důležitou část UX. Kuniavsky (2012, s. 3) jej charakterizuje jako proces zkoumání vlivu designu na uživatele s cílem navrhnout takový produkt, který uspokojuje jeho potřeby. Podle Schumachera (2010) jde o systematické zkoumání cílů, potřeb a možností uživatelů pro potřeby produktového designu. Uživatelský výzkum podle něj pomáhá definovat jaký je uživatelský požitek resp., jaký by měl být. Dává též odpovědi na otázky, jak produkt funguje a jaké jsou jeho vlastnosti.

Uživatelský výzkum má blízko k marketingovému výzkumu, nicméně každá disciplína nahlíží na danou problematiku z jiné perspektivy. Marketingový výzkum dává pozornost *názorům a postojům* uživatele, kdežto uživatelský výzkum se zaměřuje na element *chování*. Marketingový výzkum zkoumá trh, zatímco pro uživatelský výzkum jsou důležité individuální uživatelé v rámci trhu (Schumacher, 2010).

Metody užívané v uživatelském výzkumu můžeme rozdělit na dvě skupiny: kvalitativní a kvantitativní.

Kvalitativní přístup vychází z naturalistické filozofie a užívá se v případech, kdy se snažíme interpretovat realitu a vytváříme teorie vysvětlující zkoumané objekty. Výsledkem kvalitativního výzkumu je popis událostí a příčiny jejich vzniku (Newman, 1998).

Kvantitativní metody se využívají v situacích, kdy je vyřčena určitá teorie či hypotéza a za pomoci testů se pak tento výrok potvrzuje nebo vyvrací. Výsledkem kvantitativního výzkumu jsou zpravidla určité hodnoty, které se dají seřazovat a porovnávat (Newman, 1998).

Od druhé poloviny 20. století začal převažovat kvalitativní přístup nad kvantitativním. V současnosti se vědci přiklání k třetí variantě, a sice kombinaci obou zmíněných přístupů (Craswell, 2014).

1) Kvalitativní metody

a) Pozorování

Pozorování je nejčastěji využívaná metoda v rámci kvantitativního výzkumu. (Newman, 1998). Jedná se o aktivitu, při které si výzkumník zaznamenává chování zkoumaného objektu po umístění do určitého prostředí nebo zadání určitých úko-

lů. Pro pozorování, a pro kvantitativní přístup obecně, jsou typické otevřené otázky nebo úlohy (Craswell, 2014).

b) Rozhovor

Z pozorování je známo, co se stalo. Rozhovor pak pomůže najít příčinu těchto jevů. Zpravidla probíhá telefonicky nebo tváří v tvář respondentovi. Je nezbytné zeptat se respondentů, proč postupovali tak, jak postupovali (Craswell, 2014). Dle Kuniavského a kol. (2012) odpovědi na tuto otázku nebývají vždy zcela přesné, avšak může to objasnit jiné vypožorované jevy.

c) Focus group

Focus group je výzkumná metoda, která je založena na moderované diskusi osmi až deseti vybraných lidí na vybrané téma. Cílem je získat různé názory, pohledy a zkušenosti, které vedou nebo mohou vést k určitým prvkům chování. Výhoda focus group oproti pozorování a rozhovoru je v přirozené atmosféře, která aktivitu doprovází. Účastníci ovlivňují a jsou ovlivňováni ostatními přesně, jako v reálných situacích. Na druhou stranu je zde menší kontrola nad směřováním diskuze, což může mít vliv na relevantnost získaných dat (Krueger, 1994, Morgan, 1997, Litoseliti, 2003).

2) Kvantitativní metody

a) Průzkum

Průzkum je výzkumná metoda spočívající ve sběru informací o aktuálním stavu určité proměnné v rámci určité množiny prvků ve vymezeném časovém období. (Thomas, 2003) Jako příklad lze uvést průměr známek studentů určité univerzity v roce 2014. Její výhodou je rychlost, nenákladnost a jednoduchost zpracování. Nicméně jako každá jiná kvantitativní metoda nám řekne co a kolik, ale ne proč (Thomas, 2003 Creswell, 2014, Bowles a Box, 2011).

Průzkum lze provádět zejména:

- *Dotazníkem*

Dotazník má pevně stanovené pořadí, obsah a formu otázek, které mají předem dané varianty odpovědi. Může být v papírové podobě, avšak pro komfortnější zpracování se častěji vyskytuje v elektronické podobě. Podobnou dotazovací technikou jako dotazník je anketa. Ta se liší způsobem předávání respondentovi a získávání zpět. Ankety nejsou určeny pro konkrétní skupinu lidí, což vytváří problém reprezentativnosti souboru respondentů (Nový a Surýnek, 2006).

- *Standardizovaným rozhovorem*

Standardizovaný rozhovor se svou formou podobá dotazníku. Na rozdíl od něj však zde vystupuje i tazatel, který ale musí být neutrální. Jeho postup je dán předem připraveným scénářem. Nesmí vnášet do rozhovoru svůj osobní zájem, nesmí hodnotit či komentovat odpovědi respondenta. Výhodou řízeného rozhovoru jsou jeho výsledky, které se dají dále statisticky zpracovat (Kutnohorská, 2009, Nový a Surýnek, 2006).

2.2.4 Uživatelské rozhraní (user interface)

Uživatelské rozhraní, anglicky user interface (UI), je viditelnou částí UX (pro potřeby této práce se autor zaměří na uživatelské rozhraní webových prezentací). Nejen v českém prostředí se tyto dva pojmy často milně zaměňují (Asociace UX, 2015). Uživatelské rozhraní (UI) se nerovná uživatelskému požitku (UX), nicméně je to velice důležitý faktor ovlivňující uživatelský požitek. Je to právě uživatelské prostředí, kde dochází k interakci mezi uživatelem a systémem, resp. webovou stránkou. Je to část UX, kterou uživatel vidí, slyší, dotýká se nebo s ním komunikuje (Galitz, 2007). Dobré uživatelské rozhraní je přirozené, srozumitelné a snadno ovladatelné. Špatně uživatelské rozhraní naopak uživatele mate, neuspokojuje jeho potřeby a vytváří u něj negativní emoce. Je třeba ale dodat, že rozdělení uživatelských prostředí na dobré a špatné je z velké části subjektivní záležitost (Stone, 2005).

Design uživatelského rozhraní tvoří tři podoblasti, ke kterým je nezbytné přistupovat komplexně, neboť se navzájem podmiňují a ovlivňují (Usability.gov, 2015). Tyto podoblasti jsou popsány v následující části této kapitoly.

1) Informační architektura

Jednoznačně definovat informační architekturu (IA) není jednoduché. V roce 2000 proběhla v Bostnu konference, jejímž cílem bylo vytvořit jednotnou definici. V tomto oboru jsou dvě skupiny odborníků, které mají odlišné profesní pozadí a tudíž i jejich pojetí informační architektury je jiné. První skupinu tvoří knihovníci, pro něž hraje důležitou roli indexace a katalogové techniky. Druhou skupinou jsou lidé s IT vzděláním, kteří kladou důraz na design a integraci databází (Reiss, 2000).

Peter Morville (2006) se pokusil sestavit definici v několika bodech. IA je podle něj:

- strukturální design sdíleného informačního prostředí,
- kombinace organizačních, pojmenovávacích, vyhledávacích a navigačních systémů na webových stránkách a intranetech,
- umění a věda o formování informačních produktů a zkušeností tak, aby podporovaly použitelnost a naležitelnost
- rozvíjející se disciplína a komunita zaměřená na zavádění principů designu a architektury do digitálního prostoru.

2) Interakční design

Interakční design se snaží předvídat chování uživatele a definovat, jak má systém na toto chování reagovat (Garrett, 2011). Zkoumá, jaké jsou potřeby, cíle a zkušenosti uživatele a jak s technologiemi komunikuje. Cílem interakčního designu je vytvořit podmanivé rozhraní, které bere v potaz potřeby uživatele, marketingové cíle a technologické možnosti (Galitz, 2007).

Existuje pět základních metod interakce mezi uživatelem a softwarem nebo webovou stránkou (Stone, Galitz, 2007):

- **Command line**

Command line je nejstarší interakční metoda. Spočívá v zadávání příkazů do systému. Tyto příkazy jsou ve formě písmen, zkratek, slov či kódů. Jejich nevýhodou je netolerance chyb (Stone, 2005).

- **Menu selection**

V této metodě je systémem nabídnuto menu s několika možnostmi, ze kterých si uživatel vybere. Po vybrání možnosti systém zpětně oznámí uživateli, že daná možnost byla vybrána. Tato metoda je velice často využívána u interakce uživatele s webovou prezentací (Stone, 2005).

- **Form fill-in**

Metoda fill-in se využívá při sběru informací. Jedná se de facto o formulář v elektronické podobě (Stone, 2005).

- **Direct manipulation**

Tato metoda umožňuje uživateli přímou interakci s elementy zobrazených na obrazovce. Na rozdíl od výše zmíněných metod, u kterých se k interakci používala klávesnice, zde je to za pomoci elektronické myši nebo podobného zařízení. (Stone, 2005)

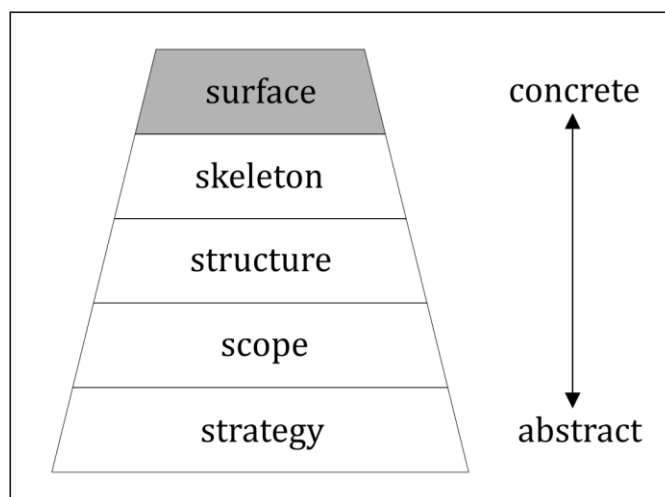
- **Anthropomorphic**

U této metody se systém snaží komunikovat s uživatelem obdobně jako uživatel s jiným uživatelem, tzn. používá přirozené jazykové dialogy, gesta, výrazy apod (Stone, 2005).

3) Vizualní design

Vizuální design se zabývá estetikou viditelné částí uživatelského rozhraní, která zahrnuje obrázky, barvy, fonty a další grafické prvky (McIntire, 2008). Garrett (2011) tuto část pojmenoval jako *surface*, česky povrch nebo vnější plocha (viz obrázek č. 1). Tato vnější plocha uživatelského rozhraní se skládá z určitého počtu výše zmíněných elementů, které musí být rozmístěny tak, aby uživateli umožnily:

- interakci se systémem,
- orientaci a pohyb v rámci rozhraní,
- získat relevantní informace.



Obr. 1 Elementy user experience
Zdroj: Garrett, 2011.

Vizuální stránka uživatelského rozhraní hraje důležitou roli v tom, jak uživatelé vnímají celý systém. Nicméně je potřeba dodat, že estetika je z velké míry subjektivní záležitost. Každý uživatel vnímá design webu jinak. To ale neznamená, že se při návrhu designu rozhoduje pro taková řešení, která se budou líbit co největšímu počtu uživatelů. Vizuální design především musí podporovat naplnění cílů ostatních částí uživatelského rozhraní, jako například informační architektury nebo interakčního designu (Garrett, 2011).

Pro potřeby evaluace vizuálního designu se často využívá metoda eyetrackingu, která odpoví na otázky: Kam se upíná pozornost nejdříve? Jaký prvek vizuálního designu upoutává pozornost? Je onen prvek důležitý? Tato metoda bude popsána detailněji v kapitole 2.3.

Tselentis (2002) sepsal 12 základních bodů vizuálního designu (dále jen vizuál) webových stránek:

1) Příprava podkladů

Pro každý web je potřeba zkompletovat veškeré materiály, které by mohly, měly nebo budou určitým způsobem vstupovat do procesu tvorby vizuálu. Zde se dá hovořit o SWOT analýze.

2) Poznání cílové skupiny

Designéři by měli vědět, pro jakou skupinu uživatelů se vizuál tvoří. Měli by analyzovat chování uživatele, jeho loajalitu ke značce nebo například způsob čtení textů.

3) Sestavení plánu práce

Je potřeba si naplánovat celý proces tvorby vizuálu, od kompletace podkladových materiálů až po evaluaci a finalizaci vizuálu.

4) Porozumění produktu

Na rozdíl od tištěných medií je zde prostor pro evaluaci a případné úpravy i po vytvoření finální verze. Podle Tselentise (2002) je to dokonce žádoucí, protože potřeby uživatelů se neustále mění.

5) Záhyb

Při tvorbě vizuálu webu je potřeba brát v potaz oblasti, které uživatel na obrazovce při vstupu na stránku nevidí. Význam tohoto bodu vzrostl s nástupem chytrých telefonů, tabletů a přenosných počítačů s různými velikostmi obrazovek.

6) Adaptabilita

Uživatelé používají různá zařízení s různou velikostí a různé webové prohlížeče. Z tohoto důvodu se adaptabilita stala jednou z nesložitějších otázek vizuálu webu.

7) Načrtnutí návrhu

Před samotnou realizaci vizuálu pomocí grafických editorů, je vhodné si návrh načrtnout na papír. Úpravy v této formě jsou mnohem rychlejší a jednodušší.

8) Typografie a obrázky

Typografie a obrázky jsou základními nástroji tvorby webového vizuálu. Poměr využití těchto dvou nástrojů se liší v závislosti na typu a účelu webových stránek.

9) Určování pozic

Jednotlivé prvky vizuálu je potřeba v rámci rozhraní někam umístit. Používají se fixní pozice, variabilní pozice anebo kombinace obou. V kódovacím jazyce HTML se tyto pozice označují termínem *div*.

10) Kontrast

Kontrast je nástroj, který slouží pro odlišení důležitého obsahu od méně důležitého. Klíčovou roli hraje u čitelnosti textu.

11) Jednota vizuálu

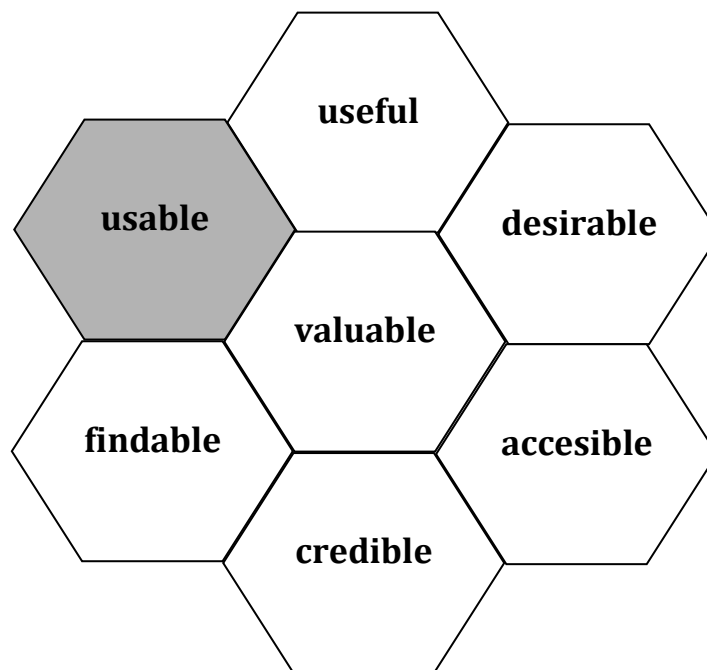
Jednotlivé části vizuálu by měly mít sjednocující prvek. Vychází se zde často z jednotného vizuálního stylu firmy či organizace. Jedná se o fonty, barvy a grafické prvky.

12) Rozmanitost vizuálu

Jednotlivé části vizuálu by se měly od sebe lišit svou významností či tematičností obsahu.

2.2.5 Testování použitelnosti (Usability testing)

Usability, neboli použitelnost je jedna ze sedmi nejdůležitějších oblastí UX (viz Obr. 2) (Morville, 2004). Schumacher (2010) jej považuje za klíč k uživatelskému výzkumu. Podle standardu ISO 9241-11 použitelnost určuje, do jaké míry může být produkt používán specifickými uživateli, aby bylo dosaženo specifických cílů účinnou, efektivní a uspokojivou cestou v konkrétním kontextu použití. Pro potřeby této práce lze pracovat s definicí Norlina a Winterse (2002), která je zaměřena na po-užitelnost webů. Rozdíl mezi dobrým a špatným webem je v jednoduchosti používání.



Obr. 2 Elementy user experience webových prezentací
Zdroj: Morville, 2004.

Existují dva typy testování, které se liší na základě toho, zda se produkt testuje v průběhu vývoje (formativní testování), nebo po dokončení (sumativní testování).

Formativní testování se provádí na menším vzorku uživatelů. Je to kvalitativní testování a cílem je zjistit, zda určitá část produktu splňuje požadavky použitelnosti. Sumativní testování zpravidla vyžaduje velké množství respondentů a testuje celkovou použitelnost produktu. Výsledky jsou různé metriky, např. počet správně dokončených úloh, počet nezvládnutých úloh, průměrný čas, procentuální zastoupení aj (Barnum, 2011).

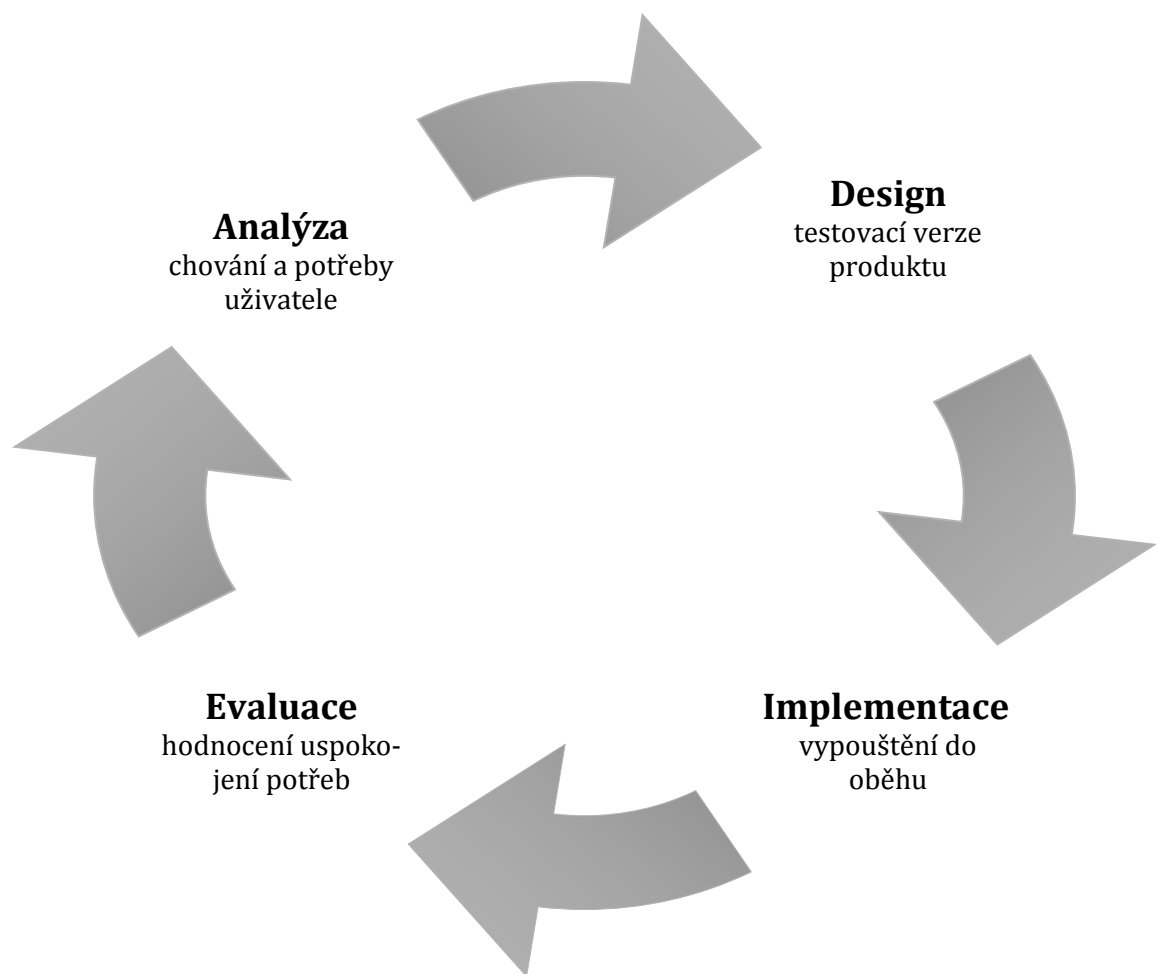
Pro testování použitelnosti webů se používají běžné nástroje jako je kamera (či více kamer), diktafon nebo software pro nahrávání dění na obrazovce. Pokročilejší testy využívají speciálních nástrojů, například kamera pro testování mobilních přístrojů nebo tzv. eye-tracker, kterým se zaznamenává pohyb očí (Barnum, 2011).



Obr. 3 Kamera pro testování mobilních telefonů
Zdroj: Barnum, 2011.

2.2.6 Procesy UX

Proces UX má cyklický charakter, který se opakuje až do fáze, kdy je produkt ve finální verzi a připraven ke spuštění do oběhu. Tento cyklus se skládá ze čtyř základních částí: analýza, design, implementace a evaluace (Hartson a Pyla, 2012). Nutno však říci, že v praxi je délka tohoto procesu závislá na několika faktorech, například na typu projektu, velikosti rozpočtu nebo množství času (UX Mastery, 2013). V této kapitole jsou popsány jednotlivé části procesu analýzy UX.



Obr. 4 Schéma procesu UX
Zdroj: Barnum, 2011.

1) Analýza

V první fázi procesu UX se zkoumá chování a potřeby uživatele prostřednictvím různých kvalitativních a kvantitativních výzkumných metod (rozhovory, pozorování, průzkumy aj.). Nejčastěji se používá kombinace obou metod, kdy se nejprve zjišťuje nějaká skutečnost a poté se hledá příčina (Hartson a Pyla, UX Mastery, 2013).

2) Design

Na základě získaných dat analytické fáze se vytvoří testovací verze produktu. Vzorek uživatelů tuto testovací verzi vyzkouší a dají výrobci zpětnou vazbu. Výrobce tuto zpětnou vazbu propracuje do produktu a následuje další kolo testování.

3) Implementace (produkce)

Po několika kolech testování je produkt ve své finální verzi a může se vypustit do oběhu.

4) Evaluace

V poslední fázi se zkoumá, zda produkt uspokojil potřeby uživatelů. Jestliže výsledek není pozitivní, tak se vrací do fáze analýzy a celý proces se opakuje.

2.3 Eye-tracking

Eye-tracking je výzkumná technika, která umožňuje měření aktivity očí. Výzkumník mimo jiné získává data o tom, kam se uživatel dívá, jak dlouho se tam dívá a jaká je trajektorie pohybu (Nielsen a Pernice, 2010). Počátky eytrackingu lze nalézt už v 19. století, nicméně ve větší míře se začal používat až začátkem 70. let 20. století, kdy se eye-trackery (přístroje na snímání očí) začaly vyrábět sériově (Holmqvist, Nyström, Andersson, Dewhurst, Jarodzka, van de Weijer, 2011).

Eye-tracking našel uplatnění v mnoha odvětvích, například v psychologii, designu nebo marketingu (Horsley, 2014). V posledních letech se využívá zejména v oblasti webových technologií a softwaru, kde je zkoumána míra použitelnosti uživatelského rozhraní (Holmqvist, Nyström, Andersson, Dewhurst, Jarodzka, van de Weijer, Nielsen a Pernice, 2010). Zaznamenávání očních pohybů se využívá taky pro interakci mezi počítačem a uživatelem, kdy je možné ovládat počítač pomocí očních pohybů. Není tedy nutné používat myš nebo klávesnici, což je výhodné pro fyzicky hendikepované lidi (Ghaoui, 2006).

2.3.1 Eye-trackingová technologie

Eye-trackingová metoda spočívá v zaznamenávání odrazu světelného signálu (zpravidla infračervené světlo) od očních zorniček. Existují dva typy eye-trackru, *náhlavní (head-mounted)* a *statické (static)*. V obou případech se skládají z dvou hlavních součástí, zdroje světla a kamery (Eyetracking Inc., 2011).

Náhlavní eye-trackery se podobají brýlím či helmě. Zdroj světla i kamera je umístěna na hlavě respondenta resp. na zmíněných brýlích či helmě (Holmqvist, Nyström, Andersson, Dewhurst, Jarodzka, van de Weijer, 2011). Tento typ je vhodný pro výzkum v terénu, například při výzkumech chování zákazníka v místě prodeje (Klingensmith, 2013).

U tzv. statických někdy také vzdálených eye-trackerů je zdroj světla a kamera umístěna na stole před respondentem. Stimuly jsou zobrazovány na monitoru nebo na plátně. Na rozdíl od náhlavních eye-trackrů je u těchto typů mnohem jednodušší zpracování dat (Eyetracking Inc., 2011).

K následné analýze dat získaných pomocí eye-trackeru je zapotřebí speciální software. Na trhu je jich momentálně několik typů a každý z nich používá odlišnou

technologii (Eyetracking Inc., 2011). Pro potřeby této práce byl použit eye-tracker a software pro zpracování od firmy SMI.

2.3.2 Eye-tracking jako výzkumná metoda

V roce 1976 Just a Carpenter stanovili tezi, že fixace zraku na určitou věc představuje vrchol poznávacího procesu. Na základě této teze se na nahrávání oční aktivity dá nahlížet jako na stopu pozornosti či zájmu uživatele, která byla vyvolávána vizuálními stimuly (Ghaoui, 2006). Co se týče uživatelských rozhraní, tak získaná data mohou sloužit k objektivnímu hodnocení viditelnosti, významu a správného umístění jednotlivých prvků (Goldberg a Kotval, 1999).

Eye-trackingová metoda pracuje s dvěma základními metrikami, *fixací* a *pohybem*. Od těchto metrik se pak dále odvozují další metriky, například trajektorie pohybu (*gazeplot*), první fixace nebo počet návratu na určitou oblast zájmu (Wedel a Pieters, 2008, Ghaoui, 2006). Počet metrik, které se dají pomocí eye-trackeru měřit je přibližně 120 (Holmq-vist, Nyström, Andersson, Dewhurst, Jarodzka, van de Weijer, 2011).

Nevýhodou eye-trackingu je omezenost vypovídající hodnoty. Je zřejmé, kam a jak dlouho se respondent díval, ale neví se proč. Z tohoto důvodu se zpravidla eye-trackingová pozorování doplňují o hloubkové rozhovory, které dokážou odhalit příčiny chování (Gidlöf a kol., 2012).

3 Metodika

Vlastní práce byla provedena pomocí dvou kvalitativních metod. Hlavní metodu představoval eye-tracking, který byl doplněn o holoubkový rozhovor. Kombinace těchto dvou metod byla vybrána na základě nastudované odborné literatury. Z eye-trackingové analýzy byla získána data o aktivitě očí po prezentování vizuálních stimulů prostřednictvím konkrétních úkolů, které respondenti plnili na webové prezentaci MENDELU¹. V hloubkovém rozhovoru se pak hledaly příčiny, které vedly respondenta k danému chování.

3.1 Respondenti

Názory v ideálním počtu respondentů se mezi odborníky liší. Nielsen a Pernice (2009) pracují s číslem 30 pro kvantitativní výzkum a číslem 5 pro kvalitativní výzkum. Aga Bojko (2013) se staví k této metodice skepticky, obzvláště u počtu 30 pro kvantitativní výzkum. Tvrdí, že vždy záleží na předmětu výzkum a nelze ho vnímat jako univerzální číslo.

Pro potřeby této práce bylo vybráno 18 studentů Mendelovy univerzity v Brně, z nichž osm byli muži a deset tvořily ženy. Jde z větší části o kvalitativní výzkum, tudíž tento vzorek se považuje za dostačující. Studenti tvoří jednu z cílových skupin, pro které je webová prezentace Mendelovy univerzity určena. Této cílové skupině byly přizpůsobeny i jednotlivé úkoly v rámci eye-trackingové analýzy.

Respondenti byli osloveni pomocí elektronické zprávy, která obsahovala minimum informací o samotném průběhu výzkumu. Respondenti věděli, že se jedná o eye-trackingový výzkum, ale nevěděli, co konkrétně se zkoumá. Cílem tohoto postupu bylo zredukovat vliv této zprávy na výsledná data.

3.2 Eye-trackingová analýza

V rámci eye-trackingové analýzy se testovaly tři základní části uživatelského rozhraní, které jsou podrobněji popsány v literární rešerši. Jedná se o vizuální design, informační architekturu a interakční design. Pro každou z těchto částí byly vytvořeny jedna až tři otázky resp. úkolů, které měly buď otevřené, nebo uzavřené řešení.

Eye-trackingový výzkum byl proveden v specializované eye-trackingové laboratoři Provozně ekonomické fakulty MENDELU v Brně. Tato laboratoř disponuje technologií od firmy SMI. Konkrétně se jedná o eye-tracker s označením RED 250, který se řadí k tzv. statickým eye-trackerům. Se snímkovací frekvencí 250 Hz

¹ Původně měla být použita webová prezentace PEF MENDELU, avšak v době zpracování této práce nebyla její realizace dokončena. Webová prezentace MENDELU vychází ze stejného konceptu, tudíž na výsledky práce tato změna velký vliv neměla.

dokáže zaznamenat až 250 snímků za vteřinu (SensoMotoric Instruments GmbH, 2011).

K vytvoření jednotlivých úkolů (tasks) a ovládní eye-trackeru byl použit program SMI Experiment center a získaná data poté byla zpracovávána programem BeGaze studio od stejné firmy.

Před samotným testováním bylo respondentům řečeno pár důležitých informací:

- Cílem výzkumu není testovat schopnosti respondenta, ale kvality provedení uživatelského rozhraní webové prezentace MENDELU.
- Pro potřeby tohoto výzkumu se použije eye-tracker, což je přístroj umístěný pod monitorem.
- Respondent dostane několik úkolů, které mají buď otevřené, nebo uzavřené řešení. Není však správná, nebo špatná odpověď.
- Při provádění úkolů by se měl respondent chovat co nejpřirozeněji. Zároveň by se měl dívat na monitor a nenaklánět se na strany, aby neunikl eye-trackru.
- Bylo jim též sděleno, že pokud pro ně bude nějaký úkol nesplnitelný, tak můžou přejít k dalšímu úkolu.
- V průběhu eye-trackingu se respondenti mohli dotazovat, pouze však na zadání úkolů.
- Po eye-trackingu bude následovat krátký rozhovor, kde dostanou pár doplňujících otázek.
- Na závěr byli tázáni, zda si již v minulosti webové stránky MENDELU prohlíželi.
- Po kalibraci respondenta se pokračovalo k jednotlivým částem eye-trackingu.

3.2.1 Test vizuálního designu

Vizuální design byl testován pomocí tzv. *nekontrovaného výzkumu* a jednoho konkrétního úkolu. Nekontrovaný výzkum, což je výzkum bez konkrétních úkolů, se soustředí zejména na čas, který respondent věnoval konkrétním prvkům v rámci uživatelského rozhraní webu (Tobii Technology AB, 2008). Pro tuto část eye-trackingu byla na univerzitním serveru *akela.mendelu.cz* vytvořena samostatná webová stránka s obrazem úvodní stránky webové prezentace Mendelovy univerzity (viz Obr. 13). Tento obraz byl vytvořen vyfocením úvodní stránky webu a následnou úpravou pomocí grafického editoru CorelDraw. V obrazu byly provedeny dvě úpravy, které představovaly jeden z vizuálních stimulů.

První úprava se týkala obrázku na levé straně webové prezentace nad sekci pro potenciální uchazeče o studium na univerzitě. Tento obrázek by se dal popsat jako "umělý". Na první pohled totiž šlo poznat, že se jedná o reklamní sdělení. V grafickém editoru CorelDraw byl nahrazen jiným obrázkem, který byl stejného typu avšak s dvojnásobnou velikostí.

Druhá úprava zahrnovala přidání dalšího obrázku ve stejné oblasti a ve stejné velikosti jako výše zmíněný "umělý" obrázek. Ovšem v tomto případě se jednalo o "přirozený" obrázek. Byla to fotka z jedné přednášky, která se uskutečnila na Mendelově univerzitě. Pod tímto obrázkem byl přidán text „Služby pro studenty“, aby obrázek kontextově zapadl do celkového rozhraní webu (viz Obr. 13 v příloze).

Po respondentovi-uživateli bylo požadováno, aby si pouze prohlédl stránku. Cílem tohoto testu bylo nalézt místa, kam se upíná pozornost uživatele po zobrazení stránky a místa, která zůstávají bez povšimnutí. V testu vizuálního designu se sledovali dvě věci. Za prvé, jaký bude poměr času věnovaný "umělému" a "přirozenému" obrázku. Jinými slovy, který z těchto obrázků zaujímal uživatele více. Na základě tzv. bannerové slepoty² se předpokládá, že větší pozornost bude přitahovat „přirozený“ obrázek. Výzkumný předpoklad č. 1 tedy zní:

„Přirozený obrázek respondenty zaujme více než umělý obrázek, protože nevypadá jako reklama.“

Za druhé, zda je odkaz na univerzitní informační systém, který je umístěn v pravém horním rohu uživatelského rozhraní webu, dostatečně viditelný. Odkaz je umístěn v šedém pruhu v záhlaví stránky. Šedá barva pruhu je velmi podobná barvám uživatelských rozhraní internetových prohlížečů, tudíž by se mohlo zdát, že tato oblast patří do uživatelského rozhraní internetového prohlížeče, nikoli webové stránky. Kontrast je podle Tselentise (2002) nástroj, který slouží pro odlišení důležitého obsahu od méně důležitého. V tomto případě není kontrast mezi pruhem v záhlaví webu a šedou barvou prohlížečů zcela ideální. Výzkumný předpoklad č. 2 zní:

„Odkaz na univerzitní informační systém není na první pohled dostatečně viditelný, protože se nachází v málo zvýrazněném šedém pruhu.“

Konkrétní úkol v rámci testu vizuálního designu navazoval na předpoklad č. 2. Respondenti měli najít odkaz na univerzitní informační systém. Záměrem tohoto úkolu bylo zjistit, zda jej respondenti najdou na základě předchozí zkušenosti s umístěním odkazu na původních webových stránkách anebo, že odkaz zahlédli při prohlížení nových stránek v první části testu vizuálního designu. Výzkumný předpoklad č. 3 zní:

„Respondenti nebudou mít problém s nalezením odkazu na univerzitní informační systém, protože jsou zvyklí na jeho umístění z původních stránek.“

² Bannerová slepota znamená, že uživatelé si ve většině případů nevšimají elementů, které vypadají jako reklama. (Nielsen, 2015)

3.2.2 Test informační architektury

K testování informační architektury (IA) se eye-tracking vzhledem k jeho nákladnosti běžně nepoužívá. V této práci byl použit jako doplňující metoda. Oproti klasickému screen recordingu eye-tracker navíc poskytuje data o aktivitě očí. Výhoda spočívá v tom, že je vidět, kam se uživatel díval před kliknutím na určité políčko. Jsou-li například možnosti A, B, C a uživatel klikl například na možnost C. V tomto případě screen recording řekne, že uživatel klikl na možnost C, kdežto pomocí eye-trackingu lze zjistit, že se uživatel před kliknutím dlouho díval i například na možnost A. Z toho se dá usoudit, že se rozhodoval mezi C a A.

Informační architektura se testovala na dvou úkolech, z nichž první byl směřován čistě k IA a druhý zkoumal dopad IA na celkový uživatelský požitek (UX).

Prvním úkolem bylo v hlavním menu webové prezentace MENDELU najít odkaz na přehled akcí konaných na MENDELU. Menu má 8 položek: *Úvod, O univerzitě, Úřední deska, Studium, Věda a výzkum, Zahraniční spolupráce, Média a veřejnost a Kontakt*. Odkaz na přehled akcí je umístěn v sekci *O Univerzitě*, kde se nachází informace o historii univerzity, organizační struktuře nebo vedení univerzity. Toto umístění je, vzhledem k ostatním informacím, vnímáno jako nevhodné, protože informace o akcích jsou vnímány více proměnlivé než například organizační struktura či historie univerzity. Výzkumný předpoklad č. 4 tedy zní:

„Umístění informace o přehledu konaných akcí v sekci O univerzitě budou respondenti vnímat jako vhodné.“

Jak již bylo nastíněno výše, tento úkol se netýkal přímo informační architektury, nýbrž uživatelského požitku (UX). Úkol byl záměrně sestaven tak, aby vyvolal špatný uživatelský požitek z použití webu. Jednalo se o nalezení odkazu na stažení univerzitního loga například pro prezentaci semestrálního projektu. Samotný odkaz na stažení loga se na webu MENDELU nenacházel, avšak dalo se k němu přes tento web dostat. K odkazu vedly dvě cesty, nicméně obě byly velice složité a pro člověka, který s informační architekturou webu není příliš obeznámen, je to téměř nespílitelné.

Po neúspěšném absolvování druhého úkolu měli respondenti do textového pole popsat své aktuální pocity. Formám projevu nebyli kladeny omezení. Respondenti mohli použít nejen věty, ale i pouze určitá slova či emotikony. Dále měli své pocity zaznačit na škále od 1 do 10, jejíž hranice tvořil velmi špatný pocit (= 1) a velmi dobrý pocit (= 10). U tohoto úkolu se vycházelo z definice Krafta (2012), který říká, že uživatelský požitek je především o pocitech, které vznikají ve spojitosti s používáním produktu. Výzkumný předpoklad č. 5 zní:

„Negativní zkušenost s jedním úkolem může ovlivnit celkový uživatelský požitek z webu.“

3.2.3 Test interakčního designu

Velice populární se v posledních letech v rámci webdesignu staly tzv. karusely. Jsou to pohyblivé elementy, které fungují na kolotočovém systému. Po krátkých, zpravidla několika vteřinových periodách se zobrazuje určitý grafický prvek (obrázek, video nebo text) (Nielsen, 2013). Jejich popularita má základ v tom, že karusely umí šetřit prostorem na webu. Obzvláště oblíbené jsou u velkých korporací, které vlastní více firem a každá z nich chce být prezentována na hlavní stránce. (Rose, 2014) Odborníci v oboru UX jsou ale skeptičtí. Jered Smith (2013) tvrdí, že použitím karuselu vzniká problém s tím, jak optimálně umístit mnoho informací v tak malém prostoru a jak rozlišit důležitost jednotlivých částí karuselu. Na základě výzkumů došel Nielsen (2013) k závěru, že tyto pohyblivé elementy jsou kontraproduktivní a designeři by měli jejich použití zvážit. Zde je výčet několika Nielsenových argumentů:

- Pohyblivé elementy snižují přístupnost webu, zejména pro lidi s pomalejší dobou reakce.
- Prvek se změní dřív, než uživatel stihne přijmout informaci a kliknout.
- Je velmi nízká pravděpodobnost, že uživatel při zobrazení stránky uvidí informaci, kterou chce vidět.
- Pro uživatele může být pohyb elementů a ztráta kontroly nad uživatelským rozhraním nepříjemná.

Jared Smith (2013) jde ještě dál a doporučuje tyto karuselové elementy nepoužívat. Pro svůj argument vytvořil mikrostránku www.shouldiuseacarousel.com, která velice jednoduchou formou vysvětluje, proč jsou karusely v rámci uživatelského rozhraní škodlivé.

V rámci této práce bude sledován vliv karuselového prvku na stránkách MENDELU z hlediska UX. Předmětem výzkumu nebude samotný karuselový prvek, nýbrž jeho vliv na pozornost uživatele při prohlížení jiné části webu. Respondenti měli za úkol si na hlavní stránce webu prohlédnout náhledy prvních tří článků a vybrat si jeden, který je nejvíce zaujal. Záměrně byli směřováni na náhled prvních tří článků, protože v tomto okamžiku lze ještě slider na obrazovce vidět. Výzkumný předpoklad č. 6 zní:

„Karuselový prvek na hlavní stránce webu MENDELU bude uživatele při prohlížení článku rušit.“

Pro potvrzení tohoto výzkumného předpokladu se bude sledovat trajektorie pohybu očí. Pakliže se během prohlížení článku objeví pohyb očí směrem k aktivnímu karuselu, lze konstatovat, že k vyrušení došlo, v opačném případě nikoli.

3.3 Hlubkový rozhovor

Hlubkový rozhovor se vedl na základě získaných dat z eye-trackingové analýzy, tudíž struktura otázek se vždy nepatrně lišila. Pro tento účel byl vytvořen papírový arch, který obsahoval zaškrtačací políčka k jednotlivým částem eye-trackingové analýzy. Například, když respondent řešil první úkol, tzn., prohlížel si obraz hlavní stránky webu MENDELU, tak v archu bylo zaškrtačací políčko „respondent si všímá šedého pruhu v záhlaví“. Tento postup byl zvolen proto, že se v reálném čase nelze zaznamenat, co všechno se během eye-trackingu událo. Arch tuto práci velice usnadnil a rozhovor tak byl plynulejší.

4 Vlastní práce

4.1 Webová stránka MENDELU v Brně

Webová stránka Mendelovy univerzity prošla v roce 2014 rozsáhlou proměnou. Na základě výběrového řízení byl vybrán nový dodavatel technologie pro správu webových prezentací univerzity, firma Emersion. Technologie Emersionu funguje jako většina redakčních systémů na modulárním principu. Webové stránky vytvořené pomocí tohoto CMS mají stejnou základní strukturu a ta je dále rozšířená o různé moduly. Pro Mendelovu univerzitu byla vytvořena základní struktura, která je společná pro všechny webové prezentace v rámci univerzity. Jedná se o webové prezentace jednotlivých fakult, ústavů a středisek. Tato práce se však zabývá pouze webovou prezentací Mendelovy univerzity jako takové.

4.1.1 Internetový marketing univerzity

Cílem webových stránek je dle vyjádření PR oddělení univerzity především v informování studentů, zaměstnanců a veřejnosti o dění na Mendelově univerzitě. Vedle vlastních webových stránek používá univerzita několik dalších nástrojů. Jedná se zejména o sociální síť. Univerzita vlastní profil na sociální síti Facebook s cca osmi tisíci fanoušky a do budoucna zvažuje vytvoření profilu na síti LinkedIn a Youtube (Kramář, PR manažér MENDELU).

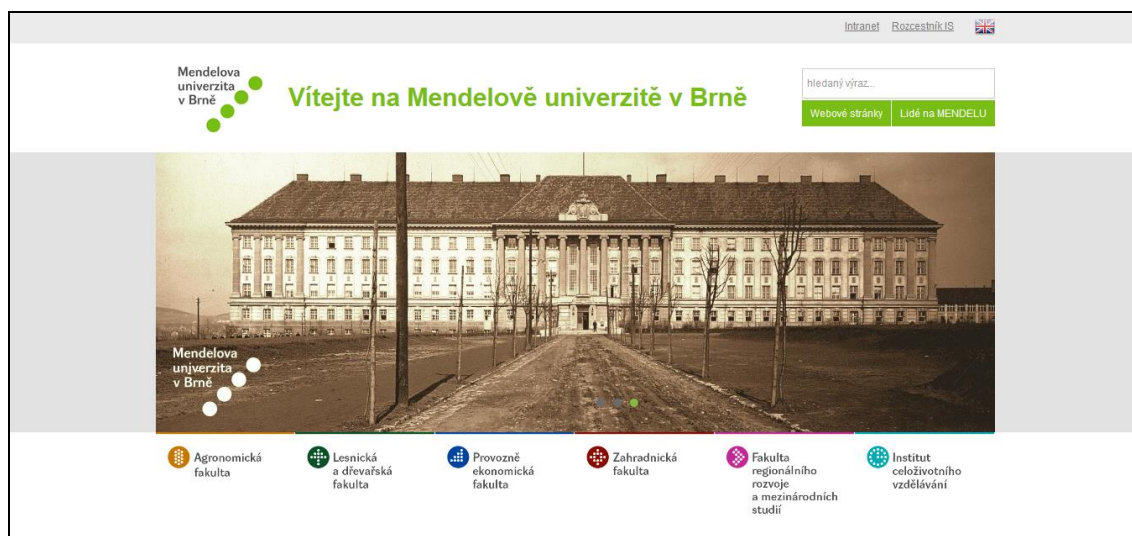
Co se týče internetové PPC reklamy, tak tu univerzita v současnosti nevytváří, protože ji nepovažuje za efektivní. Budoucnost vidí spíše na zmíněných sociálních sítích, pro které se připravuje několik marketingových kampaní (Kramář, PR manažér MENDELU).

V rámci optimalizace pro internetové vyhledávače redakční systém Emersion umožňuje vkládat prvky sloužící pro SEO jak na úrovni jednotlivých stránek (zadáva správce konkrétního webu), tak i na úrovni celého webu (pro jednotlivé weby vkládá univerzitní webmaster na základě podkladu zasláního správcem webu) (Vyskočil, univerzitní webmaster).

4.1.2 Analýza vizuálního designu

Vizuální design webové prezentace MENDELU vychází z jednotného vizuálního stylu univerzity, jehož dominantními a sjednocujícími prvky jsou pravý úhel, sedm základních barev a kroužky odkazující na hrášky v univerzitním logu.

Vizuální rozhraní webu se dá rozdělit do čtyř částí. První část nazveme záhlaví, kde se nalézá logo univerzity, vyhledávací políčko a poměrně velký karuselový slider, který je však aktivní pouze na hlavní stránce webu. Tento prvek se považuje za problematický, jelikož u menších monitorů (10"- 13") zabírá cca 60 % výšky zobrazovaného obsahu (viz Obr. 5). Pod sliderem jsou umístěna loga jednotlivých fakult a při pozornějším pozorování si lze všimnout šedého pruhu v horní části rozhraní s odkazem na univerzitní informační systém a tlačítkem na přepnutí do anglické mutace stránek.



Obr. 5 Zobrazovaný obsah na 13 palcovém monitoru

Druhou oblast tvoří postranní panel na levé straně uživatelského rozhraní. Tato oblast obsahuje hlavní menu stránek, kalendář akcí konaných na MENDELU, prostor pro reklamní sdělení pro uchazeče o studium na univerzitě a v neposlední řadě přehled důležitých odkazů.

Třetí část vizuálního rozhraní zabírají aktuality, to jsou články o aktuálním dění na univerzitě. Pod nimi se nachází několik odkazů, nad kterými je nadpis „Další aktivity“.

Poslední částí vizuálního rozhraní je zápatí webu, které tvoří čtyři obsahové bloky. V těchto blocích se nachází malé univerzitní logo, odkaz na mapu webu, odkaz na sociální síť Facebook a odkaz registrační pole pro univerzitní newsletter.

Vizuální design pracuje s poměrně velkým množstvím obrázků. Lze je najít jednak ve slideru, a pak také v náhledech článků. Každá stránka webvé prezentace má náhledový obrázek, který je stejně velký jako karuselový slider.

Co se týče typografie, tak ve vizuálním designu jsou použity dva fonty, Arial a DynaGrotesk. Arial je použit v několika tloušťkách a představuje hlavní font textu webu. DynaGrotesk je hlavní font jednotného vizuálního stylu MENDELU. Na webu je vidět pouze v nápisech log.

Redakční systém Emersion bez větších potíží zvládá přizpůsobovat obsah i tabletům a chytrým telefonům, které mívají jinou šířku stránky než osobní počítače.

4.1.3 Analýza informační architektury

Informace, nacházející se na webové prezentaci, jsou rozčleněny do osmi celků, které představují jednotlivé položky hlavního menu (viz. Obr. 6). Tato struktura je dobře znázorněna na mapě webu, kterou si lze rozkliknout v zápatí webu.



Obr. 6 Hlavní menu webové prezentace MENDELU

Informační architektura webu je vcelku srozumitelná a v porovnání s původními stránkami uživatelsky mnohem přívětivější. Nicméně je zde stále několik menších vad.

- V sekci *O univerzitě* jsou uvedeny obecné informace o univerzitě (historie, organizační struktura nebo informace o partnerech univerzity). Jsou zde ale i informace o aktuálním dění a akcích konaných na univerzitě, které se vzhledem ke své povaze do tohoto celku nehodí.
- V sekci *Úřední deska* se nacházejí oficiální dokumenty univerzity. V části *Základní informace* dochází k menší duplikaci informací. Organizační struktura univerzity, vedení univerzity a orgány univerzity jsou totiž obsaženy už v předchozím celku *O univerzitě*. Sice jde pouze o odkazy na zmíněné stránky, avšak v orientaci uživatele by to mohla být překážka.
- Informace o zahraniční spolupráci se na webu přímo nenacházejí. Je na ně odkazováno na tzv. informační portál, který na webu najdeme v záhlaví stránky pod pojmem *Intranet*. Tento portál je pozůstatek původních stránek MENDELU a funguje jako doplněk k aktuálním stránkám. Je zde řádově mnohem více informací, avšak s mnohem komplikovanější informační architekturou, což může představovat další překážku v orientaci uživatele.

4.1.4 Analýza interakčního designu

Interakční design webových stránek MENDELU používá jako většina webů dvě interakční metody: Menu section a Direct manipulation. Obě metody byly již podrobněji popsány v literární rešerši.

Interakce s webem je poměrně bezproblémová, existují však detaily, které mohou mít negativní dopad na celkový uživatelský požitek z webu. Například již několikrát zmiňovaný karuselový slider může být obtížně ovladatelný pro lidi ve vyšším věku, kteří mívají pomalejší reakční schopnost, poněvadž přechod od jednoho snímku k dalšímu je pouhých cca 5 vteřin. Dále je to náhledový obrázek v jednotlivých podstránkách webu. Po načtení každé podstránky se zobrazí právě tyto tento náhledový obrázek. Uživatel tak může nabýt dojmu, že se stále vrací na stejnou stránku. Tento problém je obzvlášť výrazný u uživatelů s menšími obrázkami.

5 Výsledky

5.1 Výsledky testu vizuálního designu

U vizuálního designu byly sledovány tři aspekty, v první řadě, zda si při prohlížení stránky budou všimnout dvou obrázků v levé části rozhraní a jaký bude poměr času věnovaný jednotlivým obrázkům. Za druhé, zda si uživatelé při načtení stránky všimnou šedého pruhu v záhlaví webového rozhraní. Za třetí, zda najdou odkaz na univerzitní informační systém na základě prohlédnutí stránky v první části testu vizuálního designu anebo na základě předchozí zkušenosti s původními webovými stránkami MENDELU.

Z dat získaných pomocí eye-trackru a poznámek bylo zjištěno, že 11 z 18 respondentů si při prohlížení stránky všimlo alespoň jednoho ze dvou obrázků v levé části rozhraní stránek. Celkový čas (Dwell time) věnovaný „přirozenému“ obrázku byl dvakrát delší než celkový čas věnovaný „umělému obrázku“. Čas věnovaný popisným textům nacházejícím se pod těmito obrázky byl rozdělen v opačném poměru (viz Tab. 2). Tato čísla mohla být ovlivněna velikostí jednotlivých elementů. Text u „umělého“ obrázku zaujímal násobně větší prostor než text u „přirozeného“ obrázku, tudíž i Dwell time byl násobně delší. V případě obrázku zřejmě velikost nehrála významnější roli. Skutečnost, která by mohla mít vliv, je počet lidí zobrazených na obrázcích a jejich genderové rozdělení. Z obrázku č. 7 je však patrné, že ani počet lidí neměl velký vliv. „Přirozený“ obrázek, který zobrazuje jen jednoho člověka, měl téměř dvakrát delší Dwell time než „umělý“ obrázek s obličejí dvou lidí.

Tab. 2 Tabulka časů věnovaných „umělému“ a „přirozenému“ obrázku

Obrázek	Dwell time u obrázku [ms]	Dwell time u textu [ms]
„umělý“	271,1b	2525
„přirozený“	609,8	1044,3

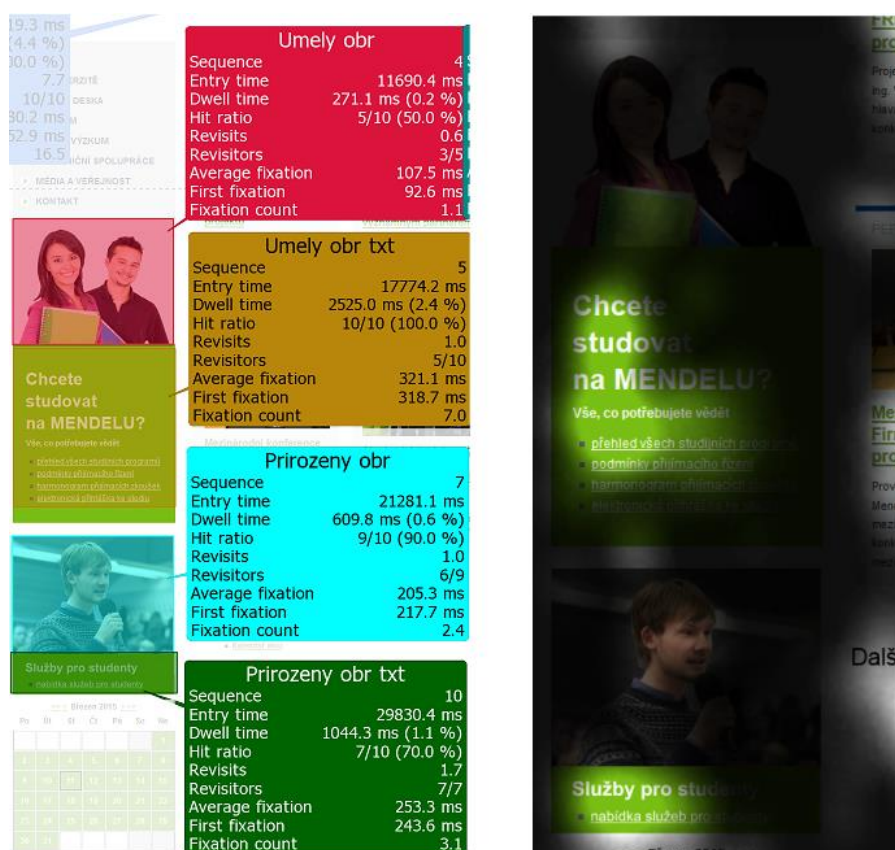
Šest respondentů nedokázalo vysvětlit, proč se jejich pozornost upínala více na přirozený obrázek. Čtyři respondenti uvedli, že „přirozený“ obrázek jejich pozornost upoutal především kvůli informaci, ke které se vztahoval.

Jan, 22: „*Tak já už studuju, takže mě jako studenta zajímají více ty služby pro studenty než, jestli chci studovat na MENDELU.*“

Karel: „*Tak ten obrázek navrchu, to už se mě netýká, takže jsem tomu nevěnoval pozornost.*“

Filip, 21: „*U druhého obrázku mě zajímalo, jestli to není fotka z nějaké přednášky, které jsem se účastnil.*“

Denisa, 23: „*Ten druhý obrázek mě zaujal více, protože je to reálná fotka třeba z nějaké přednášky, kdežto to na vrchu je prostě nastrčený obrázek...jakože zaplatili někoho na fotku nebo tak...*“



Obr. 7 AOI a focus mapa „přirozeného“ a umělého obrázku

Dva respondenti uvedli, že „přirozený“ obrázek je pro ně zajímavější, protože nevypadá jako reklama.

Vojtěch, 22: „*To jsou takové ty propagační obrázky, takové ty uměle nafocené, kdežto tam to bylo takové...jak bych to řekl... takové více ze života Mendelky.*“

Ondřej, 22: „*Ten spodní je jako by přímo ze školy, je takový věrohodnější... .. ten horní vypadá jako z nějaké fotobanky.*“

První výzkumný předpoklad, že „přirozený“ obrázek zaujme více než „umělý“, protože nevypadá jako reklama, se tedy potvrzuje. Je ovšem důležité zmínit, že v případě tohoto výzkumu hrála velkou roli informace, ke které se obrázky vztahovaly.

Výsledky dalšího zkoumaného aspektu ukazují, že z osmi respondentů, kteří již v minulosti stránky alespoň jednou viděli, si polovina respondentů při prohlížení stránky šedého pruhu všimla a polovina nikoliv. Druhá skupina čítající též osm respondentů viděla stránky poprvé a u této skupiny si pruhu všimli všichni. Dva respondenti si nebyli jistí, zda stránky již v minulosti viděli. Z této dvojice jeden respondent si pruhu všiml a druhý ne všiml. Důležitou metrikou je v tomto ohledu průměrná doba mezi zobrazením stránek a prvním zhlédnutím tohoto prvku (Entry time), která se v průměru rovnala 28 348,8 ms. To je v porovnání s jinými vybranými prvky na webu až páté v pořadí (viz. Tab. 3 a Obr. 8).

Tab. 3 Tabulka pořadí zhlednutí jednotlivých AOI

Pořadí zhlednutí	AOI (area of interest)	Entry time [ms]
1.	Odkazy na fakulty	3 019,3
2.	Vyhledávání	7 778,3
3.	Umělý obrázek	11 690,4
4.	Chcete na MENDELU text	17 774,2
5.	Šedý pruh	18 865

Vzhledem k tomu, že jde o kvalitativní výzkum, je nezbytné tato čísla doplnit o informace získané v hloubkových rozhovorech. Tam lze nalézt skutečnost, která tyto výsledky zapříčinila. Respondenti, kteří si šedého pruhu nevšimli, většinou nedokázali vysvětlit proč. Někteří respondenti však v rozhovoru uvedli, že na tuto oblast se v rámci webových rozhraní jejich pozornost obvykle neupíná, protože si myslí, že tam nebývají důležité informace.

Kateřina, 21: „*Prohlídla jsem si stránky, kde co je... ...nahoru se obvykle moc nekoukám.*“

Jan, 22: „*Nečekal jsem, že informační systém bude napsán tak malým písmem a ještě někde vpravo nahoře v rohu... ...čekal bych, že to bude výraznější.*“

Na základě informací z hloubkových rozhovorů se dá tvrdit, že oblast, kde je odkaz na informační systém umístěn, je vnímána za prvé jako nedůležitá a za druhé jako méně výrazná. Výzkumný předpoklad č. 2 o špatné viditelnosti odkazu resp. šedého pruhu v záhlaví se tedy potvrzuje.

V druhém úkolu měli respondenti najít odkaz na univerzitní informační systém, který je umístěn v již zmíněném šedém pruhu (viz Obr. 8). V této části testu kromě dvou respondentů uspěli všichni.

Celkem šest respondentů v rozhovoru uvedlo, že odkaz na informační systém hledali vpravo nahoře, protože ve stejné oblasti byl odkaz umístěn i na původních stránkách.

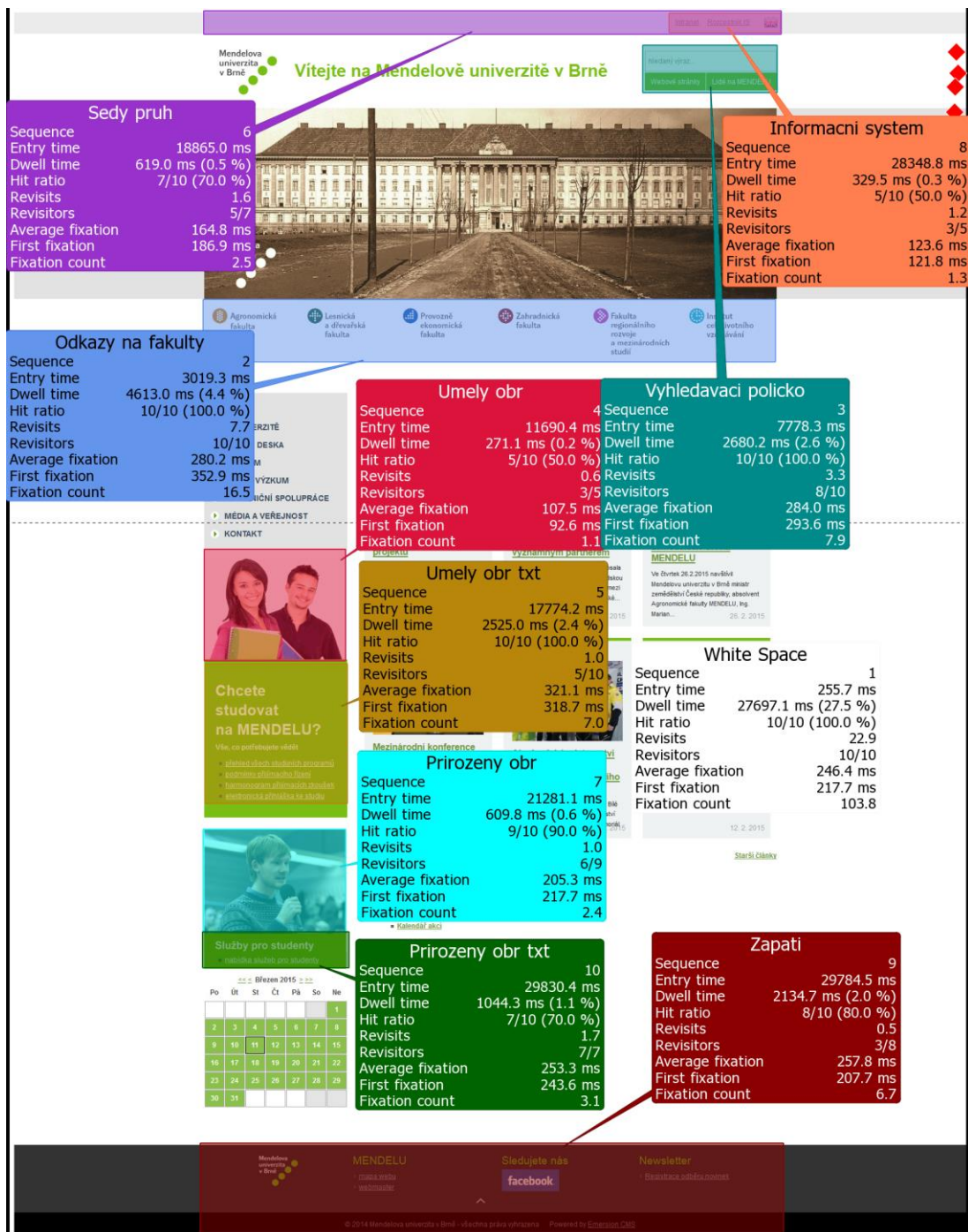
Veronika, 21: „*Předpokládala jsem, že by to tam mohlo být podle starých stránek, tam to taky bylo vpravo nahoře ne?... ... už jako automaticky jsem tam šla.*“

Mezi respondenty se objevil i názor, že umístění tohoto odkazu v horní části webového rozhraní je standardní.

Martin, 22: „*Nikde jinde jsem to nenašel, tak jsem šel doprava nahoru... ...veškerý přihlašování například na emaily a různé účty bývají vpravo nahoře.*“

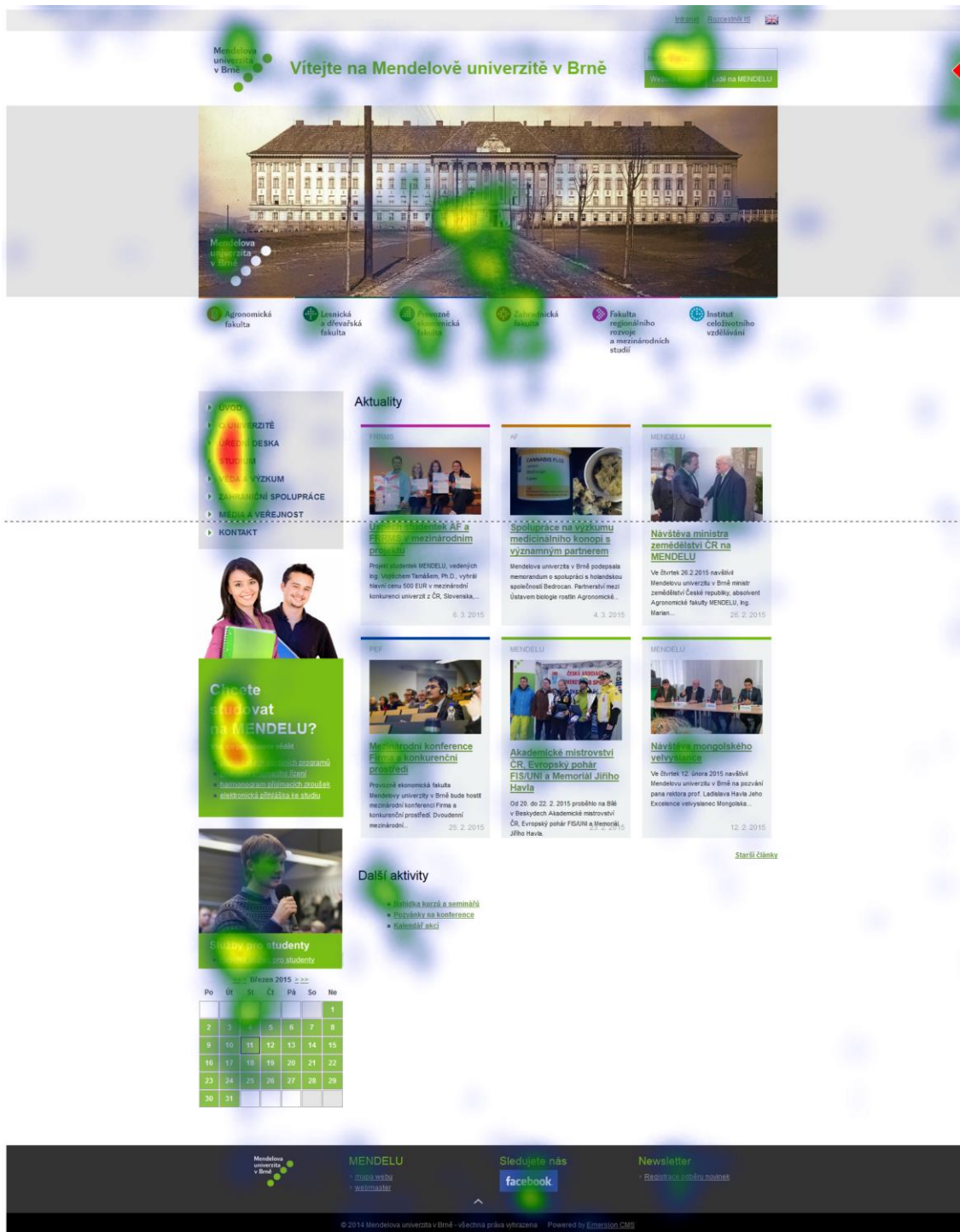
Další skupina šesti respondentů uvedla, že odkaz na informační systém téměř nepoužívají, a že do vyhledávačů zadávají přímo URL adresu informačního systému.

Hana, 21: „*Odkaz na starých stránkách jsem nepoužívala... ...jsem rovnou zadala is.mendelu do vyhledávače.*“



Obr. 8 Mapa AOI úvodní stránky webu MENDELU

Třetí výzkumný předpoklad se tedy potvrdil jen částečně. 16 z 18 respondentů dle výsledku nemělo problém s nalezením odkazu na informační systém, avšak nedá se ve všech případech tvrdit, že to bylo na základě předchozí zkušenosti s původními webovými stránkami.



Obr. 9 Heat mapa úvodní stránky MENDELU

5.2 Výsledky testu informační architektury

V rámci testu informační architektury (IA) plnili respondenti dva úkoly, z nichž první byl zaměřen přímo na IA a druhý se zabýval dopadem IA na uživatelský požitek (UX).

V prvním úkolu měli respondenti nalézt v hlavním menu stránky odkaz na přehled akcí konaných na MENDELU. Tento odkaz byl umístěn v menu v sekci *O univerzitě*. Sedm z 18 respondentů nelezlo odkaz po prvním kliknutí. Dva respondenti jej našli po navštívení dvou sekcí a čtyři respondenti po navštívení tří sekcí. Z šesti zbylých respondentů čtyři respondenti odkaz našli až při čtvrtém pokusu a dva respondenti jej nenašli vůbec.

V devíti případech byla sekce *O univerzitě* první navštívenou sekcí, následovala sekce *Média a veřejnost*, kterou jako první navštívilo osm respondentů a v jednom případě respondent klikl poprvé na sekci *Úřední deska*.

Dva respondenti se během hledání odkazu dostali na sekci *O univerzitě* a odešli z něj, aniž by si všimli odkazu na akce konané na MENDELU. V rozhovorech pak dotyční respondenti uvedli, že si prohlíželi pouze první dvě-tři podsekcce. Dále nepokračovali, protože výskyt odkazu v dané sekci nepředpokládali.

Anna, 21: „*Já jsem si přečetla těch prvních pár řádků a tam jsem viděla tu historii a tak...dál už jsem to nečetla a nevšimla jsem si, že tam ten kalendář akcí je.*“

V běžném testování by se k vysvětlení této situace dostávalo obtížně. V datech by se objevila pouze informace o tom, že respondent v dané sekci byl, ale informaci nenašel. Díky eye-trackingové analýze se však ukázalo, že uživatel si prohlédl prvních pár podsekcí a poté se náhle oční stopa posunula na další sekci v menu.

U jedné respondentky se objevil problém, který se pojil se všemi třemi částmi uživatelského rozhraní, tedy informační architektury, interakčního designu i vizuálního designu. Při načtení stránky *O univerzitě* se na středu obrazovky objevil náhledový obrázek. Respondentka se pohledem přesunula z náhledového obrázku přímo na obsah stránky, tudíž změna, která nastala v menu, zůstala bez jejího povšimnutí (viz obrázek 10).

Kateřina, 21: „*Aha tady to je. Mě nenapadlo, že je to ještě takto rozklikávací (myšleno menu). Já jsem čekala, že bude nějaká nabídka dole... jako na té stránce (myšleno v samotném obsahu stránky).*“

Pouze tři z devíti respondentů, kteří jako první položku při hledání zvolili *O univerzitě*, toto umístění nijak neudivuje. 11 respondentům zařazení odkazu na akce konané na MENDELU v sekci *O univerzitě* z typologického hlediska neseďí a zařadili by jej do jiné sekce. Šest z těchto respondentů si myslí, že by v hlavním menu měla existovat samostatná položka *Akce na MENDELU*.

Denisa, 23: „*...když je tam napsané o univerzitě, tak si spíš představím, že je tam historie napsaná anebo něco takového, ale ne nějaké aktuality...předpokládáš, že když chceš najít aktuality, jako to, co se děje hnedka teďka, tak tam má být stejný odkaz jako O univerzitě, Aktuality.*“

Výzkumný předpoklad č. 4 o tom, že umístění informace o přehledu konaných akcí v sekci *O univerzitě* nebudou respondenti vnímat jako vhodné, se tedy potvrzuje.

Intranet Rozcestník IS

Mendelova univerzita v Brně

Vítejte na Mendelově univerzitě v Brně

hledaný výraz...

Webové stránky Lidé na MENDELU

Informace o univerzitě

Nacházíte se zde: O univerzitě

ÚVOD

O UNIVERZITĚ

- 96 let univerzity
- G. J. Mendel
- Organizační struktura
- Vedení univerzity
- Orgány univerzity
- Partneři a spolupráce
- Zprávy a aktuality
- Kalendář akcí

ÚŘEDNÍ DESKA

STUDIUM

VĚDA A VÝZKUM

Mendelova univerzita v Brně

Mendelova univerzita v Brně je nejstarší samostatnou vysokou školou svého odvětví v České republice. Jejím počátkem předcházely od roku 1864 snahy o vznik vysokého zemědělského učení na Moravě, které však ztroskotaly na překážkách politického, hospodářského a národnostního rázu. Teprve vznik samostatné Československé republiky v říjnu 1918 umožnil jeho založení.

Vysoká škola zemědělská v Brně (VŠZ) byla zřízena zákonem č. 460 ze dne 24. července 1919 a svůj název si podzímá až do roku 1954. Pro svou školu měla zásadní význam přeměna Zemské hospodářské akademie v Táboře na vysokou školu, její přeložení do Brna a umístění v novostavbě Zemského ústavu nevidomých v Brně-Černých Polích. VŠZ se skládala ze dvou odborů: hospodářského a lesnického. Ve školním roce 1919/1920 byla zahájena výuka jen na hospodářském odboru, zatímco oddělení lesnického zřízení stálo bylo umístěno na České vysoké škole technické v Praze. Lesnický odbor byl otevřen v říjnu 1920 po přechodu z Prahy s jeho přenesením do Brna.

Poválečná finanční krize a snahy přeložit školu na Slovensko ohrožovaly v letech 1920 - 1924 její existenci. V roce 1923 byl škole přidělen pro lesnický odbor Školní lesní statek v Adamově. O dvě léta později získala pro potřebu hospodářského odboru Školní zemědělský statek v Žabčicích. Důsledky velké hospodářské krize vedly v letech 1930-1934 k pokusům o její zrušení. Zásadním zlomem v životě školy se stal 17. listopad 1939, když byla, stejně jako ostatní české vysoké školy, nacistickými okupanty uzavřena a postavena pod německou komisařskou správou. Výuka se nekonnala a následně bylo otevřeno sedmáct ústavů

Obr. 10 Vliv náhledového obrázku na interakční design

Druhý úkol v rámci testování IA se týkal nalezení odkazu na stažení univerzitního loga. Tento odkaz se přímo na webové stránce MENDELU nenacházel, tudíž bylo předem zřejmé, že jej respondenti nenajdou. Cílem tohoto úkolu bylo demonstrovat vliv špatné zkušenosti s webem na celkový uživatelský požitek.

Výsledky tohoto testu ukázaly, že většina respondentů neví, kde by takovou informaci resp. odkaz na webu hledali. Tomu odpovídá i různorodost zvolených cest. Pět respondentů poprvé kliklo na sekci *Studium*. Čtyři respondenti zvolili jako první krok sekci *Média a veřejnost*. Zde je ale potřeba říct, že jen jeden z nich věděl, že standardně se logo umísťuje právě do sekce pro média. Čtyři respondenti zvolili *O univerzitě* a tři respondenti zvolili sekci *Kontakt*.

Během rozhovorů někteří respondenti zmínili, že se stejným problémem se setkávali i na původních webových stránkách MENDELU.

Nela, 22: „...*Jednou jsem to na starých stránkách našla, ale nebylo to lehké.*“ Poměrně často se objevoval komentář, že po chvíli neúspěšného hledání na webu přešli na internetový vyhledávač a přes něj ho našli. To značí nepřehlednost informační architektury původních stránek.

Dílčí aspekt, který se během tohoto úkolu sledoval, byla míra použití vyhledávacího políčka. Z 18 respondentů jej použilo pouze pět. Zkoušeli různé formy klíčových slov, *logo, logo mendelu, logo ke stažení, univerzitní logo, vizuál* aj., ovšem ani v jednom případě nebyli úspěšní. Co se týká vztahu respondentů k vyhledávacím políčkům na webech, tak 11 respondentů jej spíše nepoužívá nebo jej volí až po neúspěšném hledání v rámci menu a odkazů.

Petra, 21: „*Jak kde, ale většinou ho používám... ...Nejdřív se zkusím proklikat a potom když to nenajdu, tak použiju vyhledávání... ...protože mně přijde, že kolikrát ti to vyhodí ještě x dalších věcí, které s tím vůbec nesouvisí.*“

Šest respondentů jej zpravidla nepoužívá, protože si myslí, že při vytváření webů jim tvůrci nepřikládají velkou váhu a tudíž jsou většinou nefunkční.

Veronika, 21: „...*Ne, já přes ty vyhledávací políčka nic nenajdu nebo nenajdu to, co hledám...takže je moc nepoužívám.*“

Filip, 2: „*Nepoužívám je, protože pokud jsem někdy použil vyhledávací políčko, tak byl problém specifikovat ty moje požadavky, aby to heslo odpovídalo a opravdu to našlo to, co jsem chtěl... jo, protože oni na to mají třeba jen pět vyhledávacích hesel a to je všechno... řekl bych, že jsou líní (tvůrci stránek) zadat všechna možná synonyma pro to, co já hledám.*“

Po neúspěšném hledání měli respondenti do textového pole napsat své aktuální pocity a následně to znázornit na číselné škále, jejíž pomyslné hranice tvořili 10=velmi dobrý pocit a 0=velmi špatný pocit.

Výsledky byly převážně negativní. Nejčastěji se vyskytoval výraz *zmatenost* a *zklamání*. Dále také *zoufalost*, *nervozita*, *naštvanost* a *frustrace*. Dva respondenti měli špatný pocit sami ze sebe. Mysleli si, že jsou hloupí a nešikovní.

Hodnocení na číselné škále dopadlo o něco lépe. Osm z 18 respondentů zadala čtyři a méně. Dva respondenti měli neutrální pocit a šest respondentů zadalo hodnotu šest a více.

Ve výsledcích se kromě zmíněných pocitů objevovalo i celkové hodnocení webu jako takového. Sedm respondentů tvrdilo, že web je nepřehledný a že se na něm špatně orientují. Zde se potvrzuje výzkumný předpoklad č. 5 o tom, že negativní zkušenost s jedním úkolem může ovlivnit celkový uživatelský požitek z webu. V tomto případě neúspěch s nalezením odkazu na logo, které se na webu nenacházelo, způsobilo dojem o nepřehlednosti celého webu.

5.3 Výsledky testu interakčního designu

V testu interakčního designu se zkoumal vliv karuselového slideru na pozornost uživatele při práci na jiné části webového rozhraní. Respondenti si měli prohlédnout náhledy prvních tří článků a vybrat si jeden z článků, který je zaujal. Jak už

bylo zmíněno v kapitole Metodika, výběr prvních tří byl záměrný, jelikož v takové pozici lze ještě vidět pohyb karuselového slideru (viz Obr. 11).



Obr. 11 Gazeplot (trajektorie pohybu očí) jednoho respondenta

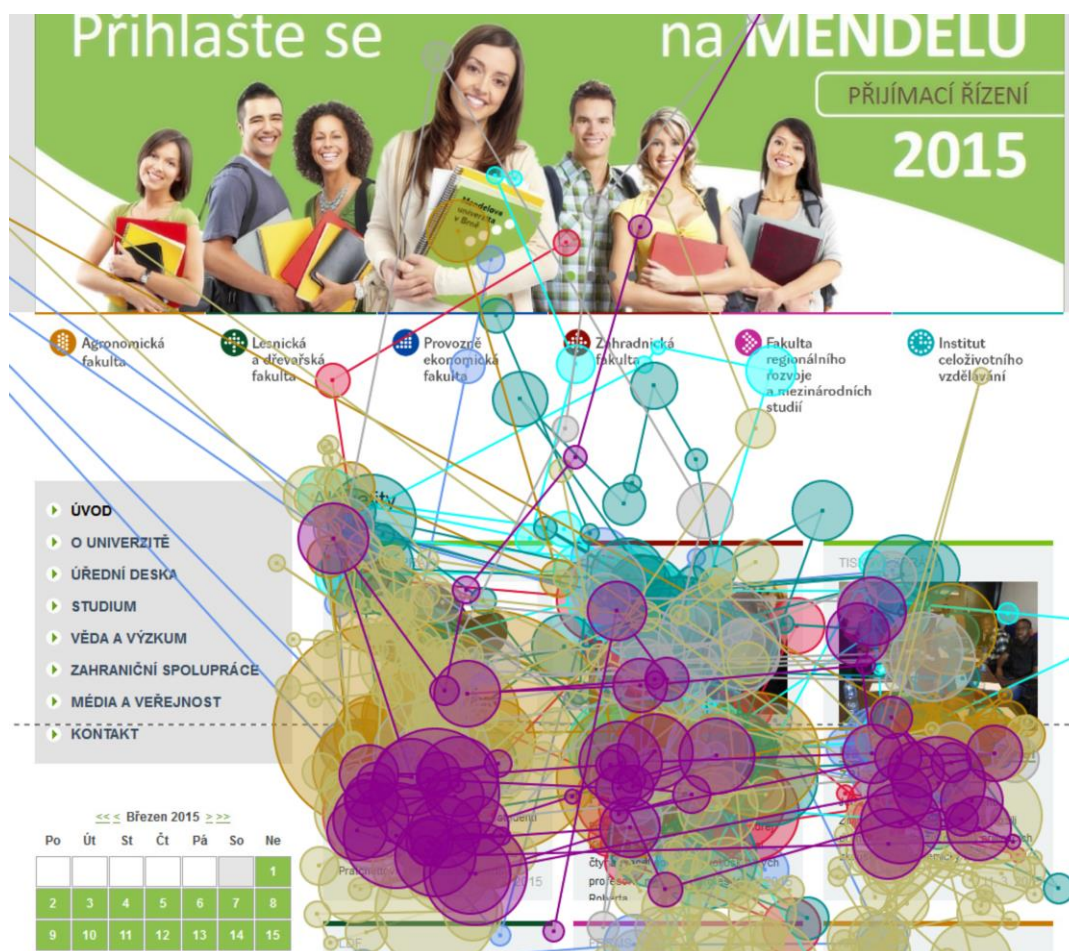
Z dat získaných eyetrackingovou analýzou nebylo ani jednou zaznamenáno vyrušení sliderem. Fixace očí, jak je patrné na obrázku č. 11, se pohybovala zejména nad textem článku a v menší míře i nad náhledovými obrázky článků. U třech respondentů bylo vyrušení potvrzeno v hloubkových rozhovorech. Dle jejich odpovědí se na slider nepodívali, ale periferním viděním jej zaznamenali.

Anna, 21: „Je fakt, že když jsem se snažila třeba tam najít něco, tak najednou tam byl nahoře jiný obrázek, tak mě to lákalo se podívat a byla jsem taková rozhozená trochu.“

Ondřej, 22: „Já tady ty dynamické elementy nemám moc rád, protože když se zaměřím na nějakou informaci, tak ona přejede a já se musím vracet, abych si ji jako znovu přečetl... ale chápu, že tady tu stránku to asi nějak oživuje.“

Poměrně početná skupina respondentů si karuselového slideru při prohlížení článků nevšimla. Dle svých slov byli natolik zaměstnaní a zaujetí články, že je nezapadlo se podívat jinam.

Nela, 22: „*Ne, ne vůbec. Před tím jsem to možná zahlédla, ale asi jsem to moc nevnímala. Toto si třeba nepamatuju, že by tam bylo, kariérní den (jeden ze slidů).*“



Obr. 12 Gazeplot (trajektorie pohybu očí) více respondentů

Obecně se dá tvrdit, že k tomu respondenti měli pozitivní vztah.

Veronika, 21: „*Mám k tomu pozitivní vztah... no je to zajímavější...pokud si toho teda člověk všimne (smích), já si toho třeba nevšímám.*“

Martin, 22: „*Ne, ani moc ne, jsem si toho ani nějak nevšiml... ..Jo tak asi je lepší, když se tam něco mění, že to není takový statický. Možná to udrží člověka na té stránce trochu déle.*“

Jana, 21: „*Tady tohle vím, že to tam mlátilo, ale vůbec jsem na to nějak nezaostřila. Jako líbí se mi, že se to hýbe, že tam není pořád ten stejnej obrázek.*“

Test interakčního designu odhalil nedostatek, který by se dal zařadit do oblasti vizuálního designu. Podle některých respondentů jsou přepínací tlačítka pro karuselový slider velice malé a nevýrazné. O je jich existenci se dozvěděli až během hloubkových rozhovorů.

Petra, 21: „Když se to tam najednou pohlo, tak mě to překvapilo, ale jakože...nevím. Je tam něco, jakože si to můžeš překlikávat nebo se to dělá jenom samo?“

Jana, 21: „Dá se na to nakliknout? Jako, že si to zastavíš na ten jeden... .. Aha. Ty kuličky jsou strašně málo vidět.“

Když se použije obrázek se zeleným pozadím, tak tlačítka na přepínání nejsou vidět vůbec. Právě tato situace nastala při testování. Jeden ze slidů měl pozadí ve stejném odstínu zelené jako je použita pro zvýraznění tlačítek. Vzhledem k tomu, že tato zelená představuje základní barvu jednotného vizuálního stylu Mendelovy univerzity, je velmi pravděpodobné, že tato situace bude vznikat často.

Výsledky testu interakčního designu nepotvrdily hypotézu o tom, že karuselový slider bude při prohlížení článku rušit.

6 Diskuze

V rámci této bakalářské práce se objevily dva faktory, které mohly mít vliv na výsledná data: zvolená metodika a eye-trackingová technika.

Co se týče metodiky, tak zde bylo několik aspektů. Za prvé je to počet a složení respondentů. 16 z 18 respondentů byli studenti Provozně ekonomické fakulty MENDELU v Brně. Je možné, že například studenti Agronomické fakulty nebo Lesnické a dřevařské fakulty mají v online prostředí jiné vzory chování než studenti Provozně ekonomické fakulty. Může to být způsobené obecnými rozdílnostmi osobností studentů jednotlivých fakult.

Dalším aspektem v rámci metodiky je formulace otázek resp. zadávaných úkolů. Snaha o simulaci přirozené situace či přirozených podmínek několikrát způsobila chování, které sice bylo přirozené, ale do velké míry mohla mít příčinu právě ve formulaci úkolů. Například zadání druhého úkolu v testu informační architektury, ve kterém měli respondenti najít odkaz na stažení univerzitního loga, obsahovalo slovní spojení „semestrální práce“. V rozhovorech pak 4 respondenti řekli, že jako první položku v menu vybrali Studium, protože se to týkalo studijních záležitostí. Dalším příkladem může být zadání úkolu v testu interakčního designu, na jehož splnění se respondenti zcela zaměřili a veškerá pozornost tedy byla upínána k náhledům článků. Zkoumaný prvek zůstal v mnoha případech mimo oblast zájmu. Otázkou ale je, jestli by se respondenti takto chovali i ve skutečnosti, tedy při práci mimo laboratorní podmínky.

Druhým faktorem majícím vliv na výsledná data byla samotná eye-trackingová technika. Zde byl problematický zejména software (Experiment centre), který zaznamenával data z eye-trackru. Dá se říci, že zkoumat dynamický obsah webů je s tímto programem v současnosti nemožné. Například, když se načte nová stránka, tak software tuto změnu nezaznamenává. Ve výsledku pak vzniká souhrnná heatmapa nebo gazeplot (trajektorie pohybu očí), která neobsahuje změnu struktury a rozložení elementů, ke kterým došlo po načtení nové stránky. Tento faktor zkresluje získaná data a neumožňuje zkoumat chování uživatele, když se nachází na podstránkách webové prezentace.

Největší slabinou softwaru od firmy SMI je jeho stabilita. V rámci testování vizuálního designu uživatelského rozhraní došlo k chybě, která způsobila ztrátu dat sedmi respondentů. Vzhledem k tomu, že se jednalo o kvalitativní výzkum, tak tato ztráta nebyla příliš citelná. Nicméně z procentuálního hlediska je to cca 39%, což je poměrně velké číslo a u kvantitativních výzkumů by to mohlo způsobit značné komplikace.

7 Doporučení

Tato práce podrobila uživatelské rozhraní webové prezentace MENDELU několika testům, z jejichž výsledků se dá vyvodit pár doporučení na úpravu uživatelského rozhraní. V tomto ohledu je ovšem nezbytné podotknout, že tato práce má spíše demonstrativní charakter. Pro komplexní testování uživatelského rozhraní by bylo zapotřebí více testů s více respondenty a tudíž i větší časová dotace.

Z vizuálního hlediska se doporučuje v první řadě zvýraznit tlačítka pro přepínání mezi slidy v karuselovém slideru. Zvýraznění by mělo v ideálním případě respektovat jednotný vizuální styl (JVS) MENDELU, tzn., aby se pro zvýraznění nepoužila barva nebo grafický prvek, který by nějakým způsobem nevyhovoval pravidlům JVS.

Další doporučení se týká šedého pruhu v záhlaví webového rozhraní. Tato oblast, ačkoli je v rámci rozhraní situována nejvýš, je v průměru navštěvována až jako pátá v pořadí, tudíž by se sem neměly umísťovat důležitější odkazy či informace.

Co se týče informační architektury, tak zde se doporučují dvě změny. V první řadě jde o přesunutí podsekcce Kalendář akcí buď pod sekci Média a veřejnost, anebo ji zvýšit o jednu úroveň a umístit přímo v hlavním menu stránky.

Druhá úprava se týká umístění odkazu na stažení univerzitního loga, případně loga fakult a ústavů. Zde doporučuje umístění v sekci Média a veřejnost, kde to standardně bývá i na jiných webech.

V rámci interakčního designu je potřeba zvážit existenci karuselového slideru (resp. náhledového obrázku) v horní části rozhraní. Výsledky testu sice neprokázaly rušivý efekt tohoto elementu, nicméně většina respondentů si jej při práci s webem nevšimla. Karuselový slider či náhledový obrázek zabírá poměrně velkou část prostoru, který se zobrazuje po načtení nové stránky. Obsahu stránky, tzn. postrannímu panelu a článkům, je věnováno pouze 50% obrazovky, u menších obrazovek je 20 % prostoru (viz Obr. 5). V tomto ohledu se tedy doporučuje karuselový slider resp. náhledové obrázky zmenšit ve výšce alespoň o 30% (tedy cca o 100px).

8 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývala využitím eye-trackingové analýzy při hodnocení uživatelského rozhraní webové prezentace v kontextu uživatelského požitku (user experience). Uživatelské rozhraní zkoumané webové prezentace bylo podrobeno testu vizuálního designu, testu informační architektury a testu interakčního designu. V rámci každé testované oblasti bylo sestaveno několik výzkumných předpokladů, které se buď potvrdily, anebo nepotvrdily. V jednom případě byl závěr diskutabilní, tudíž se předpoklad potvrdil jen částečně.

Test vizuálního designu potvrdil předpoklad, že „přirozený“ obrázek zaujme více než „umělý“ obrázek, protože nevypadá jako reklama. Výzkum ovšem odhalil, že důležitou roli hrála i informace, ke které se obrázky vztahovaly. Předpoklad o špatné viditelnosti šedého pruhu v záhlaví stránek se nepotvrdil. Třetí předpoklad se potvrdil jen částečně, protože jen v některých případech bylo prokázáno, že respondent neměl problém s nalezením odkazu na univerzitní informační systém, protože byl zvyklý na jeho umístění z původních stránek.

Test informační architektury potvrdil předpoklad, že umístění informace o přehledu konaných akcí v sekci *O univerzitě* nebudou respondenti vnímat jako vhodné. Jedenácti respondentům umístění odkazu z typologického hlediska nesešlo a zařadili by jej do jiné sekce. Pouze tři z devíti respondentů, kteří jako první položku při hledání zvolili *O univerzitě*, toto umístění nijak neudivovalo. Šesti zbylým respondentům umístění buď nepřipadalo ideální, anebo na to neměli názor.

Neúspěch s nalezením odkazu na loga, které se na webu nenacházelo, způsobilo dojem o nepřehlednosti celého webu. Předpoklad č. 5, že negativní zkušenost s jedním úkolem může ovlivnit celkový uživatelský požitek z webu, se tedy potvrdil. Dále tento test odhalil skutečnost, že respondenti ve většině případů nepoužívají vyhledávací políčka na webech. Jsou podle nich nekvalitní a málokdy najdou hledanou informaci.

Poslední předpoklad, že karuselový slider bude při prohlížení článků rušit, se nepotvrdil. Respondenti se totiž zaměřili na splnění úkolu a veškerá pozornost tedy byla upínána k náhledům článků. Zkoumaný slider zůstal v mnoha případech mimo oblast zájmu.

9 Literatura

- BARNUM, Carol M. Usability testing essentials ready, set-- test!. Amsterdam: Morgan Kaufmann Publishers, 2011. ISBN 9780123785534.
- BLAŽEK, Michal. Největší chyba, kterou dělají podnikatelé v online marketingu. In: Michal Blažek [online]. 2013 [cit. 2015-02-08]. Dostupné z: <http://www.michalblazek.cz/post/70889863918/nejvetsi-chyba-kterou-delaji-podnikatele-v-online>
- BOJKO, A. Eye tracking the user experience: a practical guide to research. Brooklyn, New York: Rosenfeld Media, c2013, xiv, 304 p. ISBN 19-338-2010-1.
- BOWLES, Cennydd a James BOX. Undercover user experience: learn how to do great UX work with tiny budgets, no time, and limited support. Berkeley, CA: New Riders, c2011, vii, 183 p. ISBN 03-217-1990-5
- CHAFFÉY, D. Internet marketing: strategy, implementation and practice. 4. vyd. Harlow: Financial Times Prentice Hall, 2009. ISBN 978-027-3717-409.
- CRESWELL, John W. Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 4th ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, c2014, xxix, 273 p. ISBN 978-145-2226-101.
- DAWSON, Catherine. Practical research methods: a user-friendly guide to mastering research techniques and projects. 3rd ed. Oxford: How To Books, 2002. ISBN 978-185-7038-293.
- FISHKIN, R. The Beginner's Guide to SEO. In: MOZ [online]. 2014 [cit. 2014-12-19]. Dostupné z: <http://moz.com/beginners-guide-to-seo>
- FLEISCHNER, M. PPC Made Simple: Pay Per Click Strategies For Dominating Google Adwords. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2010. ISBN 978-14-515-2791-8.
- FLOWERS, Erik. UX is not UI. In: HelloErik Experience Design [online]. 2012 [cit. 2015-02-16]. Dostupné z: <http://www.helloerik.com/ux-is-not-ui>
- GALITZ, Wilbert O. The essential guide to user interface design: an introduction to GUI design principles and techniques. 3rd ed. Indianapolis, IN: Wiley Pub., c2007, xxvii, 857 p. ISBN 04-700-5342-9.
- GARRETT, Jesse James. The elements of user experience: user-centered design for the Web and beyond. 2nd ed. Berkeley, CA: New Riders, c2011, xviii, 172 p. Voices that matter. ISBN 03-216-8368-4.
- GIDLÖF, K., N. HOLMBERG a H. SANDBERG. The use of eye-tracking and retrospective interviews to study teenagers' exposure to online advertising. Visual Communication [online]. 2012, roč. 11, č. 3, 329 - 345 [cit. 2015-04-22]. DOI: 10.1177/1470357212446412. Dostupné z: <http://vcj.sagepub.com/content/11/3/329.abstract>
- GHAOUI, Claude. Encyclopedia of human computer interaction. Hershey PA: Idea Group Reference, c2006, s. 211-219. ISBN 9781591407980.

- GOLDBERG, Joseph H a Xerxes P KOTVAL. Computer interface evaluation using eye movements: methods and constructs. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 1999, vol. 24, issue 6, s. 631-645. DOI: 10.1016/S0169-8141(98)00068-7. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0169814198000687>
- Internet Marketing [online]. The Internet Marketing Academy, 2011 [cit. 2015-02-08]. ISBN 978-87-7681-815-9. Dostupné z: <http://bookboon.com/en/internet-marketing-ebook#download>
- Internet users in the world. In: *Internet Live Stats* [online]. 2014 [cit. 2015-02-09]. Dostupné z: <http://www.internetlivestats.com/internet-users/>
- ISO 9241-11:1998. Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 11: Guidance on usability. Switzerland: International Organization for Standardization, 1998. Dostupné z: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:16883:en>
- ISO 9241-210:2010. Ergonomics of human-system interaction -- Part 210: Human-centred design for interactive systems. Switzerland: International Organization for Standardization, 2010. Dostupné z: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-1:v1:en>
- JANOUC, V. *Internetový marketing*. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2014. ISBN 978-80-251-4311-7.
- JUST, Marcel Adam a Patricia A CARPENTER. Eye fixations and cognitive processes. *Cognitive Psychology*. 1976, vol. 8, issue 4, s. 441-480. DOI: 10.1016/0010-0285(76)90015-3. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0010028576900153>
- HAJSALEH, Khalid. Differentiate or Die: 5 Techniques to Set an E-commerce Site Apart from Competition. In: *Search Engine Journal* [online]. 2007 [cit. 2015-02-09]. Dostupné z: <http://www.searchenginejournal.com/differentiate-or-die-5-techniques-to-set-an-e-commerce-site-apart-from-competition/5395/>
- HASSENZAH, M.: User experience (ux): towards an experiential perspective on product quality. In: *IHM 2008: Proceedings of the 20th International Conference of the Association Francophone d'Interaction Homme-Machine*, pp. 11-15. ACM, New York (2008)
- HOLMQVIST, Kenneth. *Eye tracking: a comprehensive guide to methods and measures*. New York: Oxford University Press, 2011. ISBN 01-996-9708-6.
- HORSLEY, M. a kol. *Current trends in eye tracking research*. Heidelberg: Springer Cham, 2014. 345 s. ISBN 978-3-319-02867-5.
- KASÍK, Pavel a Jan MATURA. Končí Nokia, kdysi největší výrobce mobilů a smartphonů. In: *IDnes.cz* [online]. 2014 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: http://mobil.idnes.cz/konec-mobilni-firmy-nokia-pokracuje-microsoft-oy-fbu-/mob_nokia.aspx?c=A140425_214049_mob_nokia_pka
- KLINGENSMITH, Dawn. Behavioral Science: In-Store Eye-Tracking. In: *Perception Research Services* [online]. 2013 [cit. 2015-04-22]. Dostupné z:

- <http://www.prsresearch.com/prs-insights/article/behavioral-science-in-store-eye-tracking/>
- KRAFT, Christian. User experience innovation: [user centered design that works]. New York, NY: Apress, c2012, xx, 207 p. ISBN 1430241500.
- KRUEGER, Richard A. Focus groups: a practical guide for applied research. 2nd ed. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications, c1994, xiv, 255 p. ISBN 08-039-5567-7.
- KRUTIŠ, M. Co je to internetový marketing. In: MICHAL KRUTIŠ [online]. 2007 [cit. 2014-12-19]. Dostupné z: <http://www.krutis.com/co-je-to-internetovy-marketing/>
- KUBÍČEK, M., LINHART, J. 333 tipů a triků pro SEO: [sbírka nejlepších technik optimalizace webů pro vyhledávače]. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2468-0.
- KUNIAVSKY, Mike, Elizabeth GOODMAN a Andrea MOED. Observing the user experience: a practitioner's guide to user research. 2nd ed. Boston: Morgan Kaufmann, c2012, xiii, 585 p. ISBN 978-012-3848-697.
- KUTNOHORSKÁ, Jana. Výzkum v ošetrovatelství. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 175 s. Sestra. ISBN 9788024727134.
- LEDFORD, Jerri L. Search engine optimization bible. 2nd ed. Indianapolis, Ind: Wiley Pub, 2009. ISBN 978-047-0496-800.
- LITOSSELITI, Lia. Using focus groups in research. New York: Continuum, c2003, vii, 104 p. ISBN 08-264-6472-6.
- LONG, Josh. 10 Things to Know Before Designing for the Web. In: Treehouse blog [online]. 2013 [cit. 2015-02-08]. Dostupné z: <http://blog.teamtreehouse.com/10-things-to-know-before-designing-for-the-web>
- MCINTIRE, Penny. Visual Design for the modern web. Berkeley, CA: New Riders, c2008, viii, 352 p. ISBN 03-215-1538-2.
- MORGAN, David L. Focus groups as qualitative research / David L. Morgan. 2nd ed. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications, c1997, viii, 80 p. Qualitative research methods, v. 16. ISBN 07-619-0343-7.
- MORVILLE, Peter. Intertwined: information changes everything. In: Semantic Studios [online]. 2004 [cit. 2015-03-01]. Dostupné z: http://semanticstudios.com/user_experience_design/
- MORVILLE, Peter, Louis ROSENFELD a Louis ROSENFELD. Information architecture for the World Wide Web. 3rd ed. Sebastopol, CA, xix, 504 p. ISBN 05-965-2734-9.
- NARWHAL, Wally. The Importance of Having a Web Presence. In: Tribute media [online]. 2013 [cit. 2015-02-09]. Dostupné z: <http://www.tributemedia.com/blog/importance-having-web-presence>

- NEWMAN, Isadore a Carolyn R BENZ. Qualitative-quantitative research methodology: exploring the interactive continuum. Carbondale: Southern Illinois University Press, c1998, xiii, 218 p. ISBN 08-093-2150-5.
- NIELSEN, Jakob. Auto-Forwarding Carousels and Accordions Annoy Users and Reduce Visibility. In: Nielsen Norman Group: UX Training, Consulting, Re-search [online]. 2013 [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: <http://www.nngroup.com/articles/auto-forwarding/>
- NIELSEN, Jakob a Don NORMAN. The Definition of User Experience. In: Nielsen Norman Group: UX Training, Consulting, & Research [online]. 2015 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: <http://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>
- NIELSEN, Jakob a Kara PERNICE. Banner Blindness: Old and New Findings. In: Nielsen Norman Group: UX Training, Consulting, Research [online]. 2007 [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: <http://www.nngroup.com/reports/how-to-conduct-eyetracking-studies/>
- NIELSEN, Jakob a Kara PERNICE. Eyetracking web usability: a comprehensive guide to methods and measures. Berkeley, CA.: New Riders, 2010, xix, 437 p. ISBN 03-214-9836-4.
- NIELSEN, Jakob a Kara PERNICE. How to Conduct Eyetracking Studies. In: Nielsen Norman Group: UX Training, Consulting, Research [online]. 2009 [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: <http://www.nngroup.com/reports/how-to-conduct-eyetracking-studies/>
- NOVÝ, Ivan a Alois SURYNEK. Sociologie pro ekonomy a manažery. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2006, 288 s. Manažer. ISBN 80-247-1705-0.
- Off-page faktory. H1.CZ. Jednička v internetovém poradenství | H1.cz [online]. 2015 [cit. 2015-04-30]. Dostupné z: <http://www.h1.cz/znalosti/h1-cz-provas/slovnicek-pojmu/off-page-faktory/>
- PIETERS, Michel Wedel; Rik. Eye tracking for visual marketing. S.l.: Now Publishers, 2008. ISBN 9781601981547.
- PROCHÁZKA, Tomáš a Josef ŘEZNIČEK. Obsahový marketing. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2014, 224 s. ISBN 978-80-251-4152-6.
- RED 250 Technical Specification. In: SensoMotoric Instruments GmbH [online]. 2011 [cit. 2015-04-26]. Dostupné z: http://www.smivision.com/fileadmin/user_upload/downloads/product_flyer/prod_smi_red250_techsspecs.pdf
- REISS, Eric L. Practical Information Architecture: A Hands-on Approach to Structuring Successful Websites. Harlow: Pearson Education, 2000. ISBN 9780201725902
- REX HARTSON, Pardha S. The UX Book Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience. Burlington: Elsevier Science, 2012. ISBN 9780123852427.

- ROBERTS, Mary Lou a Debra ZAHAY. Internet marketing: integrating online and offline strategies. 3., internat. ed. S.l.: South-Western Cengage Learning, 2013. ISBN 978-113-3627-012.
- ROSE, Sarah. What is a better solution for web carousels?. In: Simalam [online]. 2014 [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: <http://simalam.com/blog/better-solution-web-carousels/>
- RUIBAR, R. Alchymie internetového úspěchu. 1. vyd. Kralice na Hané: Computer Media s. r. o., 2005. ISBN 80-86686-53-1.
- SAGER, Ira. Before iPhone and Android Came Simon, the First Smartphone. In: Bloomberg Business [online]. 2012 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: <http://www.bloomberg.com/bw/articles/2012-06-29/before-iphone-and-android-came-simon-the-first-smartphone>
- SCHUMACHER, Robert M. The handbook of global user research. Burlington, MA: Morgan Kaufmann, c2010, xxxvi, 294 p. ISBN 01-237-4852-6.
- SEDLÁK, M., MIKULÁŠKOVÁ, P. Jak vytvořit úspěšný a výdělečný internetový obchod. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2012 ISBN 978-80-251-3727-7.
- SMITH, Jared. Should I use a carousel? [online]. 2013 [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: <http://shouldiuseacarousel.com/>
- STONE, Debbie. User interface design and evaluation. Vyd. 1. Boston: Morgan Kaufmann Publishers, 2005, 669 s. ISBN 01-208-8436-4.
- STUHLÍK, P., MIKULÁŠKOVÁ, P. Reklama na Internetu. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0201-0.
- THOMAS, R. Blending qualitative. Thousand Oaks, Calif.: Corwin Press, c2003, x, 240 p. ISBN 07-619-3932-6.
- TOBII TECHNOLOGY AB. Eye tracking as a toll in package and shelf testing. Version 3. Stockholm, Sweden, November 2008. Dostupné z: http://www.tobii.com/Global/Analysis/Training/WhitePapers/Tobii_EyeTracking_in_Package_and_Shelf_Testing_WhitePaper.pdf
- Total number of Websites & Size of the Internet as of 2013. In: Facts Hunt [online]. 2013 [cit. 2015-02-09]. Dostupné z: <http://www.factshunt.com/2014/01/total-number-of-websites-size-of.html>
- TSELENTIS, Jason. The graphic designer's electronic-media manual: how to apply visual design principles to engage users on desktop, tablet, and mobile websites. Beverly, MA: Rockport Publishers, 2012, 256 p. ISBN 978-161-0584-012.
- UNGER, Russ a Carolyn CHANDLER. A project guide to UX design: for user experience designers in the field or in the making. Berkeley, CA: New Riders, xix, 267 p. ISBN 03-216-0737-6.
- User Interface Design Basics. In: Usability.gov [online]. 2015 [cit. 2015-03-06]. Dostupné z: <http://www.usability.gov/what-and-why/user-interface-design.html>

- UX Process. UX mastery [online]. 2013 [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://uxmastery.com/resources/process/>
- WHAT IS EYETRACKING?. EYETRACKING INC. EyeTracking Inc.: The eye tracking experts [online]. 2011 [cit. 2015-04-22]. Dostupné z: <http://www.eyetracking.com/About-Us/What-Is-Eye-Tracking>
- Začínáte s User Experience?. ASOCIACE UX, o.s. Asociace UX [online]. 2015 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: <http://www.asociaceux.cz/zacinate-s-user-experience>

10 Seznam obrázků

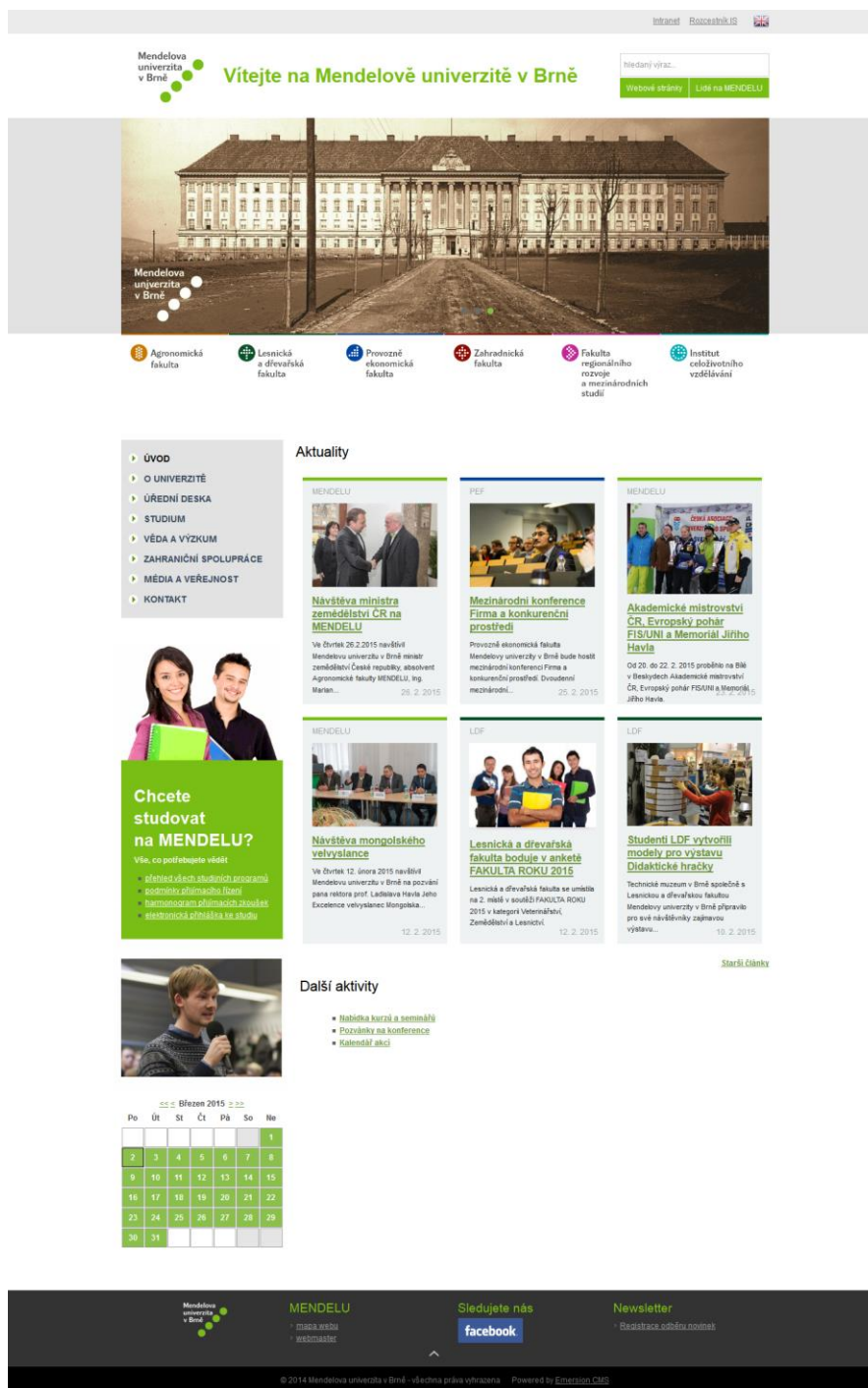
Obr. 1	Elementy user experience Zdroj: Garrett, 2011.	23
Obr. 2	Elementy user experience webových prezentací Zdroj: Morville, 2004.	25
Obr. 3	Kamera pro testování mobilních telefonů Zdroj: Barnum, 2011.	26
Obr. 4	Schéma procesu UX Zdroj: Barnum, 2011.	27
Obr. 5	Zobrazovaný obsah na 13 palcovém monitoru	37
Obr. 6	Hlavní menu webové prezentace MENDELU	38
Obr. 7	AOI a focus mapa „přirozeného“ a umělého obrázku	41
Obr. 8	Mapa AOI úvodní stránky webu MENDELU	43
Obr. 9	Heat mapa úvodní stránky MENDELU	44
Obr. 10	Vliv náhledového obrázku na interakční design	46
Obr. 11	Gazeplot (trajektorie pohybu očí) jednoho respondenta	48
Obr. 12	Gazeplot (trajektorie pohybu očí) více respondentů	49
Obr. 13	Obraz úvodní stránky MENDELU pro test vizuálního designu	63

11 Seznam tabulek

Tab. 1	Přehled nástrojů internetového marketingu	15
Tab. 2	Tabulka časů věnovaných „umělému“ a „přirozenému“ obrázku	40
Tab. 3	Tabulka pořadí zhlednutí jednotlivých AOI	42

Přílohy

A Obraz úvodní stránky MENDELU



Obr. 13 Obraz úvodní stránky MENDELU pro test vizuálního designu

B Arch pro hloubkový rozhovor

Jméno:

Viděl již stránky: ANO/NE

Prostor pro poznámky

<p>ÚKOL 1 – Prohlídka</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Všimá si šedého pruhu <input type="checkbox"/> Všimá si obrázků na levé straně 	
<p>ÚKOL 2 – Odkaz na UIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Našel odkaz na UIS <input type="checkbox"/> Zvyk ze starých stránek 	
<p>ÚKOL 3 – Akce na MENDELU</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> První kliknutí – <input type="checkbox"/> Druhý kliknutí – <input type="checkbox"/> Třetí kliknutí – <input type="checkbox"/> Překvapuje umístění a proč? <input type="checkbox"/> Vyrušení sliderem 	
<p>ÚKOL 4 – Odkaz na logo</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> První klik – <input type="checkbox"/> Druhý klik – <input type="checkbox"/> Třetí kliknutí – <input type="checkbox"/> Použil vyhledávací políčko? <input type="checkbox"/> Vyrušení sliderem 	
<p>ÚKOL 5 – Pocity</p>	
<p>ÚKOL 6 – 3 články</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Který článek si vybral - <input type="checkbox"/> Vyrušení sliderem 	

C Pocity respondentů po neúspěšném hledání odkazu na univerzitní logo

Respondent č.	Pocity zapsané do textového pole	Pocit na škále	Odchylka
1	zmatenost a nepřehlednost webových stránek, chybí mi tam některé informace, předělat :-D	1	-4
2	vůbec nevím :-D	5	0
3	:(jsem zmatená	2	-3
4	bezmoc, logo bych hledal přes google	3	-2
5	nepřehledný web, zmatenost, našťvaná	2	-3
6	zmatenost, nepřehlednost, spousta textu	3	-2
7	zoufale, ulevilo se mi, že to končí, mám pocit, že sem levá	4	-1
8	zmatená, nemohu se orientovat :(3	-2
9	:-D	6	1
10	jsem lehce frustrovaný, jelikož se mi nepodařilo najít logo, nejsem si ale úplně jist, že je to moje chyba.	2	-3
11	zaujatý,	7	2
12	zmatená, nelze se na webových stránkách orientovat, raději si to stáhnou z googlu :)	3	-2
13	:)	8	3
14	nervozita, zmatenost, nedostatek času, špatná orientace,	6	1
15	nepodrobná, aktuální, přehledné stránky, lze se na nich snadno zorientovat, zklamání, chtělo by to více času na seznámení se, na první pohled hezké stránky	5	0
16	Zmatenost, cítím se hloupá,	2	-3
17	:(7	2
18	zmaten, :-D, haha, zklamání	8	3

D Přílohy na CD

Vzhledem k typu a velikosti byly některé přílohy umístěny na CD nosiči.

Obsah:

- Gazereplay jednotlivých částí výzkumu
- Heatmapy jednotlivých částí výzkumu
- Audiozáznamy hloubkových rozhovorů
- Tabulka výsledků z arch (viz kapitola B)