

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Katedra informačních technologií

Analýza trendů v oblasti web designu
Bakalářská práce

Autor: Radek Pařízek
Studijní obor: Aplikovaná informatika

Vedoucí práce: Ing. Martina Husáková, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a s použitím uvedené literatury.

V Hradci Králové dne 23.4.2024

Radek Pařízek

Poděkování

Rád bych poděkoval Ing. Martině Husákové, Ph.D za vedení, ochotu, trpělivost a cenné rady při zhotovení této závěrečné práce.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zaměřuje na analýzu současných trendů v oblasti web designu a jejich vlivu na uživatelské rozhraní. Práce zahrnuje praktickou část, kde byly analyzovány tři různé webové stránky pomocí metody Eye-tracking. Výsledky ukázaly, že při rozhodování o nákupu online hrají klíčovou roli faktory jako předchozí zkušenosti s daným obchodem, důvěryhodnost obchodu a cena. Bylo také zjištěno, že existují určité rozdíly v chování mezi muži a ženami při nakupování online. Tyto poznatky mohou sloužit jako cenný základ pro budoucí vývoj a optimalizaci online prostředí. Práce tak přispívá k hlubšímu porozumění vztahu mezi web designem a uživatelskými preferencemi, což může vést k vytvoření lepších a efektivnějších online prostředí.

Klíčová slova: Web Design, Eye-tracking, Online nákup, Uživatelské rozhraní, Uživatelské preference

Abstract

This bachelor thesis focuses on analyzing current trends in web design and their impact on user interfaces. The thesis includes a practical part where three different websites were analyzed using the Eye-tracking method. The results showed that factors such as previous experiences with the specific store, store credibility, and price play a crucial role in online purchasing decisions. Additionally, it was found that there are certain differences in behavior between men and women when shopping online. These findings can serve as valuable groundwork for future development and optimization of online environments. Thus, the thesis contributes to a deeper understanding of the relationship between web design and user preferences, which can lead to the creation of better and more efficient online environments.

Key words: Web Design, Eye-tracking, Online Shopping, User Interface, User Preferences

Title: Analysis of trends in web design

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Cíl a metodika práce.....	2
3	Rozmanitost metod uživatelského výzkumu.....	3
3.1	Výzvy a příležitosti v digitálním světě.....	3
3.2	Základy uživatelského zážitku.....	5
3.2.1	Historie UX.....	6
3.2.2	Vývoj oblasti uživatelského zážitku.....	7
3.2.3	Rozmanitost a Vývoj UX Designu.....	10
3.2.4	UX a Web design.....	10
3.3	Metody vizualizace dat.....	11
3.3.1	Heatmaps.....	11
3.3.2	Gaze plot.....	13
3.3.3	Area of Interest.....	13
4	Metoda Eye-Tracking.....	14
4.1	Fyziologie oka a význam pro Eye-Tracking.....	15
4.2	Využití Eye-Trackingu v oblasti UX.....	15
4.3	Vývoj Metody Eye-Tracking.....	17
4.4	Principy a Technologie Metody Eye-Tracking.....	19
4.4.1	Analýza zájmu pomocí Eye-Trackingu.....	20
4.4.2	Výsledky studií provedených pomocí Eye-Trackingu.....	20
4.4.3	Analytické využití Eye Trackingu.....	21
4.5	Typy zřízení pro Eye-Tracking.....	21
4.5.1	Přenosní Eye-Tracking.....	21
4.5.2	Stabilní Eye-Tracking.....	22
5	Praktická část.....	24

5.1	Pořízení webových stránek pro testování	24
5.1.1	Charakteristika první e-shopu	24
5.1.2	Charakteristika druhého e-shopu	25
5.1.3	Charakteristika třetího e-shopu	26
5.2	Ověření účinnosti designu pomocí metody Eye-Tracking.....	26
5.2.1	Výběr respondentů.....	27
5.2.2	Sběr dat a práce s respondentem.....	27
5.3	Kalibrace	29
5.4	Instrukce	30
5.5	Zpracování a vyhodnocení dat.....	30
5.5.1	Vyhodnocení úvodního dotazníku.....	30
5.5.2	Vyhodnocení HeatMaps z E-shopu č. 1	34
5.5.3	Vyhodnocení Dotazníku E-shopu č. 1	36
5.5.4	Vyhodnocení HeatMaps z E-shopu č. 2	36
5.5.5	Vyhodnocení Dotazníku E-shopu č. 2.....	39
5.5.6	Vyhodnocení HeatMaps z E-shopu č. 3	39
5.5.7	Vyhodnocení Dotazníku E-shopu č. 3	42
6	Shrnutí a diskuse výsledků.....	43
7	Závěry a doporučení	45
8	Seznam použité literatury.....	46
9	Přílohy	50
10	Zadání práce z IS (eVŠKP).....	51

1 Úvod

V dnešním digitálním světě je design webových stránek neodmyslitelně spojen s uživatelským zážitkem. Jan Řezáč, jedna z klíčových osobností českého web designu, zdůrazňuje význam uživatelského výzkumu jako metody pro získání hlubšího porozumění potřebám a preferencím návštěvníků webových stránek (Řezáč 2016). Tento přístup, známý jako design zaměřený na člověka, je základem pro vytváření smysluplných a funkčních online prostředí, která odpovídají očekáváním a požadavkům uživatelů.

Tato práce se bude zabývat klíčovými aspekty uživatelského testování a jeho vlivem na web design. Budou prozkoumány různé metody a techniky, které umožní lépe pochopit, jak uživatelé interagují s webovými stránkami, a jak tyto interakce ovlivňují jejich celkový zážitek. Důkladná analýza současných trendů v designu poskytne cenné informace o tom, co uživatelé očekávají od online prostředí a jak se tyto očekávání promítají do inovací v oblasti web designu.

Praktická část této práce bude zahrnovat implementaci teoretických poznatků do konkrétních webových stránek. S ohledem na stanovené cíle a úkoly byly použity tři webové stránky s rozdílnou kompozicí, které budou testovány a hodnoceny různými aspekty designu a uživatelského zážitku. Tento proces umožní nejen ověřit teoretické koncepty, ale také přispět k dalšímu rozvoji a optimalizaci web designu jako disciplíny.

2 Cíl a metodika práce

Úvod této bakalářské práce se zaměřuje na klíčovost web designu v digitální éře a jeho vliv na uživatelský zážitek a chování online nákupčích. V dnešní době, kdy je internet jedním z hlavních prostředků pro nákup zboží a služeb, se stává design webových stránek klíčovým faktorem pro úspěch online podnikání.

Zároveň s rychlým rozvojem technologií a měnícími se preferencemi uživatelů se mění i trendy v oblasti web designu. Proto je nezbytné neustále sledovat aktuální trendy a adaptovat design webových stránek tak, aby co nejlépe vyhovoval potřebám a preferencím uživatelů.

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou aktuálních trendů v oblasti web designu a jejich vlivu na uživatelské rozhraní. Praktická část práce se pak zaměřuje na implementaci teoretických poznatků do konkrétních webových stránek a ověření jejich účinnosti pomocí metody Eye-Tracking.

Cílem této práce je poskytnout ucelený pohled na vztah mezi web designem a uživatelskými preferencemi, a také nabídnout konkrétní doporučení pro optimalizaci designu webových stránek s ohledem na tyto preference. Porozumění těmto vztahům je klíčové pro dosažení lepších uživatelských zážitků a zvýšení konkurenceschopnosti webových stránek v digitálním prostředí.

V následujících částech této práce bude provedena analýza aktuálních trendů v oblasti web designu a uvedeny praktické aplikace těchto poznatků prostřednictvím metody Eye-Tracking. Nakonec budou diskutovány výsledky této analýzy a budou navržena doporučení pro budoucí výzkum a praxi v oblasti web designu.

3 Rozmanitost metod uživatelského výzkumu

Toto je pouze jedna z mnoha metod v rámci širšího spektra uživatelského výzkumu. Jan Řezáč, významná postava v českém web designu, tuto metodu charakterizuje jako: „*Uživatelský výzkum je způsob, jak získat vhled do uvažování lidí – např. potenciálních návštěvníků vašeho webu. V rámci výzkumu můžete využít mnoho různých metod. Cílem výzkumu je minimalizovat riziko, že vytvoříte nesmyslný výstup, protože na webu nebude to, co lidé potřebují.*“ (Řezáč 2016)

3.1 Výzvy a příležitosti v digitálním světě

V dnešní době je pro většinu lidí nepředstavitelné žít bez přístupu k internetu. Internet slouží jako bohatý zdroj informací, rad a umožňuje komunikaci s lidmi po celém světě. Pro plné využití této technologie je nezbytné ji nejprve plně pochopit a být schopen se v ní orientovat. Jinými slovy, každá konkrétní webová stránka musí efektivně sloužit účelu, pro který byla vytvořena. Klíčovým bodem je porozumění cílové skupině, pro kterou je web určen, a zjištění jejích potřeb a očekávání.

Vzhledem k rychlému pokroku informačních technologií a jejich stále většímu rozšíření se stává častějším termínem obor HCI (Human-Computer Interaction), který zkoumá interakce mezi lidmi a počítači, a v širším kontextu mezi lidmi a technologií obecně. Od okamžiku, kdy byl internet poprvé představen v podobě, jak ji známe dnes, již uplynulo padesát let. „V březnu roku 1989 sir Tim Berners Lee představil grafický webový prohlížeč World Wide Web (WWW)“ (DEMERS. 2009). Díky pokroku a dostupnosti internetu začaly digitální technologie rozvíjet své možnosti komplexněji a s větší rychlostí. Rychlý vývoj a šíření internetu v posledních 50 letech výrazně proměnily technologickou krajinu. Tato evoluce probíhala postupně, formou drobných vylepšení a úprav, někdy zůstávajících nepovšimnutých. Kromě zpřístupnění internetu, růstu rychlosti připojení a šíření Wi-Fi má výrazný dopad i umělá inteligence (UI:(AI-Artificial Intelligence)). Umělá inteligence hraje stále větší roli v našem digitálním prostředí, umožňující automatizaci úkolů (DeMers 2016).

S rychlým pokrokem technologií přicházejí nové výzvy související s rozdíly mezi generacemi a nerovností v přístupu k informacím. Jaký smysl mají inovace, pokud jsou dostupné jen omezené skupině lidí? Lidé narození v období tzv. "Baby Boomu" se museli v průběhu svého života přizpůsobit postupnému pronikání digitálních technologií, od samotných počátků internetu v 70. letech 20. století. Zatím co tato generace stála u zrodu a přijímání nových technologií, nyní se potýká s výzvou seznámení se s každým novým technologickým pokrokem, což je pro ně výzva.

V současné éře mladší generace vstupuje do světa, kde se digitální technologie staly běžnou součástí každodenního života. Pro ně je manipulace s technologiemi denní rutinou, což může být zcela odlišné od zkušeností generace Baby Boomers. Mladší generace má intuitivní porozumění a schopnost používat technologie, což se projevuje například v držení a ovládání chytrých telefonů. Jsou tak lépe vybaveni pro digitální svět a mají s ním přirozenější interakci než předchozí generace. „*Devět z deseti mileniálů (Osoby, které byly narozeny v rozmezí let 1975–2004.) vlastní chytrý telefon, což je 92 % této generace, zatímco u Baby Boomers je to pouze 67 %*“ (Pew Research 2018).

S rychlým pokrokem technologií se stává stále naléhavější potřebou oblast, která se soustředí na uživatelský zážitek (UX). Cílem tohoto oboru je zjednodušit uživatelům práci s novými technologiemi a přizpůsobit je jejich potřebám a zvyklostem. UX má za úkol zajistit, aby technologie byly přístupné a uživatelsky přívětivé pro všechny generace. To znamená, že uživatel by měl vědět, co dělat, a rozumět tomu, co se právě děje (Norman 1988). Obor UX tak sehrává klíčovou roli v tom, jak efektivně a příjemně můžeme využívat moderní technologie ve všech věkových skupinách.

3.2 Základy uživatelského zážitku

Obor uživatelského zážitku (UX) lze přesně popsat jako způsob, jakým uživatelé prožívají interakci s produkty nebo službami. Jinak řečeno, UX může být vnímáno jako celkový dojem, který uživatel získává při využívání služby nebo produktu, zahrnující jak praktický aspekt, tak i psychologický vliv na zákazníka. V mnoha případech se používá termín "zákaznická zkušenost" pro lepší pochopení tohoto konceptu (HAZDRA 2013). I přesto, že by měl proces být co nejjednodušší a intuitivní, uživatelé se často potýkají s obtížemi, i při zdánlivě banálních úkonech, jako je například otevírání dveří (Norman, Donald A. 2010). Oblast UX (User Experience) se soustředí na nalezení optimálního spojení mezi požadavky zadavatele technického úkolu, jako je například návrh webových stránek, a očekáváními konečných uživatelů. Úloha UX designéra spočívá v aktivním hledání řešení, která nejen splňují požadavky klienta, ale také zohledňují potřeby uživatelů. Úkolem je zajistit, aby se uživatelé cítili spokojeně a aby jejich zkušenosti odpovídaly jejich osobním potřebám a aktuálnímu kontextu. Hlavní složkou UX designu je schopnost porozumět uživatelům a empatie designéra, která je podložena konkrétními daty. Když se vytváří a řeší UX design, je kladen velký důraz na procesy designového myšlení, interakční design, použitelnost a vizualizaci. Donald Norman, uznávaný odborník v oblasti UX designu, zdůrazňuje několik základních principů, které by měl uživatelský design dodržovat.

Prvním z nich je zajištění snadné orientace v aktuálně proveditelných úkonech. Dále je důležité maximálně zvýraznit všechny prvky pro uživatele a usnadnit hodnocení aktuálního stavu systému. A konečně, je důležité využít přirozených souvislostí mezi záměrem a požadovanou akcí, mezi provedenými úkony a jejich výsledky, a mezi viditelnou informací a interpretací aktuálního stavu systému.

Tato čtyři kritéria jasně ukazují, že UX se nezabývá pouze jednotlivými problémy, ale snaží se porozumět celkovému systému. Design systému zahrnuje jeho vzhled, funkce, cíl a zaměření (Anon. 2016). Uživatelé ocení komplexnost systému a jeho snadné pochopení. Kvalitní grafický design a jednoduché, intuitivní

funkce přispívají k co nejpříjemnějšímu uživatelskému zážitku při používání systému.

3.2.1 Historie UX

Historie oboru UX sahá až do roku 1950, ale termín "UX" byl poprvé oficiálně použit v roce 1993, kdy Don Norman představil funkce systému své skupiny během práce pro společnost Apple Computers (Experience 2017, s. 100). V té době poprvé zazněly uživatelské zkušenosti.

Počátky oboru UX mají kořeny v oblasti psychologie a mnoho vynikajících UX specialistů má právě vzdělání v psychologii. Při vytváření designu, který nejenže optimálně funguje, ale také se lidem líbí a intuitivně ho ovládají, je klíčové porozumět myšlenkám a pocitům uživatelů. Psychologie hraje v tomto směru klíčovou roli, protože umožňuje hloubkové porozumění uživatelskému myšlení. Když se spojí poznatky z psychologie pro pochopení uživatelů a informační a komunikační technologie pro technologický pokrok a vývoj, vzniká ideální kombinace pro vytvoření funkčního uživatelského zážitku.

Přestože obor UX je relativně mladý, zaznamenáváme výrazný nárůst zájmu a povědomí o jeho výhodách, který je považován za nezbytný. Spolupráce s UX specialisty při vývoji webových stránek je dnes prakticky standardní součástí většiny projektů. Každoročně se zvyšuje počet pracovních pozic a odborníků v oblasti UX, a jejich role a zodpovědnosti se stále rozšiřují (Braga 2019). Jak dokumentuje Jakob Nielsen ve svém výzkumu, v roce 2014 existovalo 210 různých pracovních pozic pro 1015 respondentů pracujících v oblasti UX. Toto pouze ukazuje, jak rozmanitá je oblast práce UX, což zdůrazňuje rostoucí potřebu pro komplexnost a transdisciplinárnost (Experience 2017). Tento vývoj oboru lze rozčlenit do tří fází.

3.2.2 Vývoj oblasti uživatelského zážitku

Stejně jako technologie postupují vpřed a vznikají nové možnosti, i oblast uživatelského zážitku (UX) prochází svým vývojem. Pro lepší porozumění tohoto vývoje lze identifikovat tři klíčová období, která sehrála v tomto procesu významnou roli. Jsou to:

- počítačová revoluce,
- webová revoluce,
- popularizace oboru. (Experience 2017, s. 100)

Počítačová revoluce

V osmdesátých letech docházelo k rozšíření počítačů a jejich využití postupně nabývalo na běžnosti. Během této éry začalo být zřejmé, že design a uživatelské rozhraní mají klíčový vliv na uživatele. Každý, kdo se stal uživatelem počítače, často činil rozhodnutí na základě svých vlastních uživatelských zkušeností. V té době nebylo mnoho odborníků, kteří by definovali trendy a provádění studií zaměřených na uživatele brali jako svoji prioritu.

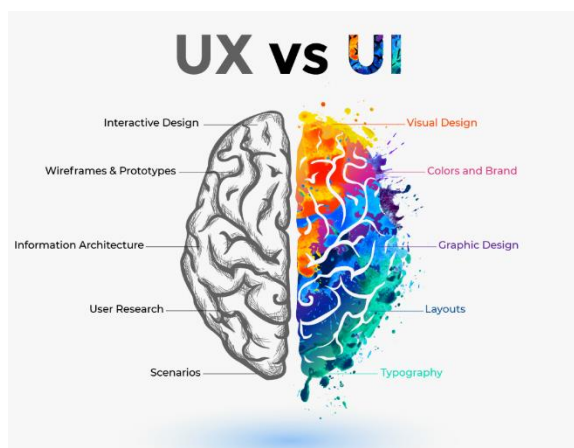
Hodnocení nových produktů sehrála klíčovou roli ve vývoji oblasti uživatelského zážitku během počítačové revoluce. Popularita těchto hodnocení přispěla k rozšíření diskusí o interakcích lidí s novými technologiemi. Dnes tuto úlohu přebírá tisíce testerů, kteří hodnotí použitelnost počítačů, softwaru a aplikací (Petroc 2017).

Webová revoluce

S nástupem a rozšířením webových stránek se uživatelům otevřela nová dimenze. Dříve, než se rozhodli pro nákup softwaru, museli projít složitým procesem, který zahrnoval projevení zájmu, objednání, instalaci a následné zkoumání funkcí a uživatelského rozhraní až po zakoupení. To znamenalo, že uživatelé neměli možnost vyzkoušet si produkt předem, a tak riskovali, že utratí peníze za něco, co nakonec neodpovídá jejich očekáváním.

Díky webovým prohlížečům mají uživatelé nyní možnost předem vyzkoušet software, posoudit jeho uživatelskou přívětivost a způsob komunikace poskytovatele. Tímto způsobem mohou udělat informované rozhodnutí, zda chtějí do produktu investovat, ještě předtím než provedou nákup, čímž se vyhnou zbytečným výdajům.

Současně s nástupem webových stránek vznikla nová etapa, a to design webových stránek. V dnešní době, kdy existuje více než 1,2 miliardy webových stránek, se rozhořel intenzivní konkurenční boj o co nejlepší viditelnost na všech možných marketingových kanálech. Vzhledem k rostoucí oblíbenosti online kanálů se klade stále větší důraz na design webových stránek, což vede ke stále sofistikovanějším a atraktivnějším stránkám. (UI – User Interface – uživatelské rozhraní) (Experience 2017,s. 100).



Obrázek 1: UX vs UI Zdroj: (Smoradin 2020)

Levá strana mozku reprezentuje uživatelskou zkušenost (UX) a je zobrazena v stupních šedi. Tato část zahrnuje klíčové prvky jako Interaktivní design, Wireframy a prototypy, Informační architektura, Uživatelský výzkum a Scénáře. Detailní linie na této straně symbolizují strukturu a pečlivé plánování, které jsou základem pro uživatelsky přívětivé prostředí.

Naopak pravá strana mozku reprezentuje uživatelské rozhraní (UI) a je vyobrazena v různých živých barvách. Tato část zahrnuje prvky jako Vizualní design, Barvy a branding, Grafický design, Rozložení a Typografie. Barevné prvky symbolizují kreativitu a estetiku, které jsou klíčové pro atraktivní a přitažlivý design uživatelského rozhraní.

Popularizace oboru

Přibližně od roku 2015 se oblast UX začala častěji dostávat do popředí a její oblíbenost prudce roste. Není nijak překvapivé, že většina firem vzhledem ke konkurenčnímu tlaku pečlivě sleduje svou online prezentaci. To, co bylo dříve téměř výhradním zájmem velkých značek, se v současné době stává nezbytným prvkem pro každého, kdo touží po úspěchu v digitálním světě.

A právě různé diskuse, přednášky, semináře, články a knihy sehrály významnou roli při šíření této popularity. Počet UX odborníků roste každým dnem a předpovědi naznačují, že poptávka po jejich dovednostech a jejich počet ještě prudce vzroste (Taylor 2017).

V oblasti webového designu se responzivní design stal indikátorem současných trendů. Jeho úkolem je optimalizovat HTML dokumenty tak, aby zobrazování obsahu bylo srozumitelné a efektivní na všech zařízeních, bez ohledu na velikost jejich displeje. Responzivní design se stal zvláště výrazným trendem v roce 2019, kdy každá webová stránka usilovala o jeho zdokonalení.

V dnešní době, kdy je počet uživatelů chytrých telefonů přes 5 miliard, je pro vyhledávání na internetu nejpraktičtější způsobem použití právě těchto mobilních zařízení, která jsou vždy k dispozici (Kim 2018). UX designéři čelí výzvě – aktivovat responzivní design, který bude reagovat na uživatelskou cestu a plně uspokojí jejich informační potřeby, s cílem dosáhnout maximální efektivity.

3.2.3 Rozmanitost a Vývoj UX Designu

V oblasti UX designu zaznamenáváme stále probíhající dynamiku a různorodost, avšak definování rozsahu jeho práce může být občas matoucí. I když je obor relativně mladý a hledá svou identitu, stává se stále více multidisciplinárním a vyžaduje koherentnost v projektovém řízení.

Při vytváření nového uživatelského rozhraní je spolupráce s majiteli produktu klíčová pro získání informací a stanovení cílů. Marketeři přispívají svými znalostmi k volbě komunikačních strategií a porozumění psychologii cílové skupiny. Kodéři a IT správci zaujímají zásadní roli při technické implementaci a údržbě produktu.

UX designéři nejen identifikují problémy, ale také přinášejí inovativní designové metody, které posouvají tým vpřed. I když je obor zatím trochu fragmentovaný, konečným cílem je vždy uspokojení potřeb uživatele. UX design není o shromažďování dat pro tabulky. Jedná se o komplexní proces, který kladě důraz na uživatele a jeho pocity.

V oblasti uživatelského zážitku (UX) sledujeme různé trendy, které se neustále vyvíjejí s ohledem na modifikace metod a technologický pokrok. Například při navrhování struktury webových stránek se stále více upouští od tradičního modelu T-shape ve prospěch novějšího modelu F-shape (Řezáč 2016). Tento trend reflektuje měnící se preference a chování uživatelů, kteří nyní častěji procházejí obsah shora dolů, což má vliv na uspořádání a prezentaci informací na webových stránkách. Takové inovace jsou důležité pro neustálé zlepšování uživatelského zážitku a přizpůsobení se aktuálním potřebám a očekáváním uživatelů.

3.2.4 UX a Web design

V současné době je oblast uživatelského zážitku (UX) neodmyslitelně spojena s hlavním úkolem, kterým je design webových stránek a tvorba uživatelského rozhraní. Důvody, proč je oblast UX stále tak klíčová při práci na webových stránkách, byly detailně rozebrány v předchozí kapitole, která se věnovala

popularizaci tohoto oboru. Nyní se zaměříme na procesy, které UX designéři provádějí při navrhování webových stránek, a na výhody, které z toho plynou.

V oboru UX má psychologie uživatelů klíčový význam. Hlavní prioritou UX designéra při tvorbě webu je pochopení uživatelského myšlení a aktuálních potřeb. Před vlastním návrhem webové stránky je nezbytné, aby se designér podrobně seznámil s cíli a vizí společnosti nebo produktu, který webová stránka reprezentuje. Jeho odpovědností je harmonizovat tyto cíle s potřebami uživatelů, tak aby na webových stránkách našli to, co skutečně hledají. Jak uvádí Jan Řezáč: Webdesigner by měl mít na paměti, že konečné hodnocení jeho práce nebude záviset pouze na estetické kvalitě, ale spíše na jejím skutečném výkonu podle přesně definovaných metrik. Úspěch nelze dosáhnout, pokud se zaměříte pouze na vizuální stránku webu (Bergstrom a Schall 2014). Hlavním úkolem UX designéra je spojit funkčnost s estetikou. Nicméně samotná tvorba webových stránek spadá do oblasti IT specialistů.

UX designér obvykle předává funkční wireframe, což je hrubý návrh struktury webu, který ukazuje hierarchii jednotlivých stránek, avšak bez estetického zpracování. Tento wireframe poskytuje základní rámec pro design a strukturu webu, na jejichž základě IT specialisté realizují vlastní webové stránky. Při navrhování webu UX designér vychází z poznatků o uživateli, které získává různými metodami, a aplikuje je do konceptuálního vzorce, který usnadňuje vytvoření funkčního webu.

3.3 Metody vizualizace dat

3.3.1 Heatmaps

Teplotní mapy jsou účinným nástrojem pro vizualizaci rozložení pozorování, kde barevné kódování ukazuje množství vizuálních fixací nebo dobu jejich trvání. Tato metoda zahrnuje použití různých barev, přičemž červená barva obvykle označuje oblasti s největším počtem fixací nebo nejdelší dobou trvání, zatímco

zelená barva označuje oblasti s nejnižším počtem nebo dobou trvání fixací (Bojko, 2013).

Je důležité si uvědomit, že teplotní mapy vytvořené pomocí komerčního softwaru pro sledování pohybu očí mohou být založeny na různých metrikách, jako je počet fixací, celková doba pozorování nebo relativní doba pozorování. Je také důležité si uvědomit, že každý účastník experimentu přispívá stejně k barvě mapy, bez ohledu na skutečnou intenzitu nebo dobu trvání svých fixací. To znamená, že dvě oblasti s podobnou intenzitou nemusí být důležité zcela z totožných důvodů (Tobii, 2024).

Ačkoli jsou teplotní mapy často využívány jako nástroj pro sledování pohybu očí a jsou široce používány, je důležité si uvědomit, že mohou být často zneužívány. Navíc, i když jsou běžně součástí studií sledování očí, nemusí vždy být nejdůležitějším výsledkem. Proto je nutné je interpretovat s obezřetností, protože nesprávné sestavení nebo interpretace mohou vést k nedorozumění nebo zkreslení důležitých informací (Tobii, 2024).



Obrázek 2: HeatMaps
Zdroj: (Anon. 2024)

3.3.2 Gaze plot

Gaze plot je grafické zobrazení jednotlivých fixací očí, včetně jejich pořadí, umístění a doby trvání. Každá fixace je znázorněna bodem, jehož velikost odpovídá délce trvání fixace - čím déle fixace trvá, tím je bod větší. Tento bod je také označen číslem, které odpovídá pořadí fixace.

Tento nástroj je klíčový pro podrobné zkoumání sledu fixací jednotlivých osob. Poskytuje nám jasný obraz celé sekvence fixací, což nám umožňuje identifikovat stimuly, které upoutaly pozornost testované osoby, a sledovat, jak na ně reagovala. Analýza Gaze plotů od různých jedinců nám umožňuje porovnat, které prvky byly nejzajímavější napříč celým souborem testovaných osob, což nám poskytuje hlubší pochopení procesu vnímání (Tobii 2024).



Obrázek 3: Gaze Plot
Zdroj: (Anon. 2024)

3.3.3 Area of Interest

Oblasti zájmu, známé jako AOI, jsou zásadním nástrojem pro podrobné prozkoumání různých aspektů obrazové scény, včetně obrázků, textů, tlačítek a dalších vizuálních prvků. Během studie tyto oblasti často rozdělujeme do geometrických tvarů, které odpovídají jednotlivým prvkům na obrazovce. Při zkoumání webových stránek můžeme například vytvořit AOI pro hlavní a sekundární navigační prvky, vyhledávací pole, grafické prvky a textové bloky.

Informace získané z AOI mohou být shromažďovány od různých účastníků studie, což nám umožňuje pochopit, v jakém pořadí byly jednotlivé oblasti prohlíženy, jak často byly fixovány a jak dlouho byly sledovány. Tyto analytické údaje pak umožňují relativně jednoduchou analýzu sledování pohybu očí. Nastavení těchto vizualizací může být upraveno podle potřeb konkrétní studie a změn v čase (Bojko 2013).

4 Metoda Eye-Tracking

Eye-Tracking je inovativní metodologie, která poskytuje výzkumníkům unikátní nástroj k hlubšímu pochopení vizuálního zaujetí respondentů, zejména v kontextu uživatelského chování. Tato metoda umožňuje přesné sledování toho, kam se uživatel právě dívá, jak dlouho věnuje svou pozornost určité oblasti a jak se mění jeho oční pohyby - od zájmu na jednom místě k přechodu na jiný.

Eye-Tracking nalézá uplatnění v několika klíčových oblastech, včetně kognitivní psychologie, marketingu a oblastí souvisejících s Human-Computer Interaction HCI (Bergstrom a Schall 2014). Tato metodologie výrazně přispívá k lepšímu porozumění uživatelského prožitku, odhaluje subtilní nuance, které mohou uniknout běžným metodám zkoumání, a umožňuje nám proniknout do oblasti uživatelského vnímání.

V následujících kapitolách se podrobně zabýváme rozbor této metody, její historie, základními principy a různými možnostmi využití v daných oblastech. Otevíráme tak dveře do fascinujícího světa, kde se technologie a psychologie prolínají ve prospěch lepšího porozumění a optimalizace interakcí mezi člověkem a počítačem.

4.1 Fyziologie oka a význam pro Eye-Tracking

Abychom plně pochopili principy, na kterých jsou založeny technologie sledování očí, je nezbytné se nejdříve seznámit s fyziologií lidského oka. Toto nám umožňuje lépe porozumět, jak tato zařízení pracují na základě biologických procesů. Louis Émile Javal, renomovaný oční lékař a průkopník v oblasti sledování pohybů očí, provedl v roce 1879 na univerzitě v Paříži experimenty, které odhalily charakteristiky očních pohybů (WADE 2010).

Jeho výzkum nám umožnil rozdělit vnímání oka do dvou hlavních kategorií: centrální a periferní vidění. Centrální vidění se vztahuje na oblast zorného pole, kde oko vnímá objekty a pohyby s vysokou ostroší. Tato oblast tvoří přibližně 8 % celkového zorného pole (Bergstrom a Schall 2014). Na druhou stranu, periferní vidění je méně ostré a rozmazané a není zaměřeno na detaily (Weinschenk 2011). Nicméně, v kombinaci s centrálním viděním přispívá k celkovému vnímání a umožňuje rozpoznání kontextu a okolních situací (Bergstrom a Schall 2014).

Omezení na pouze částečné centrální vidění může ovlivnit výsledky výzkumů sledování očí, které se soustředí na centrální oblast. Protože uživatelé mohou nevědomky zaznamenávat informace i periferním viděním, není možné zaručit, že to, co nebylo zaměřeno přímo, zůstalo neviditelné či nepozorované (Bergstrom a Schall 2014)

4.2 Využití Eye-Trackingu v oblasti UX

V oblasti výzkumu poskytuje technika Eye-Tracking velké příležitosti, zejména pokud jde o sledování vnějších podnětů, na něž uživatelé často nereagují vědomě. Oční pohyby často probíhají automaticky a bez vědomého uvědomění, a tato technologie umožňuje identifikovat specifické oblasti, které by uživatelé mohli mít obtíže popsat. Jakob Nielsen popsal tuto schopnost jako schopnost technologie Eye-Tracking vyhnout se závažné chybě: vyrušení uživatele, pokud zůstává dlouho tichý.

Tento fakt má významný dopad na výzkum, protože rušení uživatelů v nadměrné míře nebo nevhodně je výzvou i pro zkušené odborníky (Experience 2017). Abychom tomuto konkrétnímu rušení předešli, je klíčové, aby výzkumník pečlivě sledoval pohyby očí respondentů. I když zůstávají tiché, mohou nám jejich oči sdělit mnoho.

Pro odborníky na uživatelský zážitek (UX) je metoda Eye-Tracking nejvíce užitečná při testování nových grafických prvků nebo funkcí v produktech nebo službách, ať už jsou již zavedené nebo teprve zaváděny. Společnost Just in Mind (Justinmind 2024), která se zabývá tvorbou webových stránek a aplikací, jsou vyzdvihnuty hlavní cíle sledování pomocí techniky Eye-Tracking v kontextu uživatelského zážitku (UX):

- Zjištění, které prvky uživatelského rozhraní upoutají pozornost uživatele.
- Identifikace prvků, které uživatelé ignorují a které nejsou z hlediska designu důležité.
- Odhalení možných problémů a nedostatků.
- Evaluace obsahu z hlediska jeho atraktivity pro uživatele a jeho relevance.
- Analýza postupů, jakými uživatelé dosahují svých cílů (Justinmind 2017).

Je důležité si uvědomit, že technika sledování očí, označovaná jako Eye-Tracking, přináší především statistické údaje. Proto je vhodné ji kombinovat s dalšími technikami pro komplexnější analýzu. Eye-Tracking hraje klíčovou roli při sledování chování uživatelů a identifikaci možných příčin neúspěšného vyhledávání. Pokud je sledovaný objekt fixován alespoň jednou během neúspěšného vyhledávání, umožňuje to identifikovat potenciální chybu spojenou s tímto objektem a jeho neschopností plnit svou funkci.

Tato metoda nám poskytuje možnost analyzovat situace, kdy uživatel vnímal určitý objekt, ale nebyl schopen pochopit jeho význam nebo relevanci v kontextu

dosažení svého cíle. To je klíčové pro další optimalizaci a zlepšení uživatelského zážitku (Bojko 2013).

4.3 Vývoj Metody Eye-Tracking

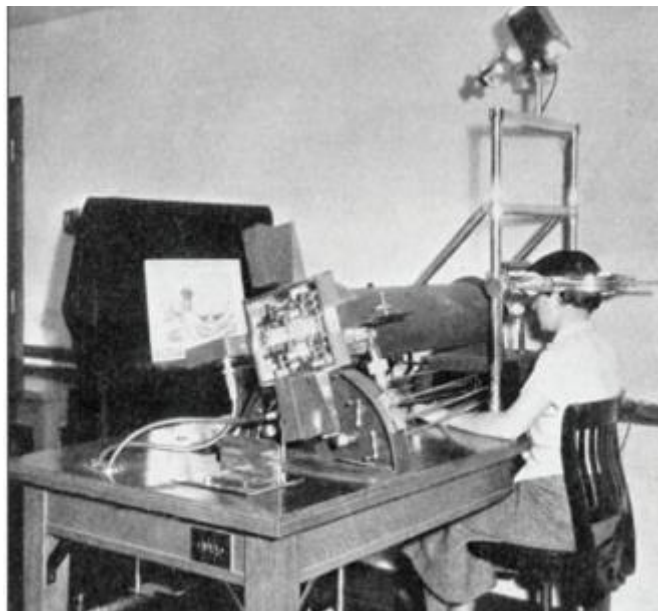
Technologie sledování pohybu očí, známá jako Eye-Tracking, se začala vyvíjet v 19. století, kdy technologické inovace umožnily zkoumat čtení (Rayner 2012). Tento nástroj, původně navržený pro analýzu čtecích vzorců, se rychle stal základním nástrojem pro efektivní trénink čtení. S rostoucím zájmem marketérů se stal populárním trendem, který přetrval až do dnešní doby.

První studie technik čtení pocházejí z roku 1879, kdy Louis Emile Javal zjistil, že lidé nečtou text lineárně, ale zastavují se na určitých slovech, přičemž některá čtou rychleji než jiná. Na základě těchto poznatků Edmund Huey vyvinul první přístroj na světě pro sledování pohybů očí (Leggett 2010). Přestože byl tento přístroj revoluční, byl také velký a obtížně ovladatelný. Uživatelé museli nosit těžké a speciální zařízení, což omezovalo jejich pohyb.

Situace se začala měnit, když Charles H. Judd vytvořil další zařízení pro sledování pohybů očí, které umožňovalo zaznamenávat pohyby očí na film a následně je detailně analyzovat (Leggett 2010). Původní verze přístroje byla však velká a nepohodlná pro uživatele, což mělo negativní dopad na pohodlí lidského oka. V roce 1901 Dodge a Cline představili revoluční inovaci - fotochronograf, který fungoval na principu odrazu světla od rohovky. Tato inovace položila základy pro první trendy a principy zařízení, které se dodnes využívají, ačkoliv v modifikované podobě (Hyönä 2003). Další zásadní pokrok v oblasti sledování pohybů očí přišel v roce 1931, kdy James Earl a Carl Taylor představili oftalmograf a metronoskop.

Technologie, které nebyly omezeny pouze na sledování pohybu očí, aktivně podporovaly efektivní trénink čtení a otevíraly tak nové možnosti pro čtenáře k zdokonalení svých dovedností. Současně byly představeny dva klíčové koncepty, skok a fixace, které se staly nedílnou součástí moderních metod studia pohybu očí

(Leggett 2010). Výsledné analýzy se staly vysoce specializovanými, akademickými, nákladnými a nevhodnými pro běžné komerční využití.



Obrázek 4: Eye-tracking zařízení použité v roce 1935 bushwellem Zdroj: (Popelka 2018)

V padesátých letech minulého století přišel Paul Fitts s novým konceptem pro výzkum sledování očí: nahrávání. Tato metoda výrazně zlepšila efektivitu a hospodárnost postupů. Po skončení druhé světové války, konkrétně v roce 1947, se sledování očí začalo používat k monitorování pohybů očí pilotů, zejména během přistávání (Kupcová 2018). Postupně se tento koncept rozšířil i do dalších oblastí, jako je kognitivní psychologie a marketing.

V roce 1990 analytik Joe Theismann udělal průlom, když začal využívat sledování očí k monitorování chování fotbalových fanoušků (Leggett 2010). Jeho studie se zaměřovala na to, kam diváci zaměřují svůj pohled během zápasů a kdy od toho odvrací zrak. V druhé polovině devadesátých let začala marketingová agentura EURO RSCG využívat sledování očí k analýze účinnosti reklamních kampaní na

webových stránkách (Leggett 2010). Tento krok položil základy pro rozvoj oblasti webového designu, jak ho známe dnes, v době vzrůstajícího vlivu internetu.

4.4 Principy a Technologie Metody Eye-Tracking

Technologie sledování pohybů oka, známá jako Eye-Tracking, je založena na principu zvaném "oko-mysl" (Just a Carpenter 1976). Tento koncept naznačuje, že pokud se jedinec zaměří na určitý stimul, informace jsou automaticky zpracovány v mozku. Pokud jde o současné systémy sledování očí, tyto se spoléhají na odrazy rohovky a takzvané Purkyňovy obrazy k určení polohy a pohybu oka. Purkyňovy obrazy jsou výsledkem dopadu světla na oko a existují čtyři typy těchto odrazů: odrazy z přední a zadní strany rohovky a odrazy z přední a zadní strany čočky. Tyto odrazy jsou klíčové pro sledování očních pohybů (Holmqvist 2011).

Z fyziologického hlediska jsou klíčovými pojmy zornice, rohovka a Purkyňovy obrázky. Zornice, která se nachází v centrální části oka, reaguje na světlo tím, že se rozšiřuje nebo zužuje, což je důležité pro měření pomocí metody Eye-Tracking. Rohovka funguje jako ochranná bariéra pro zornici a hraje důležitou roli při sledování očních pohybů pomocí Eye-Trackingu.(Eeken 2017).

Pro sledování pohybů oka se často používá infračervené světlo, které je pro lidské oko neviditelné, a tak neovlivňuje chování jednotlivce během sledování. Standardní zařízení pro sledování očních pohybů typicky zahrnuje infračervený zdroj světla a kameru s vysokým rozlišením, která zachycuje odrazy infračerveného světla od oka. Tímto způsobem je možné přesně monitorovat pohyby očí. Tento princip je aplikován ve všech typech Eye-Trackingu. (Bergstrom a Schall 2014).

4.4.1 Analýza zájmu pomocí Eye-Trackingu

V rámci marketingových taktik a sledování interakce uživatelů, včetně uživatelského rozhraní (UX), je často používána metoda sledování pohybu očí, známá jako Eye-Tracking. Tato metoda nám umožňuje prozkoumat různé typy obsahu, jako jsou webové stránky, identifikovat klíčové části, které jsou pro danou studii důležité, a sledovat v nich specifické informace.

Stanovením oblastí zájmu (AOI) a analýzou shromážděných dat můžeme efektivně hodnotit úspěšnost nově implementovaných designových prvků. Běžně sledované parametry v rámci AOI zahrnují počet fixací v dané oblasti a celkový čas strávený sledováním této oblasti. Tyto informace nám poskytují cenný vhled do toho, jak uživatelé interagují s konkrétními částmi obsahu. Nicméně je klíčové interpretovat povahu tohoto zájmu, zda jde o aktivní zapamatování si obsahu nebo pouze o pasivní prohlížení obsahu této oblasti a přemýšlení o tom, co může znamenat (Bojko 2013).

4.4.2 Výsledky studií provedených pomocí Eye-Trackingu.

Monitorování očních pohybů pomocí technologie Eye-Tracking generuje rozličné druhy výstupů, které následně mohou být analyzovány. Jednoduše lze zaznamenat trajektorie očních pohybů respondentů. Jedním z přístupů k detailnímu zkoumání různých aspektů, na něž se zaměřuje pozornost, je využití techniky známé jako scan-path. Tato metodika integruje fixace a sádky, umožňující tak komplexní analýzu sledovaných pohybů očí. Dalším užitečným nástrojem jsou heatmapy, které graficky zobrazují nejfrekventovanější lokality očních pohybů na sledovaném objektu. Výzkumy v neuromarketingu často využívají tyto výsledky k detailnímu zkoumání chování a odpovědí. Software a nástroje pro sledování pohybu očí, známé jako Eye-Tracking, poskytují příležitost pro sběr dalších statistických údajů (UXBERT 2017).

Mezi tyto údaje patří doba potřebná k dokončení úlohy, celkový počet fixací a sakád během sledované aktivity, jakož i počet mrknutí. Tyto nástroje rovněž umožňují vymezení specifických oblastí zájmu pro podrobnou analýzu a sledování.

4.4.3 Analytické využití Eye Trackingu

Technologie sledování očních pohybů, známá jako Eye Tracking, je pro vědce klíčová, protože jim poskytuje možnost detailně zkoumat, na které oblasti se uživatelé nejvíce soustředí. Tento přístup otevírá dveře k dalšímu zkoumání, které může hlouběji osvětlit jejich interakci s danými prvky.

Během měření zaujetí se soustředíme na tři specifické aspekty: oblast povšimnutí, oblast zájmu a měření emočního vzrušení (Bojko 2013). Informace z oblasti povšimnutí nám poskytuje vhled do toho, jak rychle si uživatelé všímají konkrétního bodu, což může být užitečné pro volbu barevných prvků v neuromarketingových kampaních. Oblast zájmu nám potom umožňuje hodnotit, jak intenzivně se uživatelé angažují s oblastí, na niž zaměřili svou pozornost. Analýza emočního vzrušení se zaměřuje na reakce vyvolané různými emocemi, jako je radost, strach, touha či nadšení (Bojko 2013).

4.5 Typy zřízení pro Eye-Tracking

Monitorování očních pohybů může být realizováno pomocí různých typů zařízení. Základním rozdělením jsou mobilní přístroje, především Eye-Tracking brýle, a stabilní zařízení, která vyžadují, aby se respondent usadil před zařízením a nemohl s ním manipulovat.

4.5.1 Přenosní Eye-Tracking

Přenosný Eye-Tracker je kompaktní zařízení, které lze snadno připojit k notebooku pomocí USB a použít k sledování pohybů očí. Obvykle se jedná o úzký panel vysílající infračervené záření. Díky své jednoduché konstrukci je snadno připojitelný a nenápadný, což minimalizuje nervozitu uživatelů v průběhu výzkumu. Pro dosažení kompatibility s počítačem je nezbytné použít software dodaný s konkrétním zařízením. Hlavní předností těchto zařízení je jejich vysoká měřicí

přesnost, která dosahuje frekvencí až 60 Hz, a jejich mobilita. Díky mobilitě může výzkumník provádět studii kdekoliv, není omezen na laboratorní prostor a může přemístit vybavení do jakéhokoliv prostoru pro výzkum. Je však stále důležité zajistit klidné prostředí a pečlivě zvolit intenzitu a směr osvětlení. Mezi nevýhody tohoto typu zařízení patří možnost ovlivnění kvality výzkumu světlem v konkrétních prostorách. Je proto zásadní pečlivě vybírat prostory pro výzkumné účely, kde umělé osvětlení neovlivní samotné zařízení a jeho měření (Gibaldi et al. 2017).



Obrázek 5: Tobii Zařízení
Zdroj: (Anon. 2024)

4.5.2 Stabilní Eye-Tracking

Eye-Tracking Tower je inovativní stacionární nástroj pro detailní sledování pohybů očí. Tento sofistikovaný přístroj není přenosný a nelze jej snadno přenášet, ale vyniká extrémní přesností měření až do 1250 Hz, což umožňuje zachytit i nejjemnější pohyby očí. Jeho schopnost spolupráce s dalšími metodami a zařízeními poskytuje výzkumníkům komplexní možnosti pro provádění studií.

Hlavním přínosem tohoto zařízení je vysoká přesnost měření, která umožňuje detailní a důkladnou analýzu očních pohybů. Nicméně, kvůli jeho nemožnosti přenášení, může být méně flexibilním řešením a potenciálně způsobovat určité nepohodlí respondentům (Inition 2024).

5 Praktická část

V dnešní digitální éře je web design klíčovým prvkem online prostředí, který může výrazně ovlivnit uživatelské zážitky. Tato bakalářská práce se zaměřuje na analýzu aktuálních trendů v oblasti web designu s cílem porozumět jejich vývoji a vlivu na uživatelské rozhraní. V průběhu této analýzy budou zkoumány tři ukázkové webové stránky s rozličnou tematikou. Důkladná analýza těchto trendů nám poskytne vhled do aktuálních preferencí uživatelů a postavení designových inovací ve světě online prostředí. Následně budeme schopni hodnotit dopad těchto trendů na uživatelské zážitky, zohledňující faktory jako použitelnost, estetika a interaktivita. Tímto způsobem přispějeme k hlubšímu porozumění vztahu mezi web designem a uživatelskými preferencemi, což může sloužit jako cenný základ pro budoucí vývoj a optimalizaci online prostředí.

5.1 Pořízení webových stránek pro testování

Pro praktickou část bakalářské práce bylo nezbytné implementovat teoretické poznatky do konkrétních webových stránek. S ohledem na stanovené cíle a vytyčené úkoly byly vytvořeny tři webové stránky s rozdílnou kompozicí. Tyto stránky byly vytvořeny pomocí šablon ze systému Shoptet, který poskytuje prostředí pro tvorbu webových stránek (Shoptet.cz [2008]). Kvůli časové náročnosti bylo rozhodnuto využít tuto platformu, která umožnila rychlou tvorbu a nasazení webových stránek. Pro vytvoření těchto stránek byly využity základní technologie webového vývoje: HTML poskytl strukturu stránek, CSS byl využit k definování vzhledu a stylu a JavaScript zajistil interaktivní prvky a dynamické funkcionality. Při implementaci byl kladen důraz na optimalizaci kódu.

5.1.1 Charakteristika první e-shopu

Waltz je e-shop s jednoduchým a přehledným designem, který usnadňuje uživatelům procházení nabídky produktů. Jeho čistý a minimalistický vzhled poskytuje příjemné prostředí pro nakupování online. Produkty jsou dobře organizovány do kategorií a lze je snadno vyhledat pomocí filtrů, což usnadňuje uživatelům nalezení toho, co hledají.

Navigace na webu je intuitivní díky hornímu menu, které umožňuje rychlý přístup k různým sekcím, jako jsou kategorie produktů, akční nabídky nebo kontaktní informace. Levý filtr dále umožňuje uživatelům vybrat si produkty podle různých parametrů, jako jsou cena nebo typ produktu.

Každý produkt má svou vlastní kartu, která obsahuje obrázek, název, cenu a krátký popis, což uživatelům umožňuje rychle se orientovat a porovnávat produkty. Některé produkty také obsahují recenze od zákazníků, což může pomoci při rozhodování o nákupu.

Dolní část stránky je vyhrazena dalším užitečným odkazům, jako jsou informace o dopravě, platbě, reklamaci a kontaktní formulář, což poskytuje uživatelům kompletní informace a možnost kontaktu v případě potřeby. Celkově je Waltz flexibilní e-shopovou platformou, díky níž lze přizpůsobit potřebám a preferencím konkrétního podniku (Shoptet.cz 2008).

5.1.2 Charakteristika druhého e-shopu

Úvodní banner stránky představuje výrazný obrázek spojený s aktuální nabídkou, slevou nebo jiným klíčovým sdělením. Často obsahuje také přímé odkazy na konkrétní produkty nebo sekce webu tak, aby poskytl uživatelům snadný přístup k relevantním informacím.

Hlavní část stránky je věnována prezentaci nabídky produktů. Každý produkt je reprezentován kartou obsahující obrázek, název, cenu a stručný popis. U některých produktů jsou k dispozici i recenze od zákazníků, což poskytuje užitečné informace při nákupním rozhodování.

Filtr na levé straně umožňuje uživatelům snadno vyhledávat produkty podle různých kritérií, jako jsou kategorie, cena nebo specifické parametry. Tento nástroj výrazně usnadňuje proces hledání konkrétního zboží a umožňuje uživatelům rychleji najít to, co potřebují.

Dolní část stránky obsahuje další užitečné odkazy a informace, jako jsou podrobnosti o dopravě, platbě, reklamaci a kontaktní formulář (Shoptet.cz 2008).

5.1.3 Charakteristika třetího e-shopu

Šablona STEP na Shoptet.cz představuje moderní a vkusný e-shop s důrazem na módní oblečení pro ženy i muže. Webové prostředí se vyznačuje elegantním designem, který působí stylově a sofistikovaně. Grafické prvky, barevné schéma a typografie jsou pečlivě vybrány tak, aby poskytovaly dojem moderního a vkusného prostředí.

Hlavními kategoriemi na úvodní stránce jsou dámské oblečení, pánské oblečení, novinky a slevy a výběr značek. V rámci těchto kategorií jsou nabízeny kvalitní módní kousky pro každou příležitost, jako jsou šaty, mikiny, kalhoty, trička a bundy. Uživatelé se tak mohou snadno orientovat a nalézt produkty, které odpovídají jejich preferencím.

Důležitou součástí webu je také nabídka produktů od renomovaných značek. Módní nadšenci zde naleznou oblíbené značky a kvalitní materiály, což posiluje důvěryhodnost a atraktivitu e-shopu.

Pro snadnou navigaci po webu je k dispozici intuitivní menu a funkce vyhledávání. Uživatelé tak mohou rychle a efektivně procházet nabídku produktů a nalézt to, co hledají, což zvyšuje uživatelskou spokojenost a zážitek z nakupování (Shoptet.cz 2008).

5.2 Ověření účinnosti designu pomocí metody Eye-Tracking

V následující části práce detailně popisují proces analýzy produktových e-shopů pomocí metody Eye-tracking. Zaměřují se na podmínky a okolnosti, za kterých probíhala analýza těchto klíčových e-shopů, a zohledňují případné situace, které by mohly ovlivnit nebo ohrozit samotný sběr dat. Další podkapitoly poskytují informace o postupu tvorby.

Zvláštní důraz je kladen na technické aspekty celého procesu ověření. Jsou detailně popsány parametry, jako je typ použitého Eye-trackingu, specifikace monitoru a softwaru použitého pro kalibraci, měření a konečné vyhodnocení získaných dat. V rámci této kapitoly je rovněž vysvětlen postup při výběru respondentů a způsob jejich komunikace. To přispívá k celkovému pochopení metodologie výzkumu.

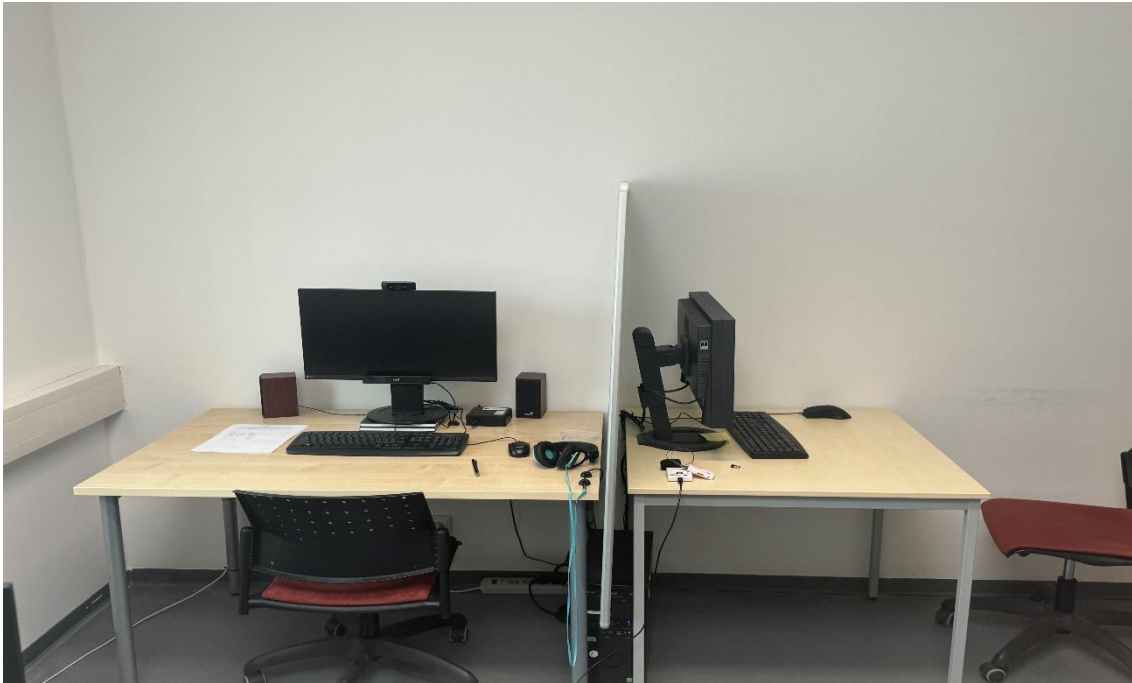
Jinými slovy, tato část práce detailněji zkoumá technické a organizační aspekty, které byly nezbytné pro úspěšné provedení analýzy pomocí metody Eye-tracking a zajištění relevantních a validních výsledků.

5.2.1 Výběr respondentů

Výběr účastníků proběhl prostřednictvím náhodného výběru, což umožnilo zapojení všech zájemců o sledování pohybu očí. Kvůli vysokým nákladům na Eye-tracker bylo omezeno shromažďování dat a účastníků na prostor školního areálu. Cílem bylo získat vyvážený vzorek zahrnující osoby obou pohlaví a různé věkové skupiny, přičemž nebyl stanoven žádný limit pro počet účastníků.

5.2.2 Sběr dat a práce s respondentem

Jak bylo uvedeno výše, sběr dat byl prováděn pomocí metody sledování pohybu očí (Eye-tracking) v prostorách školního areálu, konkrétně v učebně 465, která se nachází ve vrchní části budovy. Pro potřeby této studie byla vyhrazena speciální místnost vybavená 24palcovým LED monitorem, na kterém bylo umístěno zařízení statického Eye-trackingu Tobi x2 60Hz. Před monitorem byla umístěna pohodlná židle pro účastníky. Místnost byla tichá, dostatečně prostorná a osvětlení bylo bez rušivých vlivů.



Obrázek 6: Tobii Zařízení
Zdroj: (Anon. 2024)

Sběr dat probíhal od 27. listopadu do 14. prosince a poté od 19. února do 29. února, každý den v čase od 9:00 do 17:00. Při vstupu do místnosti byl každý respondent vyzván k přečtení souhlasu, ve kterém bylo zdůrazněno, že se účastní experimentu dobrovolně. Respondentům bylo také sděleno, že získaná data budou použita pouze pro účely výzkumu a že mohou experiment kdykoliv opustit.

Informovaný souhlas

únor 2024

1. Potvrzuji, že se experimentu účastním dobrovolně.
2. Je mi zaručeno, že během experimentu budu dělat jen ty úkony, o kterých jsem byl/a předem informován. Nebudu vystaven žádnému dalšímu jednání, o kterém bych nebyl/a informován/a.
3. Je mi zaručeno, že s daty popisující mé chování a reakce, získanými během experimentu, bude zacházeno diskrétně a budou využity jen pro potřeby výzkumu.
4. Z experimentu mohu v jakémkoli okamžiku odstoupit.

Podpis

Obrázek 7: Informovaný souhlas
Zdroj: Vlastní zpracování

Součástí této procedury bylo také optimální usazení respondentů před zařízením Eye-trackingu a monitorem. Toto usazení bylo upraveno v průběhu kalibrační fáze před samotným měřením. (viz kapitola Kalibrace).

Tuto sekvenci spustil respondent tlačítkem Next. Následně mu byly prezentovány připravené webové stránky, dotazníky a instrukce k experimentu. Na každé stránce měl respondent za úkol vybrat jeden produkt a provést nákup. Po dokončení úkolu se respondentovi zobrazil dotazník, který byl následně vyplněn. Celého experimentu se zúčastnilo celkem 141 respondentů, přičemž jedno měření respondenta trvalo kolem 20 minut. Z celkového počtu se zúčastnilo 53 % (75) mužů a 47 % (66) žen. Průměrný věk respondenta byl 21 roků.



Obrázek 8: Rozložení respondentů podle pohlaví

Zdroj: Vlastní zpracování

5.3 Kalibrace

Před započítáním kalibrace se ujistíme, že osoba sedí pohodlně před obrazovkou. Poté jim poskytneme pokyny k uvolnění a soustředění se na obrazovku. Po spuštění kalibrace se objeví bod, na který by osoba měla soustředit svůj pohled. Tento bod se postupně mění na různých místech obrazovky, zatímco software

sleduje pohyb očí. Po dokončení sledování bodů program vyhodnotí úspěšnost kalibrace. Pokud je výsledek uspokojivý, osoba je připravena k účasti na experimentu. V opačném případě může být kalibrace opakována. Celý proces kalibrace zajistí přesnost sledování pohybu očí v rámci následujícího experimentu.

5.4 Instrukce

Před začátkem experimentu všichni respondenti dostali přesné instrukce a pokyny. „*Nyní se zúčastníte experimentu testování šablon internetových stránek čtyř obchodů. Vaším úkolem bude v každém z obchodů vybrat jeden libovolný produkt, který byste si z něj rádi pořídili, pokud byste dostali možnost koupit jednu vybranou věc bez ohledu na cenu. Na konci každého obchodu bude hodnotící dotazník. Věci přidejte do košíku a následně projděte nákupem až do poslední fáze košíku včetně vyplnění všech potřebných údajů. Osobní údaje se nijak neukládají, proto prosím vyplňte údaje ideálně dle pravdy (v režimu anonymního nákupu bez přihlášení). Jakmile budete na konci košíku, zavřete okno prohlížeče a pokračujte v experimentu.*“ Během celého experimentu měli respondenti možnost klást otázky a vyjasňovat nejasnosti týkající se průběhu experimentu a zadání.

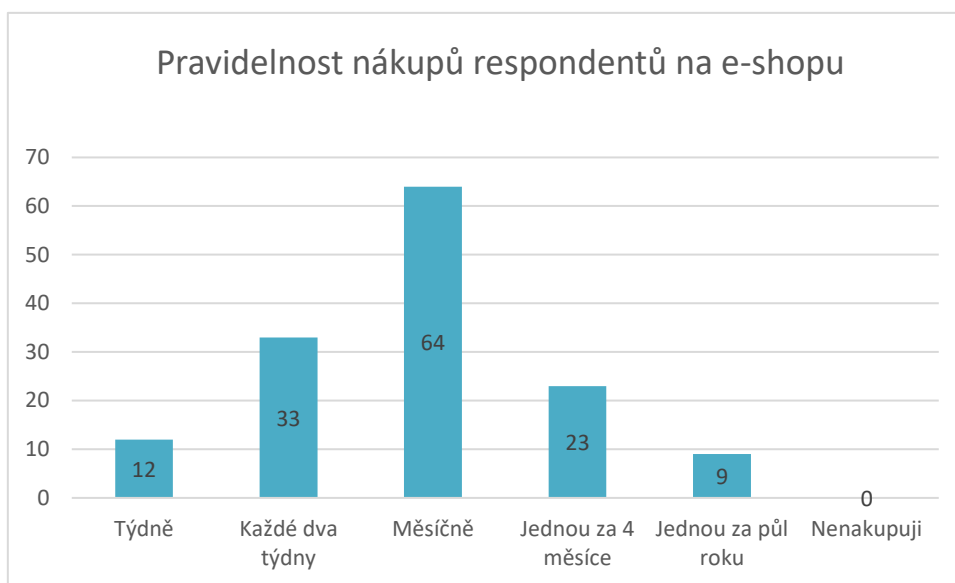
5.5 Zpracování a vyhodnocení dat

V jednotlivých odstavcích níže bude detailněji rozebráno vyhodnocení dat, která byla získána prostřednictvím metody Eye-trackingu a dotazníku, který vyplňovali všichni respondenti během průběhu experimentu.

5.5.1 Vyhodnocení úvodního dotazníku

První dotazník měl hned několik otázek. První z nich měla znění: „*Jak často nakupujete online?*“ Z dostupných dat vyplývá, že značná část respondentů pravidelně nakupuje online. Nejčastěji se setkáváme s týdenními nákupy, které uvádí 12 z nich. Dalších 33 respondentů preferuje nákupy každé dva týdny, což naznačuje ustálený režim nákupů s intervaly 14 dní. Pro většinu, konkrétně pro 64 respondentů, je typická měsíční frekvence nákupů online. 23 respondentů volí nákupy s frekvencí jednou za 4 měsíce, což ukazuje na delší časové období mezi

jednotlivými nákupy. Nejdelší interval, tedy nákupy jednou za půl roku, preferuje 9 respondentů. Nulový počet respondentů se vyjádřil, že vůbec nenakupuje online.



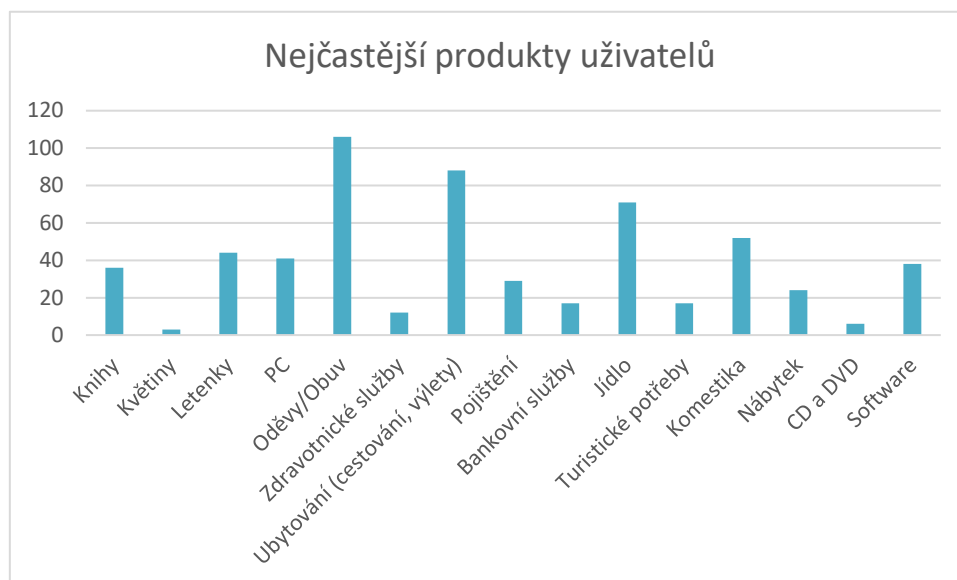
Obrázek 9: Pravidelnost nákupů respondentů na e-shopu
Zdroj: Vlastní zpracování

Druhá otázka zněla: „Můžete odhadnout, kolik v průměru utratíte za rok při nákupech na internetu?“ Respondenti uvedli, že utrácejí přibližně 21 tisíc korun za rok.

Třetí otázka byla zadána jako: „Napište, kolik let přibližně už nakupujete na internetu.“ Průměrná doba nákupů online u žen činí přibližně 5,5 roku, zatímco průměrný čas nákupů online u mužů je 6 let.

Čtvrtá otázka směřovala k zjištění preferovaných kategorií produktů při online nákupech respondentů. Přesněji: „Které typy výrobků nakupujete nejčastěji?“ Z odpovědí vyplývá, že oděvy/obuv byly nejoblíbenější kategorií s celkem 106 uváděnými odpověďmi. Tato vysoká čísla poukazují na to, že online nakupování oděvů a obuvi hraje pro respondenty významnou roli. Na druhém místě se umístilo ubytování (cestování, výlety) s 88 odpověďmi, což ukazuje na rostoucí trend v rezervování ubytování přes internetové platformy. Dalšími často vyhledávanými kategoriemi bylo jídlo s 71 odpověďmi a kosmetika s 52 odpověďmi. Zajímavé je

také uvádění PC s 41 odpověďmi, což naznačuje, že technologické produkty jsou stále žádané při online nákupech. Mezi méně žádané kategorie patřily například CD a DVD, které byly uvedeny pouze 6krát a zdravotnické služby pouze s 12 odpověďmi.



Obrázek 10: Nejčastější produkty uživatelů
Zdroj: Vlastní zpracování

Pátá otázka: „*Jak moc pohodlně se Vám nakupují výrobky od společnosti, kterou znáte?*“. Z výsledků vyplývá, že většina respondentů pociťuje určitou míru pohodlí při těchto nákupech. Konkrétně 60 respondentů uvedlo, že se cítí velmi pohodlně, zatímco 70 respondentů se cítí spíše pohodlně. Malý počet respondentů, konkrétně pouze 10, byl neutrální ohledně pohodlí při nakupování z webu, zatímco pouze 1 respondent odpověděl, že se cítí spíše nepohodlně. Žádný z respondentů nevyjádřil velmi nepohodlný pocit při nakupování z webu, to naznačuje, že většina z nich má pozitivní zkušenosti a vnímá tento způsob nákupu jako pohodlný a vhodný.

Šestá otázka se týkala preferovaných online obchodů respondentů. „*V jakých online obchodech obvykle nakupujete?*“ Nejčastěji uváděné obchody byly Alza, Mall.cz a CZC.

Poslední otázka zněla: „*Na základě čeho se rozhodujete pro nákup ve vybraném obchodě?*“ Zaměřovala se na faktory, které mají vliv na rozhodování respondentů při výběru obchodu pro nákup. Prozkoumali jsme různé aspekty, které mohou ovlivnit jejich rozhodnutí, a získali jsme široký přehled o prioritách a preferencích spotřebitelů. Z výsledků dotazníku vyplývá, že respondenti přikládají velkou váhu svým předchozím zkušenostem s daným obchodem. Se 117 odpověďmi se tato kategorie stala nejvíce uváděnou. To naznačuje, že kvalita služeb a pozitivní zážitky s obchodem hrají klíčovou roli při rozhodování o nákupu.

Dalším důležitým faktorem pro respondenty je důvěryhodnost obchodu, což potvrdilo 105 respondentů. Důvěra v obchod a jeho integrita jsou zřejmě zásadní pro většinu spotřebitelů při rozhodování, zejména v digitálním prostředí, kde nedostatek osobního kontaktu může zvyšovat obavy z podvodu či nespolehlivosti. Cena se 114 odpověďmi je dalším klíčovým faktorem, který ovlivňuje rozhodování spotřebitelů. Z toho vyplývá, že mnoho respondentů dává přednost obchodům s konkurenčními cenami a atraktivními nabídkami.

Dalšími důležitými faktory jsou produktová nabídka s 88 odpověďmi a doporučení od známých s 53 odpověďmi. To naznačuje, že široký sortiment produktů a pozitivní reference od ostatních zákazníků jsou také klíčovými faktory pro mnoho spotřebitelů.

Naopak, faktory jako je reklama, povědomost o obchodu, obsahové sdělení a turistické potřeby zaznamenaly nižší počet odpovědí. To může naznačovat, že tyto faktory nejsou pro většinu respondentů tak důležité při jejich rozhodování o nákupu.

5.5.2 Vyhodnocení HeatMaps z E-shopu č. 1

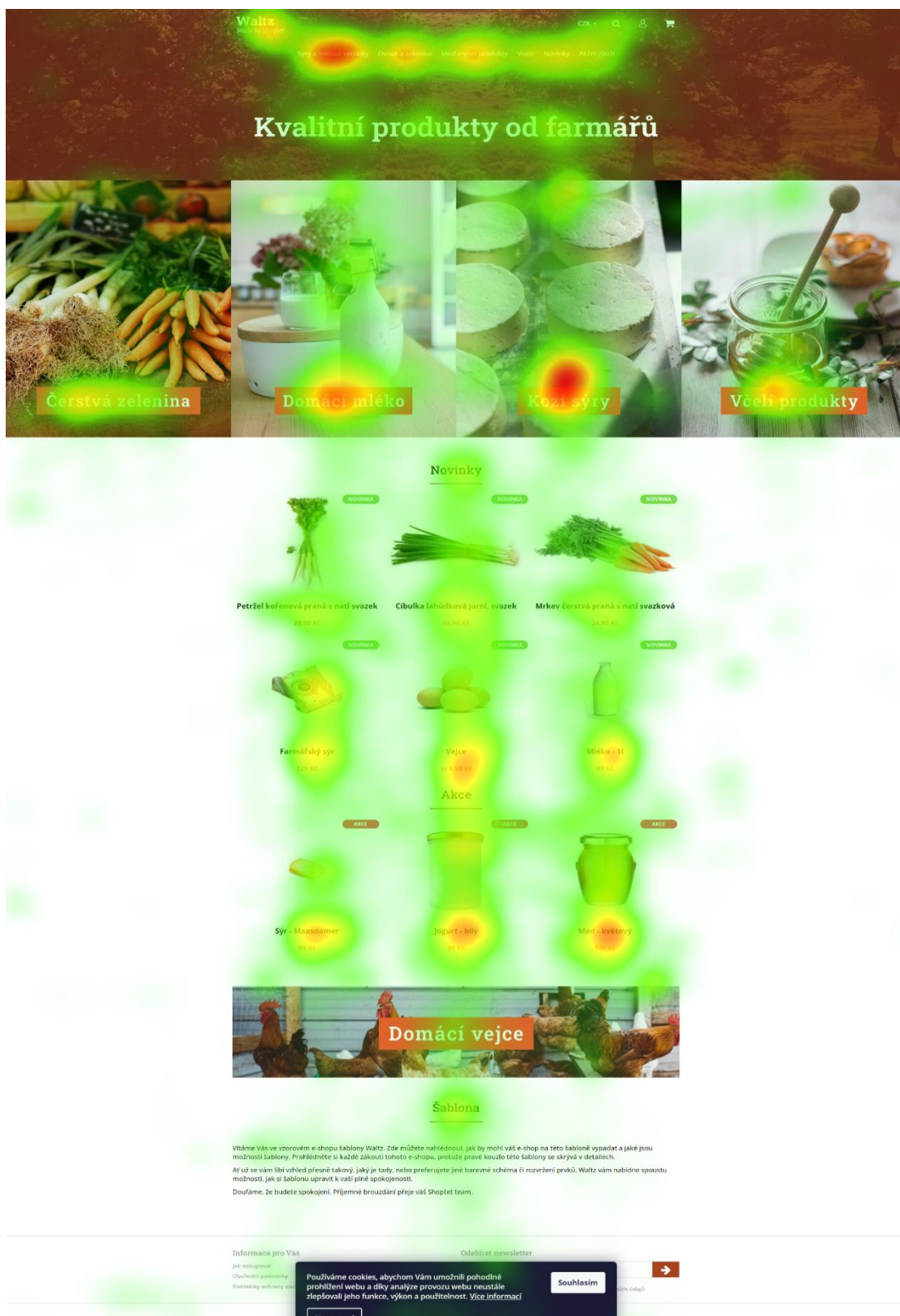
Analýza chování všech uživatelů na webové stránce "Kvalitní produkty od farmářů" odhaluje zajímavé vzory a preference, které lze využít k další optimalizaci obsahu a designu stránky.

Zájem respondentů se převážně soustředí na sekci "Domácí výroba" a produkty jako "Domácí vejce". Zvýraznění této oblasti na heatmapě naznačuje, že uživatelé na ni často klikají nebo ji prohlížejí. Velká většina respondentů se nezaměřuje na dolní část stránky, kde by mohly být další informace nebo funkce. Tento trend naznačuje, že uživatelé preferují rychlý přístup k produktům a informacím v horní části stránky a nejsou ochotni scrollovat dolů pro další obsah.

Pokud jde o rozdíly mezi pohlavími, ženy i muži projevují podobný zájem o kvalitní produkty od farmářů. Obě pohlaví vykazují zájem o čerstvé a domácí výrobky, jako jsou čerstvé maso, mléko, pečivo a vejce. Tato společná preferenční linie ukazuje, že kvalita a autentičnost produktů jsou pro obě pohlaví klíčovými faktory při nákupu potravin.

Nicméně, existují i některé rozdíly mezi tím, co zajímá ženy a muže. Na základě analýzy chování uživatelů se zdá, že ženy projevují zájem o detailní informace o potravinách, jako jsou popisy produktů, složení a možné způsoby použití. Zatímco muži se častěji soustředí na praktické aspekty nákupu, jako jsou ceny a dostupnost produktů. Tyto rozdíly mohou odrážet odlišné preference při nakupování potravin mezi muži a ženami.

Zajímavým zjištěním je také skutečnost, že téměř všichni respondenti, kteří se dostali ke spodní části stránky, nevykazovali zájem o obsah v této oblasti. Obrázky a informace umístěné níže na stránce byly přehlíženy a málo si je uživatelé zobrazovali. To naznačuje, že obsah v dolní části stránky není příliš atraktivní nebo relevantní pro uživatele, a proto je důležité zaměřit se na optimalizaci obsahu a funkčnosti této části stránky pro lepší uživatelskou zkušenost.



Obrázek 11: Heatmaps 1. zkoumaného webu
Zdroj: Vlastní zpracování

5.5.3 Vyhodnocení Dotazníku E-shopu č. 1

Po provedení analýzy odpovědí účastníků, kteří vyplnili dotazník po dokončení úkolu na tomto webu, jsme získali důležité poznatky týkající se jejich zkušeností a reakcí na daný úkol.

Celkově lze konstatovat, že úkol byl vnímán jako mírně psychicky náročný, s mírným pocitem fyzické náročnosti a poměrně významnou časovou náročností. Časová náročnost naznačuje, že účastníci věnovali hodně času k dokončení úkolu na tomto webu.

Pokud jde o výkonost, většina účastníků dosáhla úkolu s úspěchem, přestože museli vynaložit určité úsilí a vystavit se určité míře frustrace. Ženy vykazovaly mírně nižší míru úsilí a frustrace než muži, ale výsledná úspěšnost byla podobná.

Z těchto zjištění můžeme vyvodit, že úkol na tomto webu byl vnímán jako náročný, což naznačuje možnost zlepšení uživatelského prostředí. Analýza také ukazuje určité rozdíly mezi muži a ženami v jejich reakcích na tento úkol, což může být bráno v úvahu při dalším vývoji a optimalizaci uživatelského zážitku na tomto webu.

5.5.4 Vyhodnocení HeatMaps z E-shopu č. 2

Celková analýza heatmapy odhaluje, že většina respondentů projevuje značný zájem o horní část webové stránky, kde se nachází výhradně reklama na výprodej a atraktivní nabídky. Výrazné žluté a červené body naznačují intenzivní interakci s těmito prvky, zejména kolem reklamy na výprodej, která je označena zeleným pozadím a získává významnou pozornost. Tento trend poukazuje na zvláštní lákadlo, které výprodejové nabídky představují pro uživatele.

Pohybujeme-li se dolů na stránce, zjišťujeme, že pozornost respondentů se rozptyluje i na střední část, kde se nachází nabídky dopravy zdarma a různé kategorie produktů. Zde jsou vidět zelené body, které svědčí o zájmu respondentů o

tyto prvky. Je zřejmé, že tato část stránky představuje důležitý zdroj informací a nabídek pro uživatele.

Nicméně, spodní část stránky přitahuje menší pozornost respondentů, což je patrné z řídkých zelených bodů kolem prvků, jako jsou platební možnosti a odběr novinek. Zdá se, že tato část stránky není pro uživatele příliš atraktivní nebo relevantní. Ženy se více zaměřují na reklamy na této části stránky než muži.

I přesto, že rozdíly v chování mezi ženami a muži jsou minimální, ženy vykazují větší zájem o reklamy na výprodeje než muži. Tento trend naznačuje, že ženy vnímají výprodejové nabídky jako zvláště atraktivní a lákavé, což je patrné z intenzivnější interakce s těmito prvky na horní části webové stránky. Naopak muži vykazují vyšší zájem o nabídky dopravy zdarma než o výprodejové nabídky. Kromě toho, ženy vykazují větší zájem o dodací lhůtu než muži. To naznačuje jejich důraz na časový rámec pro dodání objednaného zboží. Můžeme tedy říct, že optimalizace obsahu a designu webové stránky by měla zohlednit tyto rozdílné preference mužů a žen, aby lépe vyhovovala potřebám a preferencím uživatelů.



Obrázek 12: Heatmaps 2. zkoumaného webu
 Zdroj: Vlastní zpracování

5.5.5 Vyhodnocení Dotazníku E-shopu č. 2

Po provedení experimentu a zhodnocení odpovědí účastníků, kteří vyplnili dotazník po dokončení nákupu, jsme získali zajímavé poznatky o rozdílných zkušenostech mužských a ženských účastníků.

Muži zapojení do experimentu častěji vnímají nákup jako psychicky náročný úkol a vykazují vyšší míru úsilí k dosažení požadovaného výkonu. Tato skutečnost se projevuje především vyšší mírou frustrace mezi mužskými účastníky.

Na druhou stranu ženy, které se účastnily experimentu, často uváděly nižší míru psychické náročnosti a úsilí, což může naznačovat odlišný přístup k nákupnímu procesu.

Pokud jde o časovou náročnost, nebyly zjištěny významné rozdíly mezi muži a ženami, což naznačuje podobné zkušenosti s časovým řízením nákupů. Pokud jde o výkonnost, muži častěji hlásí vyšší úspěšnost při splnění úkolu ve srovnání s ženami, což může naznačovat jejich větší sebedůvěru.

Tyto poznatky jsou pro nás důležité, abychom lépe porozuměli potřebám a preferencím našich účastníků. Na základě těchto informací můžeme vytvořit lepší prostředí pro jejich nákupy.

5.5.6 Vyhodnocení HeatMaps z E-shopu č. 3

Analýza chování uživatelů na webové stránce poskytuje cenné poznatky o preferencích a chování obou pohlaví které jsou, klíčové pro efektivní optimalizaci designu a obsahu stránky.

Ženy projevují zájem především o vizuální prvky, jako jsou obrázky modelů a produktů. Jejich pozornost je často soustředěna na oblasti kolem obličeje a horní části těla modelů. To naznačující význam vizuální prezentace produktů pro tuto cílovou skupinu. Dále si ženy všímají detailů a stylů oblečení, což je patrné z

teplotních map na obrázcích produktů. Textové popisy a cenové informace také přitahují jejich pozornost a tím ukazují důležitost jasných a atraktivních informací o produktech.

Muži projevují větší zájem o konkrétní informace o produktech a možnosti nákupu. Jsou přitahováni k detailním informacím o produktech, což je zjevné z jejich interakce s cenami a možnostmi nákupu. Rovněž je zaznamenána vysoká míra interakce s velkou reklamou na specifický oděvní kousek, což poukazuje na jejich zájem o konkrétní produkty. Muži preferují vizuální prvky, které zdůrazňují produkty, a dávají přednost snadnému přístupu k nákupním možnostem.

Přes tyto rozdíly je však pozoruhodné, že obě pohlaví projevují podobnou tendenci k rychlé navigaci pomocí horního panelu. To naznačuje, že pro obě skupiny uživatelů je důležitý snadný přístup k požadovaným funkcím a informacím na stránce.

Z těchto zjištění vyplývá, že při optimalizaci webové stránky je klíčové zohlednit rozdílné preference a chování mužů a žen. Pro ženy je důležitá kombinace vizuální atraktivity a podrobných informací o produktech, zatímco muži preferují snadný přístup k detailním informacím o produktech a možnostem nákupu. Přesto je však důležité zajistit, aby pro obě pohlaví byla navigace na stránce intuitivní a efektivní. Takový přístup k optimalizaci designu a obsahu webu může vést k lepší uživatelské zkušenosti a vyšší konverzi prodeje.



Obrázek 13: Heatmaps 3, zkoumaného webu
Zdroj: Vlastní zpracování

5.5.7 Vyhodnocení Dotazníku E-shopu č. 3

Po provedení analýzy odpovědí účastníků, kteří vyplnili dotazník po dokončení nákupu na tomto webu, jsme získali důležité poznatky týkající se jejich zkušeností a reakcí na daný úkol.

Celkově lze konstatovat, že úkol byl vnímán jako poměrně psychicky náročný, přičemž účastníci udávali mírně vyšší míru psychické náročnosti a frustrace. Fyzická náročnost úkolu byla také pociťována, ale v mírnější míře než ta psychická. Časová náročnost se jevila jako významná, což naznačuje, že účastníci investovali hodně času do splnění úkolu na tomto webu.

Pokud jde o výkonost, většina účastníků dosáhla úkolu s úspěchem, i když se vyskytla určitá míra úsilí a frustrace. Ženy vykazovaly mírně vyšší míru úsilí a frustrace než muži, ale výsledná úspěšnost byla podobná.

Z těchto zjištění můžeme vyvodit, že úkol na tomto webu je vnímán jako náročný. Analýza také ukazuje určité rozdíly mezi muži a ženami v jejich reakcích na tento úkol, což by mohlo být bráno v úvahu při dalším vývoji webu a optimalizaci uživatelského zážitku.

6 Shrnutí a diskuse výsledků

V průběhu této bakalářské práce byla provedena podrobná analýza současných trendů v oblasti web designu a zkoumání jejich vlivů na uživatelské rozhraní. Naše snaha se zaměřila na tři odlišné webové stránky, vybrané na základě jejich unikátního designu a tematiky, abychom získali co nejširší a reprezentativnější pohled na současnou situaci.

S použitím metody Eye-tracking byl pečlivě sledován pohyb očí uživatelů během jejich interakce s těmito webovými stránkami. Tento proces poskytl hluboké vhledy do toho, jak uživatelé procházejí stránkami, co je přitahuje a co nejvíce ovlivňuje jejich pozornost.

Zjištění jasně ukázala, že při rozhodování o nákupu online hrají klíčovou roli faktory, jako jsou předchozí zkušenosti s daným obchodem, důvěryhodnost obchodu a samozřejmě cena produktů. Významné byly i rozdíly v chování mezi muži a ženami při nakupování online. Například jsme zjistili, že ženy vykazují větší zájem o vizuální prvky, zatímco muži se více soustředí na konkrétní informace o produktech a možnosti nákupu.

Tyto poznatky poskytují cenné informace, které mohou být významným základem pro budoucí vývoj a optimalizaci online prostředí. Při návrhu a vývoji webových stránek je klíčové zohlednit tyto rozdílné preference a chování, aby bylo možné lépe vyhovět potřebám a preferencím uživatelů.

V diskusi o těchto výsledcích měli zdůraznit, že i když jsme získali užitečné poznatky, práce není konečná. Web design je dynamická oblast, která se neustále vyvíjí a mění. Proto je důležité pokračovat v dalším výzkumu a sledovat nové trendy a technologie, které mohou ovlivnit uživatelské rozhraní a uživatelský zážitek.

Také je důležité si uvědomit, že preference a chování uživatelů se mohou lišit v závislosti na jejich demografických charakteristikách, kulturním pozadí a osobních

zkušenostech. Proto by budoucí výzkum měl zahrnovat širší a různorodější vzorek uživatelů.

Celkově lze říci, že tato práce přináší hlubší pochopení vztahu mezi web designem a uživatelskými preferencemi, což může vést k vytvoření lepších a efektivnějších online prostředí pro všechny uživatele.

7 Závěry a doporučení

Závěr této bakalářské práce nabízí komplexní zhodnocení vlivu aktuálních trendů v oblasti web designu na uživatelské rozhraní. Praktická část studie se důkladně zaměřila na aplikaci teoretických poznatků do praxe prostřednictvím implementace navržených designových prvků na reálných webových stránkách, následované ověřením pomocí metody Eye-Tracking.

Výsledky této práce jasně ukazují, že design webových stránek hraje klíčovou roli v uživatelském zážitku a může výrazně ovlivnit chování uživatelů. Analýza chování respondentů na jednotlivých webových stránkách odhalila rozdílné preference a vzory interakce, které mohou být využity k optimalizaci obsahu a designu.

Dále je zde diskutována integrace dalších dat z eye-trackingového experimentu, která by poskytla hlubší pochopení uživatelského chování a identifikovala oblasti vyžadující optimalizaci. To by zahrnovalo detailní analýzu fixací, studium pohybu očí, analýzu emocionální reakce a srovnání s konkurenčními webovými stránkami. V závěru je zdůrazněno, že porozumění vztahu mezi web designem a uživatelskými preferencemi je klíčové pro vytváření efektivních a atraktivních webových stránek. Tato práce přispívá k hlubšímu pochopení těchto vztahů a poskytuje základ pro další výzkum a inovace v oblasti web designu.

Doporučení pro budoucí práci zahrnují pokračování ve výzkumu eye-trackingu s rozšířením studie o další metriky a techniky, aplikaci výsledků do praxe s implementací navržených úprav do reálných webových stránek, testování na různých uživatelských skupinách pro lepší porozumění rozdílům v chování a preferencích, pravidelné sledování a srovnání s konkurenčními webovými stránkami a kontinuální inovace, aby design a obsah webových stránek zůstaly aktuální a konkurenceschopné.

8 Seznam použité literatury

- Anon., 2009. History of the Web - World Wide Web Foundation. *World Wide Web Foundation - Founded by Tim Berners-Lee, inventor of the Web, the World Wide Web Foundation empowers people to bring about positive change.* [online] [vid. 2024-03-27]. Dostupné z: <https://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/>
- Anon., 2016. *Don Norman: The term „UX“* [online]. 2016. Anon.
- BERGSTROM, Jennifer Romano a Andrew Jonathan SCHALL, 2014. *Eye tracking in user experience design.* Amsterdam Boston: Elsevier. ISBN 978-0-12-408138-3.
- BOJKO, Aga, 2013. *Eye tracking the user experience: a practical guide to research.* New York: Rosenfeld. ISBN 978-1-933820-10-1.
- BRAGA, Fabricio Teixeira, Caio, [2019]. The State of UX in 2024. *UX Trends* [online] [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://trends.uxdesign.cc>
- DEMERS, Jayson, [2016]. 7 Predictions For How The Internet Will Change Over The Next 15 Years. *Forbes* [online] [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/jaysondemers/2016/04/18/7-predictions-for-how-the-internet-will-change-over-the-next-15-years/>
- EEKEN, N. A., 2017. *Quantitative vs. Qualitative: A Comparison of Methods For Improved Usability Research* [online]. B.m. [vid. 2024-04-18]. Master Thesis. b.n. Dostupné z: <https://studenttheses.uu.nl/handle/20.500.12932/26347>
- EXPERIENCE, World Leaders in Research-Based User, [2017]. A 100-Year View of User Experience (by Jakob Nielsen). *Nielsen Norman Group* [online] [vid. 2024a-04-18]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/100-years-ux/>
- EXPERIENCE, World Leaders in Research-Based User, [2017]. A 100-Year View of User Experience (by Jakob Nielsen). *Nielsen Norman Group* [online] [vid. 2024b-04-18]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/100-years-ux/>
- EXPERIENCE, World Leaders in Research-Based User, [2017]. How to Conduct Eyetracking Studies | Nielsen Norman Group Report. *Nielsen Norman Group* [online] [vid. 2024c-04-18]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/reports/how-to-conduct-eyetracking-studies/>
- EXPERIENCE, World Leaders in Research-Based User, [2017]. What a UX Career Looks Like Today. *Nielsen Norman Group* [online] [vid. 2024d-04-18]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/ux-career-advice/>

FOUNDATION, [2024]. *What is User Experience (UX) Design? / IxDF* [online] [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>

GIBALDI, Agostino, Mauricio VANEGAS, Peter J. BEX a Guido MAIELLO, 2017. Evaluation of the Tobii EyeX Eye tracking controller and Matlab toolkit for research. *Behavior Research Methods* [online]. 49(3), 923–946. ISSN 1554-3528. Dostupné z: doi:10.3758/s13428-016-0762-9

HAZDRA, Adam, 2013. *Skvělé služby: jak dělat služby, které vaše zákazníci nadchnou*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4711-8.

HOLMQVIST, Kenneth, 2011. *Eye tracking: a comprehensive guide to methods and measures*. Oxford ; New York: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-969708-3.

HYÖNÄ, 2003. *The Mind's Eye* [online]. B.m.: Elsevier [vid. 2024-04-18]. ISBN 978-0-444-51020-4. Dostupné z: doi:10.1016/B978-0-444-51020-4.X5000-2

INATION, Inition, [2024]. Eye Tracking | SMI IVIEW X Hi-Speed | INITION London. *Inition* [online] [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://www.inition.co.uk/product/sensomotoric-instruments-iview-x-hi-speed/>

JUST, Marcel Adam a Patricia A. CARPENTER, 1976. The role of eye-fixation research in cognitive psychology. *Behavior Research Methods & Instrumentation* [online]. 8(2), 139–143. ISSN 0005-7878. Dostupné z: doi:10.3758/BF03201761

JUSTINMIND, 2017. UXer's quick guide to eye tracking. *Medium* [online] [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://uxplanet.org/uxers-quick-guide-to-eye-tracking-edf70bffd03d>

JUSTINMIND, [2024]. *Free prototyping tool for web & mobile apps - Justinmind* [online] [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://www.justinmind.com/>

KIM, Moses, 2018. 2019 UI and UX Design Trends. *Medium* [online] [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://uxplanet.org/2019-ui-and-ux-design-trends-92dfa8323225>

LEGGETT, David, [2010]. *A Brief History of Eye-Tracking | UX Booth* [online] [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://uxbooth.com/articles/a-brief-history-of-eye-tracking/>

NORMAN, Donald A., 1988. *The psychology of everyday things*. New York: Basic Books. ISBN 978-0-465-06709-1.

NORMAN, DONALD A., [2010]. *Design pro každý den*. ISBN 978-80-7363-314-1.

- PETROC, Taylor, [2024]. *Top Website Statistics For 2024 – Forbes Advisor* [online] [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/advisor/business/software/website-statistics/>
- PEW RESEARCH, [2024]. *Site not found* [online] [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://www.pewresearch.org/facttank/2018/05/02/millennials-stand-out-for-their-technology-use-but-older-generations-also-embrace-digital-life/>
- POPELKA, Stanislav, 2018. *Eye-tracking (nejen) v kognitivní kartografii. Praktický průvodce tvorbou a vyhodnocením experimentu*. B.m.: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5314-9.
- RAYNER, Keith, ed., 2012. *Psychology of reading*. 2. ed. New York, NY: Psychology Press. ISBN 978-1-84872-975-9.
- ŘEZÁČ, Jan, 2016. *Web ostrý jako břitva: návrh fungujícího webu pro webdesignery a zadavatele projektů*. Vydání druhé. Brno: House of Řezáč. ISBN 978-80-270-0644-1.
- SHOPTET.CZ, [2008]. Začněte podnikat ještě dnes. 30 dní zdarma! *shoptet.cz* [online] [vid. 2024-04-19]. Dostupné z: <https://www.shoptet.cz/>
- TAYLOR, Petroc, [2023]. Mobile network subscriptions worldwide 2028. *Statista* [online] [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
- TOBII, [2024]. *Global leader in eye tracking for over 20 years* [online] [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://www.tobii.com/>
- UXBERT Labs, 2017. 5 Ways Eye Tracking Can Improve Your Web Usability. *Saudi Arabia's 1st Web & Mobile UX, Usability & Ecommerce Research, Experience Design and Testing Consultancy* [online]. [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://uxbert.com/5-ways-eye-tracking-improve-web-usability/>
- WADE, Nikolas J, [2010]. *Pioneers of Eye Movement Research - Nicholas J Wade, 2010* [online] [vid. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1068/i0389>
- WEINSCHENK, Susan M., 2011. *100 Dinge die jeder Designer über Menschen wissen muss*. München: Addison Wesley. DPI Grafik. ISBN 978-3-8273-3099-4.
- SHOPTET.CZ, [2008]. Začněte podnikat ještě dnes. 30 dní zdarma! *shoptet.cz* [online] [vid. 2024-04-09]. Dostupné z: <https://www.shoptet.cz/>

Seznam obrázků

Obrázek 1: UX vs UI Zdroj: https://softtech.com/resources/a-closer-look-at-ux-and-ui-design/	8
Obrázek 2: HeatMaps Zdroj: https://connect.tobii.com/s/article/heat-maps-and-gaze-plots?language=en_US	12
Obrázek 3: Gaze Plot Zdroj: https://connect.tobii.com/s/article/heat-maps-and-gaze-plots?language=en_US	13
Obrázek 4: Eye-tracking zařízení použité v roce 1935 bushwellem Zdroj: https://www.google.cz/books/edition/Eye_tracking_nejen_v_kognitivn%C3%AD_kartogr/W8NoDwAAQBAJ?hl=cs&gbpv=1	18
Obrázek 5: Tobii Zařízení Zdroj: https://connect.tobii.com/s/article/heat-maps-and-gaze-plots?language=en_US	22
Obrázek 6: Tobii Zařízení Zdroj: https://connect.tobii.com/s/article/heat-maps-and-gaze-plots?language=en_US	28
Obrázek 7: Informovaný souhlas	28
Obrázek 8: Rozložení respondentů podle pohlaví	29
Obrázek 9: Pravidelnost nákupů respondentů na e-shopu	31
Obrázek 10: Nejčastější produkty uživatelů.....	32
Obrázek 11: Heatmaps 1. zkoumaného webu	35
Obrázek 12: Heatmaps 2. zkoumaného webu	38
Obrázek 13: Heatmaps 3, zkoumaného webu	41

9 Přílohy

- 1) Data z dotazníku (el. příloha)
- 2) Veškerá Data Z Eye-Trackingu (el. příloha)

Přiložena data byla anonymizována.

10 Zadání práce z IS (eVŠKP)



Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu

Zadání bakalářské práce

Autor:	Radek Pařízek
Studium:	I2100335
Studijní program:	B1802 Aplikovaná informatika
Studijní obor:	Aplikovaná informatika
Název bakalářské práce:	Analýza trendů v oblasti web designu
Název bakalářské práce AJ:	Analysisi of trends in web design

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cíl práce:

Cílem bakalářské práce je provést analýzu trendů v oblasti web designu a následně je zhodnotit dle dopadu na uživatelské zážitky.

Osnova:

- 1.Úvod
- 2.Cíl a metodika práce
- 3.Teoretická část
- 4.Praktická část
- 5.Závěr
6. Shrnutí výsledků a doporučení
7. Literatura

1.BERGSTROM, Jennifer Romano a Andrew SCHALL. Eye Tracking in User Experience Design. Elsevier, 2014. 395 stran. ISBN 9780124167094.

2.KRUG, Steve. *Nenuťte uživatele přemýšlet! : praktický průvodce testováním a opravou chyb použitelnost [sic] webu*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2923-4.

3.ANDERSON, Stephen P. *Přitažlivý interaktivní design: jak vytvářet uživatelsky přívětivé produkty*. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3722-2.

Zadávací pracoviště: Katedra informačních technologií,
Fakulta informatiky a managementu

Vedoucí práce: Ing. Martina Husáková, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 15.10.2021