

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

**Testování www stránek organizace s využitím zvolených
metod**

Testing the organization's website using selected methods

Dominik Soutor

Plzeň 2021

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Testování www stránek organizace s využitím zvolených metod“

vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni dne 9. 5. 2021

v. r. Dominik Soutor

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce doc. PaedDr. Ludvíku Egerovi, CSc. za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích a při vypracovávání bakalářské práce.

Obsah

Úvod	7
1 Marketingová komunikace na internetu	9
1.1 Význam internetu pro marketing	9
1.2 E-business	9
1.2.1 E-commerce	10
1.2.2 E-commerce v České republice	10
1.2.3 Statistiky e-commerce 2020 v České republice	11
1.2.4 Typy internetových obchodů	13
1.3 Copywriting.....	13
1.4 Reklama.....	14
1.4.1 Online reklama.....	14
1.4.2 Social media marketing	14
1.4.3 Reklamní bannery	14
1.4.4 Zpětné odkazy.....	15
1.4.5 PR články.....	15
1.4.6 Virální marketing.....	15
1.4.7 E-mail marketing	15
1.4.8 PPC	15
1.5 Trendy v marketingové komunikaci na internetu	16
1.5.1 Sociální média.....	16
1.5.2 Search engine optimization (SEO)	17
1.5.3 Remarketing.....	19
1.5.4 Podpora prodeje	19
2 Testování webových stránek.....	20
2.1 Úvod do testování webových stránek	20
2.2 Metodiky testování webových stránek.....	20
2.2.1 Klasické uživatelské testování	20
2.2.2 Card sorting.....	22
2.2.3 Heuristická analýza.....	23
2.2.4 Cognitive Walkthrough.....	25

2.2.5	Oční kamera (Eye tracker)	26
2.2.6	A/B testování.....	30
2.2.7	MVT testování.....	32
2.2.8	Focus group	34
3	Výstup teoretické analýzy.....	35
4	Představení webových stránek.....	36
4.1	Diferencovanost jednotlivých variant.....	36
4.1.1	Posloupnost kroků v košíku	36
4.1.2	Krok: Košík.....	36
4.1.3	Krok: Doprava a platba	37
4.1.4	Krok: Dodací údaje	38
4.1.5	Krok: Hotovo.....	39
5	Realizační a analytická fáze	41
5.1	Tvorba A/B testu	41
5.2	Nastavení A/B testu	42
5.3	Scénář anonymizovaného uživatelského testování.....	43
6	Výstupy analytické části	44
6.1	Metoda A/B testování.....	44
6.1.1	Obecná data A/B testu.....	44
6.1.2	Analýza jednotlivých kroků z pohledu opuštění a návštěvnosti	48
6.2	Metoda anonymizovaného uživatelského testování	53
6.3	Shrnutí výsledků testovacích metod	53
	Závěr.....	54
	Seznam použitých zdrojů.....	56
	Seznam obrázků	61
	Seznam tabulek.....	62
	Seznam grafů	63
	Seznam použitých zkratk a značek	64
	Abstrakt	
	Abstract	

Úvod

Současná generace je svědkem rychlého pokroku elektronického obchodování, které má za sebou již dlouhý vývoj. Příležitostí, které spojení internetu a obchodování nabízí, si jsou vědomi všichni obchodníci. Pokud chce obchodník uspět, musí však řešit i kvalitu svého elektronického obchodu, stejně jako kvalitu prodávaného produktu. Této problematice se věnují různé metodiky testování webových aplikací, jejichž výsledkem je rozhodnutí, které může významně pomoci při plnění obchodních cílů. Testování je důležité, protože pomáhá demonstrovat, zda požadované obchodní funkce fungují způsobem, který odpovídá okolnostem a použití v reálném světě. Testování může podpořit důležitá marketingová rozhodnutí, odhalit marketingové příležitosti či dokonce zabránit katastrofě, která by zavřela virtuální dveře obchodu.

Toto téma jsem si vybral, jelikož se již několik let aktivně pohybuji v oblasti e-commerce vývoje. Zároveň mi byla nabídnuta příležitost spolupracovat na realizování expertních měření dle vhodných testovacích metodik pod záštitou společnosti ATELI Development, s.r.o., která se již přes půl roku intenzivně věnuje vývoji tzv. košíku elektronického obchodu pro svého klienta. Právě pro klienta jsou výsledky testování velice důležité při rozhodnutí o finální a celkové implementaci košíku do obchodní galerie.

Cílem této práce je realizace testování části webu klienta společnosti ATELI Development, s.r.o. vhodnými testovacími metodami, jejichž data budou podstoupena dále k analýze a hodnocení. Výstup podpoří rozhodnutí zákazníka, zda nově vyvinutou komponentu finálně umístit na web, nebo ji vrátit do vývoje.

Předkládaná bakalářská práce je pro lepší přehlednost členěna do dvou částí, jedná se o část teoretickou a praktickou. Tyto jsou pak děleny dále.

Úvod teoretické části se zaměřuje především na marketingovou komunikaci v prostředí internetu, do které spadají témata, jako je e-business, copywriting či reklama na internetu. Následně je popsáno testování webových stránek a pojednává se zde o jednotlivých metodikách testování, jejich použití či výhodách a nevýhodách. Poslední kapitola popisuje závěr teoretické analýzy, která je zaměřena na zhodnocení

teoretických výstupů, jež mají podpořit rozhodnutí, jakou metodiku testování webu v této práci využít.

V úvodu analytické části jsou detailně popsány realizované testovací metody a úvod do struktury testované komponenty. Následně je provedena realizace experimentů a analýza výstupních dat z testovacích metod. Poslední kapitola obsahuje doporučení a rozhodnutí na základě výsledku analýzy.

1 Marketingová komunikace na internetu

1.1 Význam internetu pro marketing

Internet je médium, jež mělo a má zásadní a globální vliv na oblasti, jako jsou např. obchod, marketing či komunikace. Zároveň toto médium od svého vzniku zaznamenalo významný rozvoj a stalo se neoddelitelnou součástí aktivit mnoha společností, institucí, zájmových sdružení i jednotlivců. Internet měl původně sloužit jako obranný projekt vlády USA, kdy jeho prvotním cílem byla realizace počítačového komunikačního systému, jenž by přežil nukleární útok. Během 80. let 20. století se začal internet využívat pro vzdělávání, výzkumy a k obraně státu a zároveň docházelo k růstu počtu uživatelů. Postupem několika let se tento počet neustále navyšoval a roku 1996 počet uživatelů převýšil 30 milionů. V průběhu následujícího desetiletí došlo k celosvětovému internetovému propojení a roku 2010 prudce stoupl počet uživatelů na 1,7 miliard. Mnoho společností začalo díky internetu poskytovat online služby všeho druhu (BusinessInfo, 2010).

Internet má mnoho podob a lze na něj pohlížet jako na komunikační platformu, ale i jako na marketingové médium. Internet lze charakterizovat několika vlastnostmi, kterými jsou např. interaktivnost, rychlost, nepřetržitost, snadná měřitelnost výsledků aktivit, multimediálnost či celosvětové působení. Internet z pohledu komunikační platformy nabízí pro společnosti řadu možností, mezi něž se řadí např. prostor pro prezentaci firem, informační zdroj, nástroj pro řízení vztahů se zákazníky, řízení logistického řetězce apod. (BusinessInfo, 2010).

1.2 E-business

E-business je širší pojem, jenž zahrnuje další běžné pojmy, jako je e-commerce a retailing. Vzhledem k situaci, kdy stále větší objem prodeje, marketingu a dalších interních obchodních procesů společností probíhá digitálně, jsou čím dál důležitější elektronické obchodní procesy, jako je například řízení vztahů se zákazníky (Customer Relationship Management), plánování podnikových zdrojů (Enterprise Resource Planning) nebo správa obsahu. Tento posun byl usnadněn vylepšenými bezpečnostními opatřeními pro online transakce (Techopedia, 2020).

Výhodou e-business je možnost vytvořit zcela nové komunikační a obchodní kanály, které jsou dostupné 24 hodin denně a poskytují nové způsoby výměny informací, komunikace či způsoby platby. S příchodem e-business došlo k částečné transformaci celého marketingového konceptu. Předmětem této transformace jsou například platby elektronickou formou (elektronická fakturace, online bankovníctví, elektronické výkaznictví). Negativem jsou náklady některých řešení, jež převyšují jejich skutečné přínosy (ManagementMania, 2016).

1.2.1 E-commerce

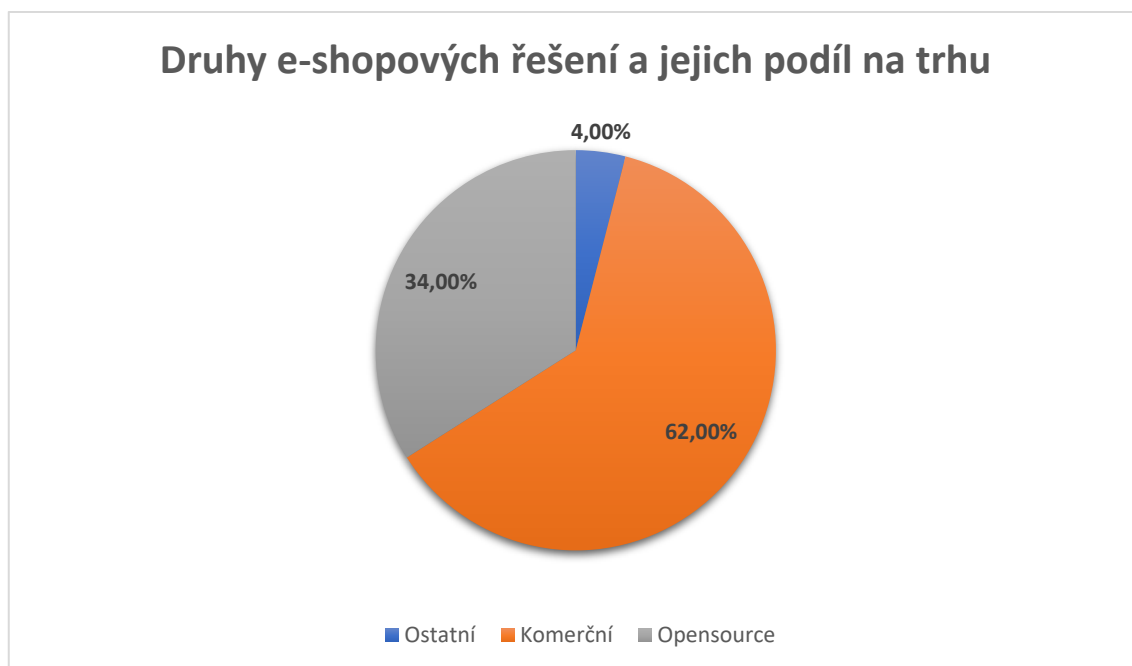
Pojem e-commerce, známý také jako elektronický obchod nebo internetový obchod, označuje nákup a prodej zboží nebo služeb pomocí internetu a převod peněz a dat za účelem provedení těchto transakcí. Výraz elektronický obchod se často používá k označení prodeje fyzických produktů online, ale může také popsat jakýkoli druh obchodních transakcí realizovaných prostřednictvím internetu. Typy modelů elektronického obchodování jsou společnost spotřebiteli (B2C), společnost společnosti (B2B), spotřebitel spotřebiteli (C2C), spotřebitel společnosti (C2B) (Shopify, 2020).

1.2.2 E-commerce v České republice

Podle statistik asociace APEK zažily internetové obchody v roce 2020 rekordní rok. Dle APEK a nákupního rádce Heureka.cz dosáhly obraty e-shopů 196 miliard korun, což znamená meziroční růst ve výši 26 %. Tato data jasně prokazují, že trend e-commerce v České republice výrazně stoupá, a to při srovnání s daty roku 2019, kdy dosáhly e-shopy obrátů ve výši 155 miliard korun a meziročního růstu 15 %, s ohledem na koronavirovou krizi a nouzový stav v roce 2020. Společnost APEK odhaduje, že také v roce 2021 česká e-commerce poroste a překoná hranici obrátů 200 miliard korun (APEK, 2020).

1.2.3 Statistiky e-commerce 2020 v České republice

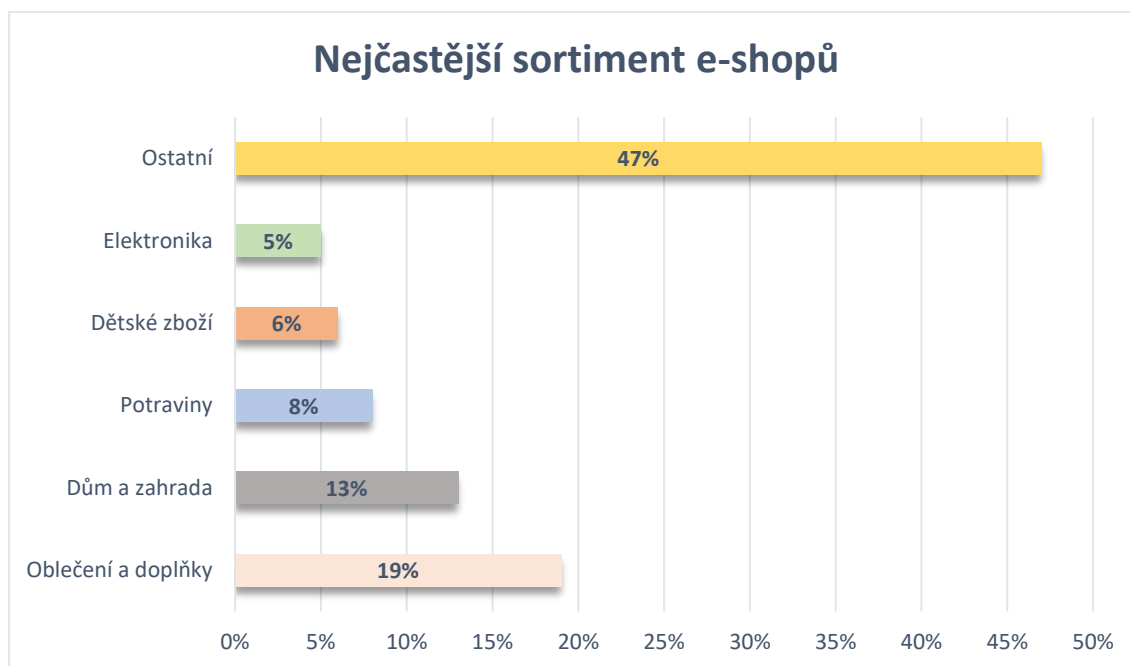
Graf 1: Druhy e-shopových řešení



Zdroj: Česká e-commerce (2020), zpracováno autorem

Podnikatelé mají k dispozici v podstatě tři řešení, a to tzv. krabicové, open source a řešení na míru. Každá varianta si nese své výhody a nevýhody a řešení by mělo být individuálně zváženo dle potřeb. Krabicové řešení čili komerční řešení se pohybuje v řádech stovek korun měsíčně a není třeba jakékoliv technické podpory ve formě interních programátorů. Open source je řešení zdarma a vyvíjet takový software může naprosto kdokoliv. Využitím řešení na míru vznikne unikátní systém, který bude přesně splňovat potřeby zadavatele (Česká e-commerce, 2020).

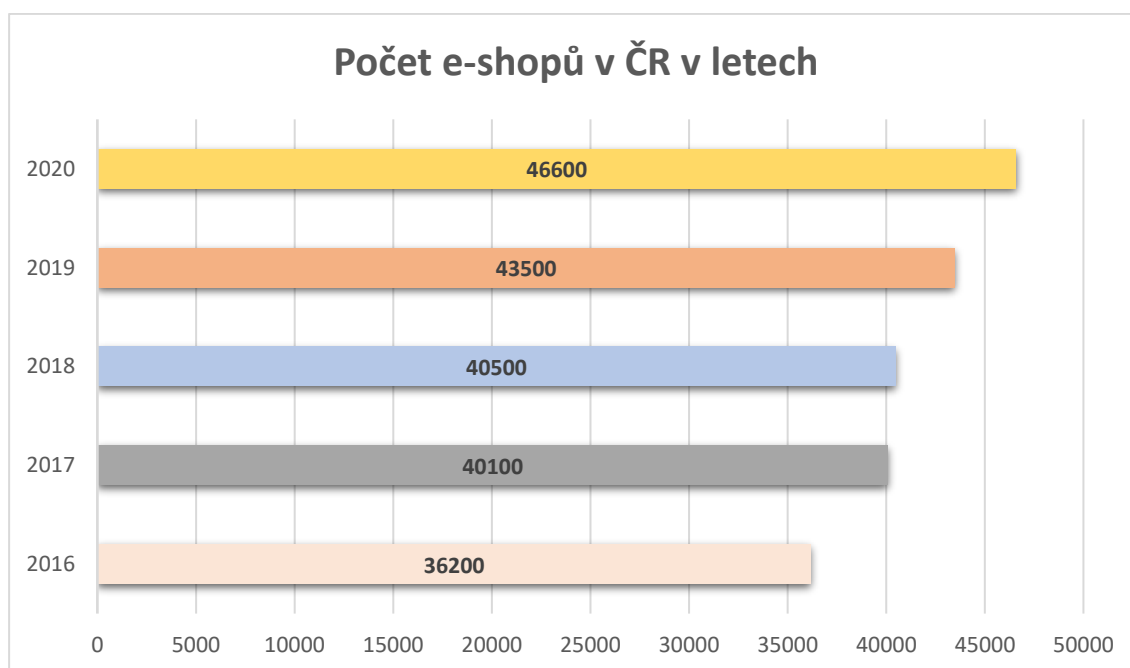
Graf 2: Nejčastější sortiment e-shopů



Zdroj: Česká e-commerce (2020), zpracováno autorem

Největší množství e-shopů se zabývá prodejem oblečení, a to s podílem 19 % v ČR, toto tvrzení vyplývá z průzkumu projektu Česká e-commerce. Hned za tímto sortimentem se řadí dům a zahrada, potraviny, dětské zboží a elektronika (Česká e-commerce, 2020).

Graf 3: Počet e-shopů v ČR v letech



Zdroj: ČTK (2020), zpracováno autorem

Na grafu číslo 3 je zobrazen počet e-shopů v ČR v letech, na němž můžeme sledovat jak se trend vytváření e-shopů zvyšuje v čase (Česká e-commerce, 2020).

1.2.4 Typy internetových obchodů

V současnosti jsou uváděny čtyři druhy internetových obchodů. První a strukturou největší z nich je velký nákupní „mall“, jinak také nákupní galerie či marketplace. Význam nákupní galerie spočívá ve snaze poskytnout co největší nabídku zboží napříč segmenty s pomocí dodavatelů, kteří na této platformě působí. Stránky tedy plní hlavně funkci prostředníka. Jako další druh internetového obchodu je obchod specializovaný. Jedná se o e-shop, který se specializuje pouze na jeden segment. Následně je v současnosti populární online supermarket, tedy e-shop se zaměřením na přepravu čerstvého zboží, jako jsou například potraviny. Poslední typ internetového obchodu je prodej služeb, který se zaměřuje, jak je z názvu patrné, hlavně na prodej služeb (Wikipedia, 2021).

1.3 Copywriting

Obsah webu, blogu a dalších webových aplikací je nedílnou a důležitou součástí internetového marketingu, poněvadž oslovuje potenciální čtenáře a poskytuje vyhledávačům klíčová slova. Bez správného obsahu vzniká úzké hrdlo cesty zákazníka k nákupu ihned za reklamou, která zprostředkovala vstup zákazníka na stránky. Správný obsah je důležitý pro blogy, weby, zprávy a diskusní fóra. Při vytváření zajímavých webových stránek je třeba uvažovat jako grafik i marketér, aby zaujaly potenciální zákazníky (Janouch, 2014).

Jsou tedy známy dva druhy copywritingu, a to web copywriting a SEO copywriting. V rámci web copywritingu je důležité klást důraz na správné členění, zvýrazňování klíčových slov, seznamů, citací i nadpisů. Při psaní lze využít metod obrácené pyramidy nebo modelu AIDA. Lidé si webové stránky nečtou stejným způsobem jako noviny, pouze „skenují“ text, tomu je tudíž právě nutno přizpůsobit obsah. Na druhou stranu SEO copywriting, spojující techniky SEO a copywritingu, se stará o zajímavý, jedinečný a přínosný obsah. Hlavním záměrem je optimalizování textu webových stránek pro vyhledávače přes klíčová slova umístěná do správných elementů na stránce

jako například do nadpisů, podnadpisů, úvodních odstavců. Klíčová slova lze optimalizovat pomocí vhodných synonym a přirozeného skloňování (Wikipedia, 2020).

1.4 Reklama

„Reklama je nedílnou součástí života každého z nás. Ať chceme, nebo ne, reklamu vnímáme a mnohdy se podle ní chováme. Úplně se vyhnout jakémukoliv reklamnímu sdělení je nadlidský úkol, na všechny z nás reklama působí, i když samozřejmě různou silou. Vždy se najde nějaká forma, která na nás působí, ať už vědomě, nebo nevědomky.“ (Moudrý, 2008)

1.4.1 Online reklama

Online reklama zahrnuje použití internetu jako média k zacílení a doručení marketingových zpráv správným zákazníkům. Od počátku 90. let 20. století došlo k exponenciálnímu nárůstu online reklamy, která se vyvinula do standardu pro malé i velké organizace (Market Business News, 2020).

1.4.2 Social media marketing

Tento druh reklamy spočívá ve využití platforem sociálních médií ve spojení s publikem subjektu, zvyšování prodeje a zvyšování návštěvnosti webových stránek. Zahrnuje také publikování obsahu na sociálních médiích, interakci se sledujícími, analýzu výsledků a provozování reklamy. Mezi hlavní platformy (v tuto chvíli) patří Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Pinterest, YouTube a Snapchat (Janouch, 2014).

1.4.3 Reklamní bannery

Jsou druhem reklamy, který spočívá v umístění banneru na cizí webové stránce. Cena umístění většinou roste s návštěvností webu, na němž je banner zobrazen. Bohužel je jeho účinnost obtížně měřitelná. Horizontální typ bannerové reklamy se nazývá leaderboard, zatímco vertikální bannery se nazývají mrakodrap a jsou umístěny na bočních panelech webové stránky. Bannerové reklamy jsou založeny spíše na obrázcích než na textu a jsou oblíbenou formou online reklamy (Hayes, 2020).

1.4.4 Zpětné odkazy

Zpětné odkazy jsou odkazy v obsahu jednoho webu vedoucí na stránku jiného webu. Google a další hlavní vyhledávače považují zpětné odkazy za „hlasy“ (angl. „votes“) pro konkrétní stránku. Webové stránky s vysokým počtem hlasů mají obvykle vysoké hodnocení organických vyhledávačů (Backlinko, 2020).

1.4.5 PR články

PR články jsou jedním z marketingových nástrojů tvořeným především copywritery za účelem budování vztahů se zákazníky. Přes tento nástroj lze dostat produkt či službu do povědomí veřejnosti s umístěním odkazů na další stránky (Wynne, 2014).

1.4.6 Virální marketing

Tento druh reklamy se snaží šířit informace o produktu či službě z jednoho člověka na druhého sdílením prostřednictvím internetu. Cílem je inspirovat osobu, aby sdílela marketingovou zprávu rodině či přátelům a tím zvýšit počty příjemců (The Economic Times, 2020).

1.4.7 E-mail marketing

E-mail jakožto nástroj pro komunikaci je v marketingu využíván k šíření obchodního sdělení a k doručování reklamních zpráv. Drtivá většina uživatelů internetu má e-mailové účty, které jim umožňují okamžitě přijímat téměř neomezený počet zpráv. E-mail je jedním z nejrychlejších, nejlevnějších a nejjednodušších způsobů, jak se obchodníci mohou spojit se zákazníky (Techopedia, 2020).

1.4.8 PPC

Pojem PPC, v překladu „platba za kliknutí“, je založen na umístění reklamy na reklamní platformu a placení hostiteli této platformy pokaždé, když na reklamu návštěvník klikne. Účelem PPC je klik návštěvníka webu či platformy na reklamu nebo aplikaci inzerenta, která může vést k nákupu (Gilbert, 2021).

1.5 Trendy v marketingové komunikaci na internetu

Stále rostoucí význam internetu a vývoj technologií, které jsou globálně pro spotřebitele stále dostupnější, vedou k novým druhům a formám marketingové komunikace, které je třeba přizpůsobit všem těmto trendům. V dnešní době hrají sociální média významnou roli jak na straně poptávky, tak na straně nabídky a začínají významně pronikat do rozhodovacího procesu spotřebitelů (Malacka, 2015).

1.5.1 Sociální média

Sociální média jsou internetové nástroje pro sdílení a diskusi o informacích mezi lidmi. Jakoukoli webovou stránku, která umožňuje uživateli sdílet její obsah, názory a podporuje interakci či budování komunity, lze klasifikovat jako sociální médium. Oblíbené stránky sociálních médií jsou Facebook, YouTube, Twitter, Digg, MySpace, StumbleUpon, Delicious, Scribd, Flickr atd. Význam pojmu „sociální média“ lze odvodit ze dvou slov, která jej tvoří. Slovo „médium“ obecně odkazuje na reklamu a komunikaci nápadů nebo informací prostřednictvím publikace či kanálů. „Sociální“ představuje interakci jednotlivců ve skupině nebo komunitě. Společně sociální média jednoduše odkazují na komunikační nebo publikační platformy, které jsou generovány a udržovány interpersonální interakcí jednotlivců prostřednictvím konkrétních médií nebo nástrojů. Je-li řeč o využití tohoto média společnostmi, je jejich cílem v rámci získání zpětné vazby ve formě podnětů, nápadů svých spotřebitelů, směřovat k získání dalších zákazníků a zrychlit penetraci na různých trzích. Společnost může sdílet odborné znalosti a informace, které umožňují například zvýšení povědomí o produktech, popřípadě zvyšovat provoz a množství odběratelů proudících z článků. Sociální média nemusí sloužit pouze k prodeji a získávání zákazníků, ale mohou sloužit i k navazování obchodních vztahů, jako je například získávání partnerů nebo získávání affiliate členů (Neti, 2011).

Sociální média lze rozdělit dle „marketingové taktiky“, tedy způsobem, jakým firmy naplňují komunikační strategii, a to na sociálních sítích jako Facebook, MySpace, LinkedIn, Google+, následně na blozích, videoblozích, mikroblozích, jako je například Twitter. Další skupinou jsou diskusní fóra a QaA portály, například Yahoo!, Answers a velice podobné Wikis, lišící se tím, že umožňují uživatelům přidávat obsah podobně

jako v diskusních fórech, ale tito mají možnost měnit stávající obsah. Sociální média patřící do této skupiny jsou Wikipedia, Google Knol. Nelze zapomenout také na sdílená multimédia, jako YouTube a Flickr, záložkovací systémy Digg, Delicious, Jagg a poslední virtuální světy Second Life, The Sims atd. (Ungerma, 2015).

1.5.2 Search engine optimization (SEO)

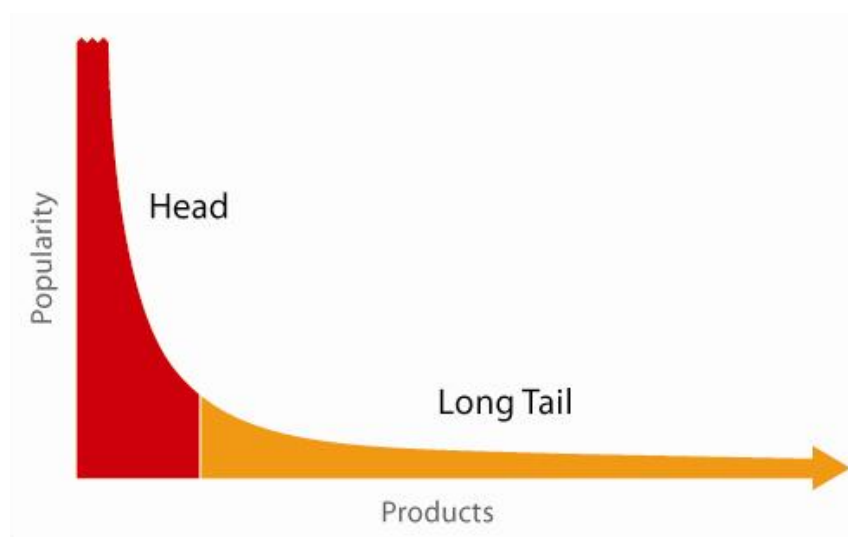
SEO je zkratka z anglického termínu Search Engine Optimization, již lze do češtiny přeložit jako optimalizace pro vyhledávače. Optimalizací je míněno vytváření a upravování webových stránek takovým způsobem, aby jejich forma a obsah byly vhodné pro automatizované zpracování roboty internetových vyhledávačů. Cílem pak je získat vyšší pozici ve výsledcích hledání ve vyhledávačích, které odpovídají obsahu pro danou webovou stránku, a tím častější a zároveň cílené návštěvy potenciálních zákazníků (Procházk, 2012).

Vyšší pozice ve výsledcích hledání ve vyhledávačích lze docílit důkladným auditem a následnou optimalizací parametrů, které vyhledávače využívají a sumarizují tak SEO rating webových stránek. Pokud je řeč o optimalizačních parametrech SEO, jde hlavně o délku URL stránky, délku titulku stránky a užitečné tzv. meta description, které určují, jak se stránky zobrazují ve výsledcích vyhledávání. Pro optimální účinnost by měly mít délku 160–300 znaků. Meta descriptions by měly být stručné a měly by obsahovat nejvýstižnější klíčová slova. Stejnou funkci plní také tzv. meta keywords obsahující slova nebo také fráze, jež se vztahují k obsahu daného webu, bohužel již nemají takový vliv jako v minulosti. Velice důležité jsou také nadpisy na webových stránkách, přičemž v nadpisech by měla být zahrnuta klíčová slova, a především do počátečního nadpisu prvního stupně (<H1>) ta nejlepší (nejvhodnější) klíčová slova. Na SEO ranking má také vliv ALT text (alternativní text) k obrázkům na stránce, které vyhledávače běžně indexují. Jako další optimalizační parametr, ačkoliv ne úplně s přímým hodnotícím faktorem pro vyhledávače, je poměr textu a HTML na stránce. Existuje mnoho faktorů souvisejících s poměrem, které naznačují nejlepší postupy SEO, a proto mohou nepřímo vést k vyššímu hodnocení ve vyhledávání. Jako další náležitost stojí za zmínku přítomnost souboru protokolu pro zakázání přístupu robotům, který zakazuje nebo povoluje přístup robotům a crawlerům k souborům na stránce, a XML Sitemap nabízející robotům mapu webu, podle níž web procházejí. V neposlední řadě se do SEO

rankingu promítá také přítomnost Favicony, jejímž účelem je pomoci návštěvníkům snáze najít stránku v situaci, kdy má uživatel otevřeno vícero karet. Díky své malé velikosti fungují favicony nejlépe jako jednoduché obrázky nebo jeden až tři znaky textu. Roboti je získávají z tagu link rel (WAVE, 2021).

Optimalizace meta keywords představuje výběr nejvýstižnějších a nejpřesnějších klíčových slov pro danou webovou stránku. Avšak tyto dvě proměnné nemusí být klíčem k úspěchu, naopak mohou následně vést ke zbytečně vysokým nákladům na propagaci. Dobrým způsobem, jak se řídit výběrem klíčových slov, je znalost tzv. Long tail grafu. Graf zobrazující koncept toho, jak specifická a konkrétní fráze, vede mnohdy k vyšším konverzím než klíčová slova. Nevýhodou obecných slov je, že sám hledající ještě netuší, co vlastně chce, tedy mnohdy mapuje situaci a snaží se orientovat v nabídce, která je však tak vysoká, že hledání pravděpodobně neskončí nákupem či poptávkou vyžadující konverzi. Tato slova jsou vysoce konkurenční a nákladná pro SEO a při tak velké konkurenci je těžké se umístit mezi několika nejvyššími výsledky hledání. Pokud je ale řeč o dalších konkrétních frázích, hledající ví, co chce, a samotné SEO zaměřené na konkrétní fráze je mnohem levnější a udržitelnější (ART Focus, 2021).

Obr. 1: LongTail graf



Zdroj: Specht, M. et al., 2010

1.5.3 Remarketing

Tato taktika praktikuje zobrazování reklam lidem, kteří navštívili jistý web či mobilní aplikaci. Je to obzvláště nákladově efektivní způsob, jak zvýšit prodejní konverze, protože oslovuje zákazníky, kteří již projevíli zájem o konkrétní produkty nebo služby. Remarketing pomáhá povzbudit ztracené konverze, tak aby se vrátily. Remarketing také umožňuje upoutat pozornost návštěvníků webu, kteří neuskutečnili nákup, nebo může pomoci také zvýšit povědomí o značce. Za zmínku stojí nástroje, které remarketing může používat, a jsou běžně k vidění na internetu, jako je například klasické bannerové zobrazování reklam na sociálních sítích či e-mail, pokud je webu zanecháno dostatečné množství dat (Business News Daily, 2020).

1.5.4 Podpora prodeje

Podpora prodeje představuje jednotlivé nástroje, které společnost využívá k tomu, aby zvýšila objem svých prodejů. Za nástroje podporující prodeje jsou považovány slevy a cenová zvýhodnění, věrnostní programy, affiliate programy, porovnávače zboží, vyhledávače zboží, PPC reklamy, vzorky, soutěže a hry, slevové poukazy a kupony. Výhodou podpory prodeje je intenzivní působení na rozhodování spotřebitele, okamžitý nárůst obrátu firmy, je rychlejší oproti reklamě a má lépe měřitelné účinky. Nevýhodou je časové omezení trvání, zvýšení cenové senzitivity spotřebitele, poškození image, protože zákazníci mohou dojít k názoru, že vzhledem k častým slevám dochází ke snižování kvality výrobků. V obchodech jsou k dispozici různé typy slev oproti online. Například kupóny jsou k dispozici na polici, kde je produkt k dispozici. Online kupony jsou k dispozici online a spotřebitelé je vytisknou a odnesou do obchodu. Ačkoli slevy lze najít online a v obchodech, při nakupování existuje rozdílný myšlenkový proces. Například „online nakupující jsou cenově citlivější kvůli snadno dostupným nízkým nákladům na vyhledávání a přímému srovnání cen“. Spotřebitelé mohou snadno přejít na jiné webové stránky a najít lepší nabídky na rozdíl od fyzického nakupování v různých obchodech. Na druhé straně online spotřebitelé musí řešit platby za zpracování, náklady na dopravu a manipulaci a dny čekající na příjezd produktů, zatímco v obchodě jsou produkty k dispozici bez těchto dalších kroků a zpoždění (Zamazalová et al., 2010).

2 Testování webových stránek

2.1 Úvod do testování webových stránek

Testování webových stránek kontroluje, zda webová aplikace nebo webové stránky neobsahují potenciální chyby, dřív, než budou zveřejněny, či již v době, kdy jsou přístupné veřejnosti. Webové testování kontroluje funkčnost, použitelnost, zabezpečení, kompatibilitu a výkon webové aplikace nebo webu. Kompletní testování webového systému před spuštěním do provozu může pomoci vyřešit problémy dříve, než budou odhaleny veřejností. Problémy mohou zahrnovat zabezpečení webové aplikace, základní funkčnost webu, jeho přístup k handicapovaným uživatelům i plně schopným uživatelům, schopnost přizpůsobit se velkému množství desktopů, zařízení a operačních systémů, stejně jako připravenost na očekávaný provoz či schopnost přežít obrovský nárůst uživatelského provozu (Test IO, 2020).

Každá webová stránka by měla být testována metodikami použitelnosti nejpozději před spuštěním webu. Autor se následně vyhne zbytečně vynaloženým nákladům na tvorbu stránky, která je uživatelsky nepoužitelná, a zajistí spokojenost uživatelů, což mu může do budoucna přinést dodatečné zisky (Eger et al., 2015; Janouch, 2011).

2.2 Metodiky testování webových stránek

2.2.1 Klasické uživatelské testování

Testování použitelnosti je technika používaná k hodnocení produktu (v tomto případě webu) testováním na uživatelích. Zadavatel vytvoří scénář, ve kterém sestojí seznam úkolů, jež pravděpodobně provede někdo, kdo web používá poprvé. Další člověk pozoruje a poslouchá osobu, která provádí úkoly, zatímco si značí poznámky. Sledování toho, jak někdo provádí běžné úkoly na webu, je skvělý způsob otestování, zda je web použitelný, protože je okamžitě znát, zda je dotyčný schopen provádět požadované úkoly a lze přítomně pozorovat a odhalovat jakékoliv potíže (Test IO, 2020).

Metoda testování použitelnosti je založena na zprostředkování okamžité interakce uživatele a analyzování výsledků této interakce pomocí různých technik. Metodu lze považovat za nenahraditelnou praxi použitelnosti, protože poskytuje přímý vstup, jak

skuteční uživatelé s produktem pracují. Podle Nielsena lze testování použitelnosti považovat za posloupnost tří kroků: nábor skupiny reprezentativních uživatelů, poskytování reprezentativních úkolů uživatelům, pozorování uživatelů provádějících tyto úkoly. Pozorování obvykle zahrnuje chování uživatelů i verbální a neverbální stopy vyjádřené účastníky. Analýza, která se běžně řídí předdefinovanými kritérii, je silně založena na míře úspěchu a neúspěchu úkolů a akcí prováděných během testování. Podstatou testování uživatelů je umožnit uživatelům provádět úkoly samostatně a učit se pozorováním jejich zkušeností s testovaným systémem. Je důležité vyhnout se zaujatosti za účelem získání spolehlivých nekontaminovaných výsledků. Jak uvádí Nielsen, stačí otestovat konkrétní scénář s pěti uživateli. Ve většině případů je výhodnější provádět menší testy a iterovat je pomocí revize a vylepšení designu, než provést jeden velký a nákladný výzkum. Nejlepší praxí UX designu je začít s testováním použitelnosti co nejdříve. Aby to bylo možné, jsou včasné rozhodnutí o návrhu podpořena a podporována přehledem použitelnosti. Taková praxe umožňuje návrhářům postupně řešit vznikající problémy, což snižuje riziko vybudování systému založeného na nevyřešených problémech s použitelností. Metody testování použitelnosti se liší podle umístění, účelu a moderování. Mezi různé klasifikace patří souhrnná, formativní, laboratorní, vzdálené, a dále moderované a nemoderované testování (Anderson, 2018).

Velice často využívanou technikou při klasickém uživatelském testování je technika Think aloud Protocol (CTA). Techniku představil v oblasti použitelnosti Clayton Lewis a byla vyvinuta na základě metod protokolární analýzy Anderse Ericssona a Herberta Simona z roku 1984. Protokoly Think-Aloud zahrnují účastníky, kteří verbalizují své myšlenky při provádění specifikovaných úkolů. Uživatelé jsou požádáni, aby při plnění svých úkolů řekli vše, na co se dívají, myslí, dělají a cítí. To umožňuje pozorovatelům vidět proces dokončení úkolu detailněji. Pozorovatelé jsou při takovém testu požádáni, aby si objektivně dělali poznámky o všem, co uživatelé řeknou, aniž by se pokoušeli interpretovat své akce a slova. Testovací relace jsou často nahrávány, aby se vývojáři mohli vrátit a odkazovat na to, co účastníci udělali a jak reagovali. Účelem této metody je objasnit, co je implicitně přítomno u subjektů, kteří jsou schopni provést konkrétní úkol. Můžeme tak rozlišit CTA na dva různé typy experimentálních postupů. Prvním z nich je souběžný protokol nahlas, shromážděný během úkolu.

Druhým je retrospektivní nahlas promyšlený protokol shromážděný po úkolu, když se účastník vrací zpět na kroky, které podnikl dříve dle videozáznamu. Každý přístup má výhody a nevýhody, ale obecně může být souběžný protokol úplnější, zatímco retrospektivní protokol má menší šanci narušit výkon úkolu. Mnohé osobnosti zabývající se uživatelským testováním se staví vůči souběžnému typu CTA negativně. Například Jakob Nielsen a Kara Pernice považují vyrušení uživatele v průběhu testování za nejčastější chybu ve výzkumu. Na základě tohoto poznatku je doporučeno při testování využívat například pozorování pomocí oční kamery (Lentz & Elling & De Jong, 2012).

Existuje mnoho nástrojů, které poskytují možnost uskutečnit anonymizované uživatelské testování v reálném čase bez nutnosti fyzické přítomnosti uživatele se zadavatelem scénáře. Jedna ze společností, která tento nástroj poskytuje, je například SmartLook, kterou může subjekt v případě potřeby využít. Tyto nástroje pro záznam návštěvníků umožňují vidět webové stránky očima návštěvníků. Služby sledují interakci uživatele se stránkou, jako například klik, a produkty, které si získávají jejich pozornost. Nástroje aktivně shromažďují data o chování uživatele při replikaci uživatelského scénáře na webu stejně, jako by si je zapisoval samotný zadavatel. Nevýhodou může být absence informací o možných externích vlivech působících na uživatele. Výhodou je jednoduchá realizace a škálovatelnost uživatelských kapacit, které jsou v rámci těchto nástrojů neomezené (Smartlook, 2021).

2.2.2 Card sorting

Card sorting je metoda, jež pomáhá navrhnout nebo vyhodnotit informační architekturu webu. V relaci třídění karet účastníci organizují témata do kategorií podle toho, jak jim dávají smysl, a mohou také pomoci tyto skupiny označit. K provedení třídění karet lze použít skutečné karty, kousky papíru nebo některý z online softwarových nástrojů pro třídění karet. Jako příklady online softwarových nástrojů je možno uvést CardSort Tool UXtweak, Optimal Sort, User Zoom, Usability Tools (UXSuite). Třídění karet pomůže naznačit očekávání uživatelů a pochopení témat, je rychlé, levné a spolehlivé, pomáhá strukturalizovat kategorie štítků a navigaci i nastínit strukturu obsahu webu, zdůrazňuje, jaký obsah je pro uživatele nejdůležitější, poskytuje vhled do myšlenkového procesu uživatele při procházení (cesty procházení atd.), což jsou hlavní výhody tohoto procesu.

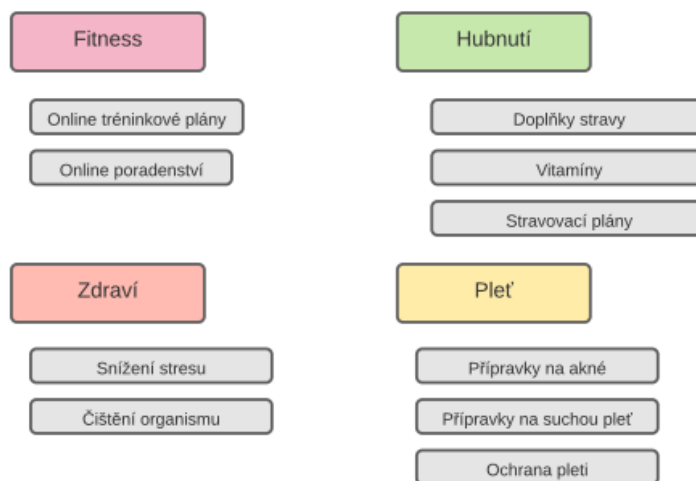
Třídění karet může být v počátečních fázích designu stránek velmi užitečné. Vidět, jak uživatel zpracovává a přistupuje k informacím na webu, poskytne efektivnější a snadno použitelný konečný produkt. Třídění karet je jednoduchá a spolehlivá metoda pro shromažďování údajů od uživatelů o struktuře webu. Vzhledem k tomu, že architektura stránek se stává složitější, třídění karet má tendenci ztrácet část své hodnoty v důsledku času potřebného k provedení relací a analýze dat (Usability.gov, 2020).

Obr. 2: Card sorting – příklad přípravy na roztrídění navigace obchodu



Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Obr. 3: Výsledek příkladu metody card sorting



Zdroj: vlastní zpracování, 2020

2.2.3 Heuristická analýza

Heuristická analýza je kontrolní metoda navržená Nielsenem a Molichem v roce 1990. Jedná se o jednoduchou metodu používanou k odhalení problémů s použitelností v uživatelských rozhraních. Ta spočívá v tom, že malá sada expertních hodnotitelů jednotlivě prozkoumá uživatelské rozhraní, přičemž tito mají za úkol posoudit soulad s uznávanými principy použitelnosti zvanými „heuristika“. Chyby a potenciální

problémy s použitelností jsou agregovány do jedné zprávy o použitelnosti. Členovi vývojového týmu nebo zákazníkovi je předložena zpráva za účelem dohody o opravách problému s použitelností a prioritách. Typická relace heuristického hodnocení trvá dle Nielsenova dvě hodiny. Hodnocení probíhá dvěma průchody uživatelského rozhraní. První průchod uživatelského rozhraní slouží pro získání obecné představy o uživatelském rozhraní, designu a celkové interakci. Hodnotitelé se ve druhém průchodu především zaměřují na jednotlivé části. Dle heuristických zásad hodnotitelé pečlivě zkoumají rozhraní a testují funkce rozhraní, hledají chyby, jež heuristické principy porušují. Hodnotitelé by se měli snažit být co nejkonkrétnější a měli by každý problém použitelnosti uvést samostatně. Pokud jsou nalezeny například chyby tři, měly by být uvedeny všechny tři s odkazem na různé zásady použitelnosti, které vysvětlují, proč je každý konkrétní aspekt prvku rozhraní problémem použitelnosti (Carter, & Luke, 2020).

Existují dva hlavní důvody, proč je vhodné si každý problém zapsat zvlášť. Za prvé, existuje riziko opakování některých problematických aspektů. Za druhé, nemusí být možné opravit všechny problémy s použitelností v rozhraní, ale stále je možné opravit některé problémy, pokud jsou všechny známe. Výstupem heuristického hodnocení je seznam potenciálních problémů s použitelností. Seznamy generované všemi hodnotiteli jsou agregovány. Hodnotitelé se setkávají a identifikují duplikáty, popřípadě kombinují popisy problémů, navrhují řešení problémů a případně hodnotí jejich závažnost, tak aby bylo možné dát jednotlivým problémům přednost. Nielsen doporučuje používat stupnici závažnosti 0–4, kterou je možné vidět v tabulce 1 (Carter, & Luke, 2020).

Tab. 1: Nielsenova stupnice závažnosti

0	Nesouhlasím s tím, že se jedná o problém použitelnosti.
1	Pouze kosmetický problém: nemusí být opraven, pokud není na projektu k dispozici čas navíc.
2	Drobný problém s použitelností: řešení tohoto problému by mělo mít nízkou prioritu.
3	Katastrofa použitelnosti: je nutné tento problém opravit, než bude možné produkt vydat.

Zdroj: Carter, & Luke (2020), vlastní zpracování

Heuristické hodnocení neposkytuje systematický způsob generování oprav problémů s použitelností ani způsob, jak posoudit pravděpodobnou kvalitu jakéhokoli přepracování. Heuristické hodnocení má za cíl vysvětlit každý pozorovaný problém použitelnosti s odkazem na zavedené principy použitelnosti, bude tudíž často poměrně snadné navrhnout opravu podle pokynů vycházejících z porušeného principu. Mnoho problémů s použitelností mají také zcela jasný způsob opravy, jakmile jsou identifikovány. Například je-li problém v tom, že uživatel nemůže kopírovat informace z jednoho okna do druhého, řešením je pochopitelně zahrnout funkci kopírování. Jestliže je problémem použití nekonzistentní typografie ve formě velkých či malých formátů a písem, řešením je samozřejmě vybrat jeden typografický formát pro celé rozhraní. I pro tyto jednoduché příklady však návrhář nemá žádné informace, jež by pomohly naznačit přesné změny rozhraní (např. jak umožnit uživateli vytvářet kopie nebo na který ze dvou formátů písma se má standardizovat). Jednou z možností, jak rozšířit heuristickou metodu hodnocení o určité konstrukční rady, je provést po posledním hodnotícím zasedání „debriefing“. Mezi účastníky debriefingu by měli patřit hodnotitelé, jakýkoli pozorovatel, který se účastnil hodnotících zasedání, a zástupci konstrukčního týmu. Takové debriefingové zasedání by probíhalo primárně v režimu brainstormingu a zaměřilo by se na diskuse o možných redesignech, jež by řešily hlavní problémy s použitelností a obecné problematické aspekty stránek. Debriefing je také dobrou příležitostí k diskusi o pozitivních aspektech stránek, protože heuristické hodnocení jinak tento důležitý problém neřeší (Carter & Luke, 2020).

2.2.4 Cognitive Walkthrough

V roce 2002 Marilyn Blackmon, Peter Polson, Muneo Kitajima, a Clayton Lewis zveřejnili nový příspěvek o kognitivu jako návod pro web (CWW). Cognitive Walkthrough je proces hodnocení, který lze použít během návrhu a vývoje počítačového systému. Původně sloužil hlavně pro systémy v zařízeních, jako jsou bankomaty, ale ve zmíněné době byl přizpůsoben pro použití také s webovými stránkami. Předpovídá, jak se uživatel naučí zacházet se systémem. Cognitive Walkthrough bere v úvahu pozadí uživatele za účelem analýzy charakteristik skupiny uživatelů. Jeden hodnotitel nebo skupina hodnotitelů provádí Cognitive Walkthrough. To začíná výběrem úkolu, který má uživatel provést. Při každém kroku k dokončení

úkolu hodnotitelé evaluují příběh o úspěchu nebo neúspěchu. Příběh musí být věrohodný a musí odpovídat uživatelově základní znalosti a zkušenosti. Hledání problémů na začátku procesu návrhu a vývoje může ušetřit čas a peníze snížením nákladů na školení a podporu. Provedením kognitivního postupu na webu lze identifikovat problémy s uživatelskou zkušeností, které vyžadují opravu, a poté přijmout opatření ke zlepšení konverzních poměrů. Pomocí kognitivního postupu je možno analyzovat, jak stránky ovlivňují chování uživatelů, když sledují konkrétní cíl (Brown, 2005).

2.2.5 Oční kamera (Eye tracker)

Sledování očí je experimentální metoda zaznamenávající pohyby očí a polohy pohledu napříč časem a úkolem. Je to běžná metoda pro pozorování alokace vizuální pozornosti. Důkladnou historii výzkumu sledování očí podávají Wade a Tatler (2005). Počátky sledování očí lze zaznamenat u Charlese Bella, který nejprve připsal ovládnutí pohybu očí mozku, klasifikoval pohyby očí a popsal účinek pohybu očí na vizualizaci nebo orientaci. To definovalo fyziologické spojení mezi očima a nervovým systémem, které spojuje jejich pohyb s neurologickými a kognitivními procesy, a tím otevírá potenciální okno do vnitřního fungování mysli. Dále byly vyvinuty různé metody umožňující objektivní měření pohybu očí. Například Delabarre (1898) vyvinul metodu záznamu pohybu očí pery mechanicky spojenými s parisovým prstencem umístěným na rohovce. Buswell (1935) vyvinul metodu zachycení rohovkového odrazu paprsku světla na film pomocí hranolů. Yarbus (1967) vyvinul rohovkovou čočku, která se připevnila na oko odsáváním, čočka byla použita při jeho klasických pokusech testu vnímání. Bez ohledu na metodu bylo sledování očí historicky nákladné a náročné, což vyžadovalo, aby výzkumný pracovník přímo sledoval a katalogizoval chování jednotlivých účastníků. Toto figurovalo jako překážka mnoha výzkumníkům a omezovalo rychlost výzkumu. Naštěstí vylepšení technologie sledování očí jej učinilo dostupnějším a uživatelsky přívětivějším pro účastníky i pro výzkumné pracovníky. Sledovače očí založené na videu mohou určit směr pohledu s vysokou mírou přesnosti měřením polohy odrazu rohovky infračerveného světla vzhledem k zornici. Ty lze nalézt v konfiguracích nainstalovaných na stole i na hlavě, jež umožňují sledování očí v reálném čase, což znamená mnohem širší rozsah experimentování, než bylo dříve možné. Vývoj lepších

a přizpůsobivějších metod sledování očí umožnil stále více výzkumníkům provádět experimenty sledování očí.

Oční kamera našla své uplatnění i v mnoha oborech mimo marketing jako například v oboru psychologie, neurologie či průmyslové inženýrství (Duchowski, 2007).

Většina moderních sledovačů očí je založena na videu. Do oka svítí světelný zdroj, obvykle infračervené paprsky, které jsou pro člověka neviditelné. Toto záření vytváří odraz na rohovce, který je identifikován softwarem pro sledování očí. Střed zorniček je také identifikován softwarem. Poté se provede kalibrace, při níž je účastník vyzván, aby se podíval na řadu bodů na známých místech na obrazovce. Tato kalibrace je testována ve fázi ověřování. Pokud je kalibrace dobrá, lze bod pohledu (kam se účastník dívá) odhadnout s vysokou mírou přesnosti z relativních poloh odrazu zornice a rohovky. Tato metoda vyžaduje, aby byla hlava stabilní, aby se poloha očí vzhledem k hlavě a bodu pohledu shodovala, avšak moderní sledovače očí představují velmi rychlé zotavení stabilizace v případě pohybu hlavy. Sledování očí lze použít dvěma různými způsoby, a to diagnostickým nebo interaktivním způsobem. Diagnostické použití znamená jednoduché zaznamenávání polohy očí během experimentu, tak aby se určilo, kam se účastník díval, jak dlouho a v jakém pořadí. Toho lze dosáhnout pomocí obličejů, scén, textu, videa, webových stránek nebo jiných vizuálních podnětů. V tomto režimu budou výzkumníci většinou používat sledování očí. Sledování očí lze také použít interaktivně. Termín „interaktivní“ znamená použití zařízení pro sledování a ovládání například kurzoru určitým zařízením. Zatímco vědci nebudou často používat nástroj pro sledování očí v čistě interaktivním režimu, mohou využít vysoké časové a prostorové citlivosti (určitých) nástrojů pro sledování očí k navrhování studií, jež využívají pozici pohledu účastníků ke spouštění předprogramovaných odpovědí experimentálního paradigmatu. Změny displeje, které jsou spouštěny pohyby očí tímto způsobem, se běžně označují jako změny podmíněného pohledu. Jednoduchým příkladem změny podmíněného pohledu by bylo odhalení obrázku na obrazovce až poté, co se účastník na začátku pokusu zaměřil na fixační kříž po dobu 500 milisekund. Složitějším interaktivním designem, běžně používaným pro výzkumné účely, je technika pohybujícího se okna. V tomto paradigmatu je vytvořeno „okno“ všude tam, kde jsou oči momentálně fixovány, takže předměty spadající do středu pohledu jsou viditelné, ale ty mimo střed jsou zakryty

nebo změněny, což brání účastníkovi shromažďovat užitečné informace z periferie zorného pole. Při pohybu očí se s nimi pohybuje i okno, čtenáři tudíž mohou v daném okamžiku vidět pouze určitý počet písmen. Kvalita dat sledovače očí je obvykle popsána z hlediska přesnosti a preciznosti. Data pro sledování očí jsou přesná, pokud naměřená poloha očí odpovídá skutečné poloze očí, přičemž data pro sledování očí jsou přesná, pokud poskytují konzistentní měření polohy očí. Tato dvě vyjádření jsou analogická. Výrobci sledovačů očí poskytují informace o přesnosti a preciznosti svých zařízení. Přesnost údajů poskytovaných sledovačem očí se může významně lišit v závislosti na řadě faktorů nad rámec použitého typu sledovače očí, včetně nastavení sledovače, experimentálních postupů, chování při samotném výzkumu a fyziologie účastníka. Díky tomu je sledování očí vysoce flexibilní technologií, kterou lze použít na mnoho různých výzkumných otázek a experimentálních úkolů (Carter, & Luke, 2020).

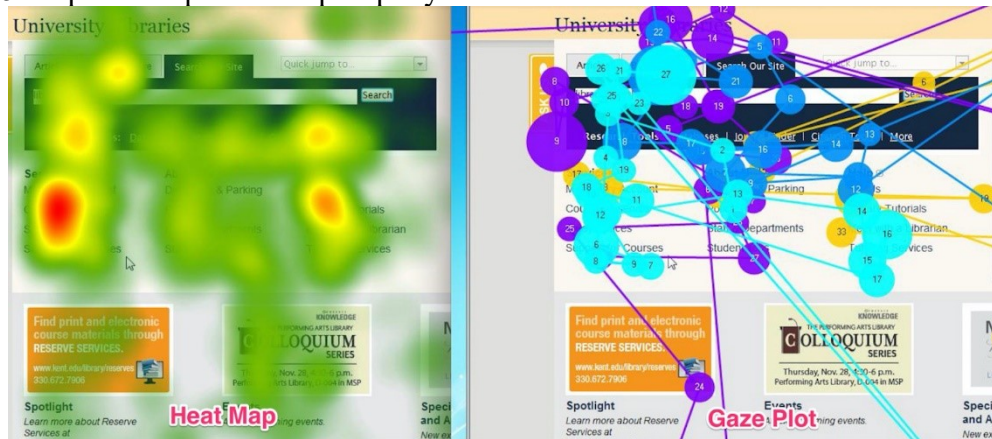
Výsledek je vykreslen v tzv. tepelných mapách, jež ukazují, jak je hledání rozloženo po stimulu. Na rozdíl od tzv. Gaze plots, který lze vidět na obrázku 5, neexistují žádné informace o pořadí pohledu ve statické tepelné mapě. Nezaměřují se ani na jednotlivé fixace. Tepelné mapy jsou spíše vizualizací, která dokáže efektivně odhalit zaměření vizuální pozornosti pro desítky nebo dokonce stovky účastníků najednou (Tobii, 2020).

Obr. 4: Tepelná mapa



Zdroj: Hotjar, 2017

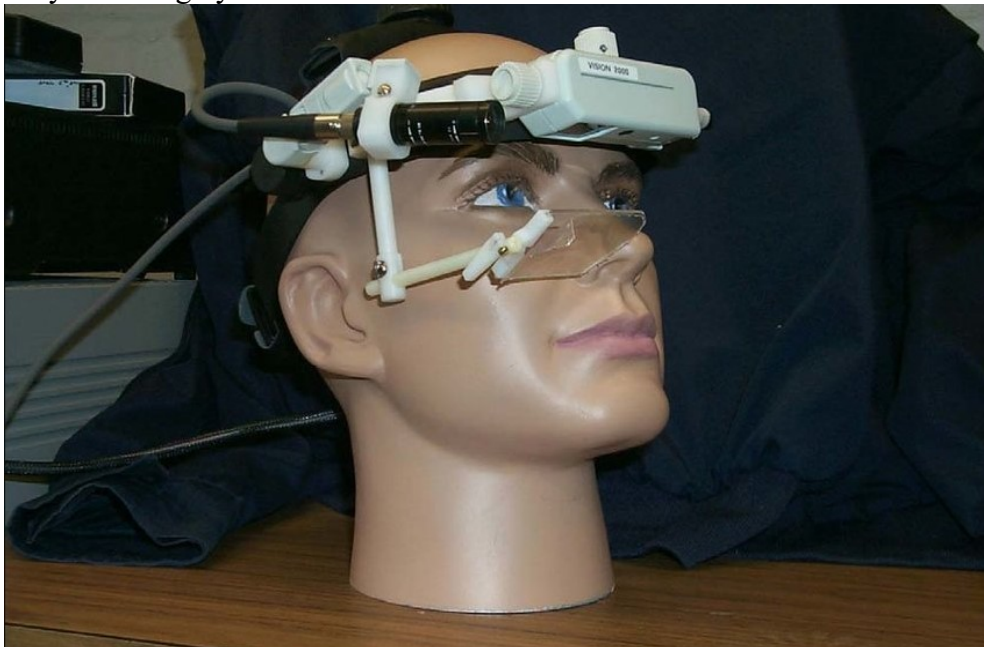
Obr. 5: Tepelná mapa a Gaze plot pohybu očí



Zdroj: Lee, 2016

Výstupem testu sledování očí může být také zobrazení Gaze plots, jež ukazuje polohu, pořadí a čas strávený prohlížením míst na obrazovce, ať už jde o webovou stránku, tiskovou reklamu nebo video. Primární funkcí Gaze plots je tedy odhalit časovou posloupnost pohledu nebo kam je pohled veden a kdy je tam veden. Čas strávený hledáním, nejčastěji vyjádřený jako doba fixace, je zobrazen průměrem fixačních kruhů. Čím delší je pohled, tím větší je kruh (Tobiipro, 2020).

Obr. 6: Eye tracking vybavení



Zdroj: Beijer & Daan, 2002

Jako alternativu k metodě sledování očí je možno sledovat pouze pohyby kurzoru myši testovacího subjektu webovou stránkou. Studie totiž naznačují, že existuje korelace

mezi tím, kde se lidé pohybují ukazatelem myši, a tím, kde se pohybují jejich oči. I když to není dokonalá korelace, může poskytnout dobrou představu o tom, kam mají uživatelé tendenci soustředit svou pozornost, a to za mnohem menší cenu než cestou sledování očí (Hotjar, 2020).

Sledování očí je užitečný nástroj, který lze použít na širokou škálu výzkumných otázek v mnoha různých oborech. Díky technologickému pokroku je sledování očí dostupnější pro mnoho výzkumných pracovníků. S touto zvýšenou dostupností však přichází zvýšené riziko nesprávného použití. Stejně jako u jakékoli technologie nebo metody, nemůže ani nástroj pro sledování očí poskytnout relevantní výsledky, pokud nebude správně používán proškolenými uživateli (Mendoza, 2009).

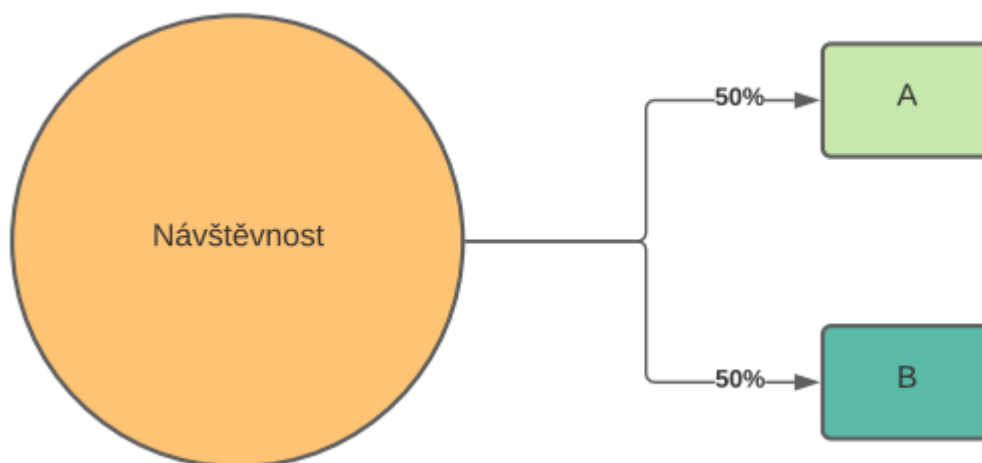
Motivace pro použití sledovače očí při průzkumu trhu vychází z touhy porozumět jednání spotřebitele. Inzerenti se obecně snaží poskytovat produktové informace pro spotřebitele účinným způsobem, aby se povědomí spotřebitelů o existenci produktu zvyšovalo. Sledování očí může poskytnout vhled do alespoň jednoho aspektu interního spotřebitelského modelu, čímž je rozptýlení vizuální pozornosti uživatele/spotřebitele nad různými formami reklamy. Například současná technologie sledování očí může poměrně snadno poskytnout pohled na spotřebitelské (zjevné) procesy pozorování v tištěných médiích a televizi (Duchowski, 2017).

2.2.6 A/B testování

A/B testování je metoda porovnání dvou verzí webové stránky nebo jejich aplikace proti sobě, tak aby se zjistilo, která z nich funguje lépe. Testování A/B je v podstatě experiment, kdy se uživatelům náhodně zobrazují dvě nebo více variant stránky a pomocí statistické analýzy se určuje, která varianta má lepší výkon pro daný cíl konverze. Spuštění testu AB, který přímo porovnává variaci s aktuálním prostředím, umožňuje klást cílené otázky ohledně změn na webu nebo v aplikaci, a poté shromažďovat údaje o dopadu této změny. Změna jedné z variant může být jednoduchá, jako například jeden nadpis nebo tlačítko, nebo naopak může jít o kompletní redesign stránky. Po spuštění se přidělí provoz návštěvníků a dle nastavení poměrů mezi variantami se jedné části zobrazí původní verze stránky a druhé části její upravená verze (Optimizely, 2020a).

Test probíhá tak, že uživatel navštíví webovou stránku (např. domovská stránka), načte se mu zobrazí náhodně dle nastaveného poměru jedna z variant. Tento proces často pokračuje pro každého uživatele s novou relací, dokud test nedosáhne statistické významnosti (tj. jednu variantu lze s jistotou prohlásit za lepší dle zvolených metrik a jejich vypočítaných dat, jako například míra prokliku, tržby, transakce). Trvání testu se bude mimo jiné lišit v závislosti na tom, co se testuje na provozu, který produkt získá, a na aktuální míře konverze. Mnohdy může být obtížné určit přesné množství dní nebo hodin, kdy by měl být test online. Pokud bude test online příliš dlouho nebo naopak krátce, může dojít ke zkreslení požadovaných výsledků. Test je obecně doporučeno provádět nejméně 14 dní, což je doba, po které by data měla být validní a důvěryhodná, poté je možné vyhodnotit zjištěné výsledky (Hagar & Diakopoulos, 2019).

Obr. 7: Diagram A/B testování



Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Popularita, které se testování A/B těší, je z části způsobena jednoduchostí této metody. Je proto hojně využívána na různorodou škálu produktů. Odlišné produkty mají různé klíčové metriky, které obecně přispívají k úspěchu nebo neúspěchu produktu. Například webové stránky elektronického obchodu se setkávají s problémem opuštění nákupního košíku. Blog může mít velmi nízký počet lidí, kteří se přihlásí k odběru zpravodaje, přestože má CTA (call to action) na mnoha místech a zdravou sledovanost. Sledováním a evaluováním každé změny má vlastník stránek tyto metriky pod kontrolou a může tak ihned vypozorovat slabinu prostředí, do kterého zasahuje, a následně tuto změnu

finálně na stránky nezobrazit. A/B testování není jen způsobem, jak identifikovat velké problémy, ale také možností rozpoznat oblasti pro zlepšení (Justinmind, 2019).

Jsou-li všechny tyto informace brány v potaz, je třeba si uvědomit, že ne všechny dny jsou stejné. Provedení testu ve dnech, kdy je provoz nejvyšší, není stejné jako spuštění ve dnech s nízkým provozem. Věci, jež lze ovlivnit, mohou způsobit nebo narušit přesnost výsledků testů, jsou to státní svátky nebo velké prodeje (např. Černý pátek). Je třeba mít na paměti, že A/B testování je především o srovnání. Aby však toto srovnání bylo přesné, musí probíhat mezi stejnými nebo podobnými prvky (Justinmind, 2019).

Zdroj Optimizely prezentuje A/B testování jako jednoduchý koncept a design, testování A/B je dle něj výkonná a široce používaná testovací metoda. Udržování malého počtu sledovaných proměnných znamená, že tyto testy mohou velmi rychle poskytnout spolehlivá data, protože ke spuštění nevyžadují velké množství provozu. To je obzvláště užitečné, pokud má web malý počet návštěvníků během dne. Rozdělení provozu na více než tři nebo čtyři segmenty by zkomplikovalo dokončení testu. Ve skutečnosti je testování A/B tak rychlé a snadno interpretovatelné, že jej některé velké weby používají jako primární metodu testování, přičemž spouští cykly testů jeden po druhém spíše než složitější multivariační testy. A/B testování je také dobrým způsobem, jak týmu představit koncept optimalizace prostřednictvím testování, protože tak lze rychle prokázat kvantifikovatelný dopad jednoduché změny designu (Optimizely, 2020a).

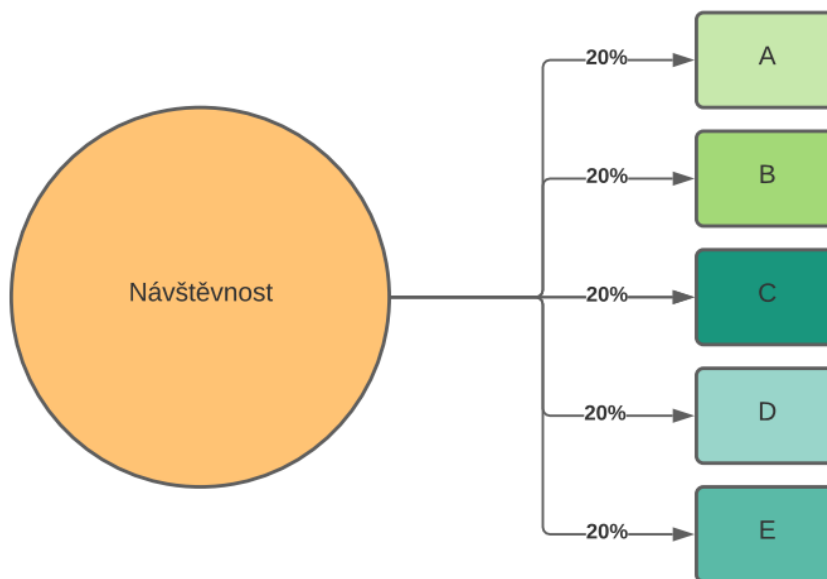
Zdroj AB Tasty na využití A/B testu nahlíží podobně. Testování A/B je správná metoda, kterou si je možno vybrat, pokud na webu není velký provoz. A/B testy mohou spolehlivě poskytnout velmi spolehlivá data bez nutně velké návštěvnosti. V případě nízkého provozu a pouze několika variant stránky je na místě dát přednost A/B testování před jinými metodami. Testy A/B jsou skvělou metodou k maximalizaci doby testu pro dosažení rychlých výsledků (AB Tasty, 2020a).

2.2.7 MVT testování

Testování s více proměnnými používá stejný základní mechanismus jako testování A/B, ale porovnává vyšší počet proměnných a odhaluje více informací o tom, jak tyto proměnné vzájemně interagují. Stejně jako v testu A/B je přidělený provoz na stránce

rozdělen mezi různé verze designu. Účelem testu s více proměnnými je tedy změřit účinnost každé kombinace na konečný cíl. Jakmile web přijme dostatečný provoz k provedení testu, porovnají se data z každé varianty tak, aby byl nalezen nejen nejlépeší design, ale také aby se potenciálně odhalilo, které prvky mají největší pozitivní nebo negativní dopad na interakci návštěvníka (Optimizely, 2020a).

Obr. 8: Diagram MVT testování



Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Web AB Tasty prezentuje limity MVT testování, které se týkají počtu návštěvníků potřebných k tomu, aby výsledky testu s více proměnnými byly významné. Vynásobením počtu proměnných a verzí testovaných v testu s více proměnnými lze rychle dosáhnout velkého počtu kombinací. Vzorek přiřazený každé kombinaci bude proporcionálně zmenšen. Při tradičním testu A/B by stačilo přiřadit 50 % provozu původní verzi a zbytek variantě. Je-li však řeč o MVT, je třeba ke každé kombinaci přiřadit pouze 5, 10 nebo 15 procent provozu dle verzí v experimentu. V praxi se to často promítá do delších testů a neschopnosti dosáhnout statistické významnosti potřebné k rozhodnutí. To platí zejména v případech, že je test prováděn na webu, který se potýká s nízkou návštěvností, k čemuž často dochází (AB Tasty, 2020b).

Web Optimizely tento výrok interpretuje podobně, tedy jediným největším omezením testování s více proměnnými je množství návštěvnosti potřebné k dokončení testu. Jelikož jsou všechny experimenty plně faktoriální, může se příliš mnoho měnicích

se prvků přidat k velkému počtu možných kombinací, které musí být testovány. Dokonce i web s poměrně vysokým provozem může mít potíže s provedením testu s více než 25 kombinacemi v reálném čase (Optimizely, 2020b).

2.2.8 Focus group

Focus group není novou formou výzkumu. Nejstarší zveřejněný Focus group výzkum v oblasti společenských věd byl proveden v roce 1926. V té době existovaly ve společenských vědách obavy ohledně metodologie rozhovorů obecně a vědci začali hledat alternativní metody. Zejména byl zájem o vývoj technik, které by výzkumnému pracovníkovi umožnily „přijmout méně direktivní a dominující role“, než bylo běžné v jednotlivých rozhovorech. To vedlo k nárůstu nedirektivních rozhovorů, které byly založeny na otevřených otázkách a poskytovaly užší výběr, pokud jde o typy odpovědí, které by respondenti mohli zvolit. V dalších letech byla například tato metoda využívána v armádních složkách ke zkoumání otázek souvisejících s morálkou. Přesto se možná v akademických společenských vědách využívali jen minimálně vzhledem k relativní dominanci kvantitativních metod v daném období. Tato metoda se následně dostala svého běžného využití v aplikovaném marketingovém výzkumu. Výzkum uživatelských skupin je zásadní součástí každého procesu vývoje webových stránek nebo produktů. Pomůže s identifikováním potřeb uživatelů a ukáže, jak lze vylepšit webovou stránku, intranet nebo aplikaci. Focus group a klasické uživatelské testování jsou dvě opravdu cenná odvětví uživatelského výzkumu, ale s některými klíčovými rozdíly. Focus group shromažďuje přibližně 6-8 zástupců cílového trhu společně s moderátorem a nechávají je diskutovat o svých pocitech, postojích a nápadech k tématům. Pokouší se shromáždit myšlenky a postoje mnoha lidí k nápadům nebo návrhům. Testování použitelnosti mezitím zahrnuje použití interakce jeden na jednoho se systémem nebo webovou stránkou. V metodě Focus group facilitátor prochází se skupinou klíčové úkoly a analyzuje, jak dobře tyto úkoly plní. Zároveň se zaměřuje na interakci mezi lidmi a webem či systémem. Focus groups i klasické uživatelské testování slouží k získání více informací o cílovém trhu a jeho uživateli. Poskytuje cenné informace o tom, jak může být zlepšena uživatelská zkušenost s webem (Biello, 2009).

3 Výstup teoretické analýzy

Na základě požadavku společnosti ATELI Development, s.r.o. bude probíhat evaluace části stránek s využitím metod navržených firmou. Společnost pro účely testování vybrala metody uživatelského, tj. A/B testování. V případě nerozhodnosti či potřeby zjištění možného technického dluhu bude vyhotoveno také anonymizované klasické uživatelské testování dle specifického scénáře službou SmartLook. V rámci takto daných podmínek a výše zpracovaných popisů analýz jednotlivých metod, mezi nimiž jsou i tyto, dojde k jejich aplikování a logické návaznosti. Jako výsledek konzultací a shrnutí analýz této práce bude vytvořen experiment ve formě A/B testu v podobě dvou rozdílných verzí. A/B metoda testování stránek subjektu vyhovuje více než MVT, jelikož existují právě dvě varianty. V návaznosti na výsledek bude také realizováno anonymní klasické uživatelské testování.

4 Představení webových stránek

Internetová obchodní galerie Andelco byla založena roku 2018. Jedná se o projekt společnosti ATELI, s.r.o. Internetová obchodní galerie funguje jako platforma pro dodavatele, kteří propagují produkty na stránkách subjektu. Do projektu je zapojeno přes 150 dodavatelů z celého světa. Projekt se zaměřuje na módní sortiment. Testování bude prováděno na stránkách subjektu.

4.1 Diferencovanost jednotlivých variant

4.1.1 Posloupnost kroků v košíku

V rámci změny verze košíku došlo také k přehození pořadí jednotlivých kroků kladoucí si za cíl informovat zákazníka o možnostech dodání a možných druzích plateb před vyplněním formuláře. Další výhodou, která plyne ze změny posloupnosti kroků v procesu platby, vzniká při výběru dodání na pobočku. Výběr pobočky odhalí dodací adresu, kterou zákazník již nemusí vyplňovat v následujícím kroku.

Obr. 9: Přehled kroků košíku v hlavičce stránky (nový)



Zdroj: Andelco, 2021

Obr. 10: Přehled kroků košíku v hlavičce stránky (původní)



Zdroj: Andelco, 2021

4.1.2 Krok: Košík

Tento krok seznamuje zákazníka s obsahem jeho košíku a s DPH na jednotlivých položkách. Krok obsahuje funkcionality jako připsat slevový kupón a manipulovat

s množstvím kusů dle potřeby, přičemž v případě zapsání 0 kusů bude zboží celkově odečteno a odstraněno z košíku.

Obr. 11: Krok košík (nový)

Zdroj: Anelco, 2021

Obr. 12: Krok košík (původní)


Zdroj: Anelco, 2021

4.1.3 Krok: Doprava a platba


Tento krok prošel pravděpodobně nejzásadnější technickou změnou, jíž je možnost přidat pro jednotlivé druhy doručení více způsobů. Zachovány zůstaly veškeré původní funkcionality, jako například platební brána, která se zobrazuje v průhledné vrstvě ve formě bloku na konci platebního procesu. Hlavní výhodou je, že nedochází k žádnému přesměrování zákazníka z obchodu a existují možnosti si blok částečně přizpůsobit.

Obr. 13: Krok doprava a platba (nový)


Způsob dodání


 Doručení na adresu 69 Kč

Způsob platby

 Platba převodem na účet zdarma

Platební pokyny obdržíte v emailu po dokončení objednávky.

 Zaplatit kartou online zdarma

 Okamžitý převod z účtu online zdarma

Doprava a platba 69 Kč
Celkem s DPH 1 068 Kč

[< ZPĚT](#) [POKRAČOVAT >](#)

Zdroj: Andelco, 2021

Obr. 14: Krok doprava a platba (původní)

Vyberte způsob platby

Platba bankovním převodem, složenkou nebo na terminálu SAZKY.

Platební pokyny obdržíte v emailu po dokončení objednávky. Pošta i SAZKA si účtují poplatek za provedení platby dle svého ceníku.

Zaplatit kartou online   

Okamžitý převod z účtu online

Přeprava

 Česká pošta
Zaslání zboží na Vaši adresu.

[<< ZPĚT](#) [POKRAČOVAT >](#)

Prohlašuji, že jsem se seznámil/a s Obchodními podmínkami a se Zásadami zpracování osobních údajů.

Celkový součet s DPH 399 Kč

Zdroj: Andelco, 2021

4.1.4 Krok: Dodací údaje

Krok s názvem Dodací údaje prošel především designovou úpravou s nasazením několika validačních funkcionalit v rámci zadávání e-mailu a telefonního čísla, které kontrolují syntax a validitu vstupů, u e-mailu je to například přítomnost znaku zavináče a internetové domény ve tvaru dle definovaných úrovní doménového jména. U pole

e-mailu dochází také k nápovědě u překlepu doménového jména pro nejznámější poskytovatele, jako je Gmail či Seznam. Validace telefonního čísla kontroluje délku čísla a při nedodržení standardu napovídá uživateli.

Obr. 15: Zadání e-mailu součástí kroku dodací údaje

Zadejte e-mail

Dominik.soutor@seznam.cz

nebo se přihlaste / registrujte přes

Přihlásit přes Facebook

Přihlásit přes Google

< ZPĚT

POKRAČOVAT >

Zdroj: Andelco, 2021

Obr. 16: Krok dodací údaje (nový vs. původní)

Zadejte e-mail

Dominik.soutor@seznam.cz

Fakturační adresa

Jméno * Příjmení *

TEST TEST

Ulice a číslo domu *

TEST 12

PSC * Město * Země *

12345 TEST Česká republika

Telefon *

123456789

Ujistěte se, že jste zadali platné číslo

Nakupuji pro společnost

Doručit na jinou adresu

Doprava a platba 129 Kč

Celkem s DPH 808 Kč

< ZPĚT

ODESLAT OBJEDNÁVKU >

Přihlásit přes Google

Přihlásit přes Facebook

nebo zadejte email:

Přihlásit se

Fakturační adresa

Ostlovení *

Pan

Jméno * Příjmení *

TEST TEST

Ulice a číslo domu *

TEST 1

Město * PSC *

TEST 12345

Země *

Česká republika

Telefon *

123456789

Nakupuji pro společnost

Ano Ne

Chcete od nás dostávat narozeninové dárky?

Ano Ne

Dodací adresa stejná jako fakturační?

Ano Ne

<< ZPĚT

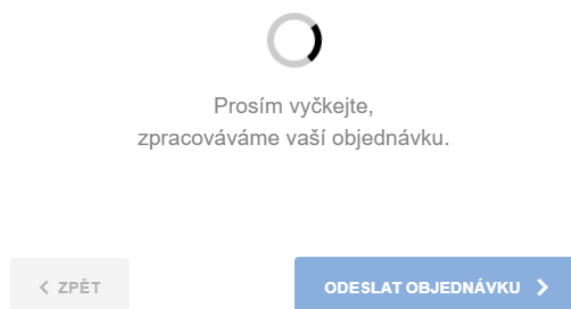
POKRAČOVAT >>

Zdroj: Andelco, 2021

4.1.5 Krok: Hotovo

Krok, který funguje pouze jako přesměrování na stránku, kde se objednávka ze zadaných informací zákazníka vytváří, zařazují se e-maily a SMS do fronty.

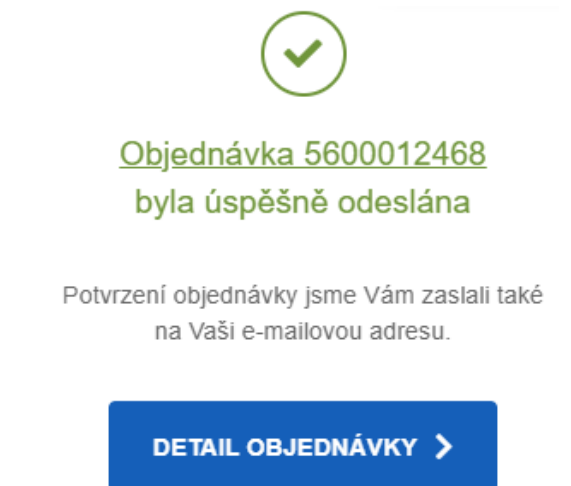
Obr. 17: Přesměrování na stránku objednávky (nový)



Zdroj: Andelco, 2021

Oznámení o úspěšném odeslání objednávky v nové verzi.


Obr. 18: Potvrzení o odeslání objednávky (nový)



Zdroj: Andelco, 2021

Obr. 19: Přesměrování na stránku objednávky (původní)

Prohlašuji, že jsem se seznámil/a s **Obchodními podmínkami** a se **Zásadami zpracování osobních údajů**.
Během několika sekund budete přesměrováni na stránku s platebními informacemi.

 Nahrávám další krok...

Zdroj: Andelco, 2021

Zobrazení hlášky o zpracovávání objednávky ve starém košíku. Oznámení o úspěšném odeslání objednávky součástí stránky objednávky ve staré verzi košíku.

5 Realizační a analytická fáze

Tato část se věnuje podrobné analýze vybrané testovací metody a detailní analýze dat, jež byla v průběhu testování webových stránek získána. Nejdříve je popsána tvorba metody A/B testu, vývoj v čase, sběr a konečné zpracování dat z výstupů jednotlivých experimentů.

5.1 Tvorba A/B testu

Příprava A/B experimentu byla zahájena dne 31. ledna 2021 a experiment byl manuálně spuštěn 15. února 2021. Testování webové stránky probíhalo celkem 15 dní a dne 1. března 2021 byl test manuálně ukončen kvůli dostačujícímu množství nasbíraných dat potřebných k detailní analýze a následných výstupů.

Cílem A/B testování bylo vyhodnocení efektivity a porovnání nové verze košíku s verzí předešlou, fungující na stejném základu již několik let. Návrh nového košíku vznikl z potřeby dalšího škálování funkcionalit, které starší infrastruktura košíku nedovolila, a mnoho potřebných funkcionalit, jež by napomáhaly v plnění firemních cílů, postrádala. Původní verze košíku neřešila možnost detailnější manipulace s přepravními metodami. Dále se zde vyskytoval problém s možností přidávání dalších poplatků vázaných na produkty či objednávku, například s možností expresního dodání či pojištění balíku. Tyto služby by poskytly jistou flexibilitu zákazníkovi a mohly by tak zvýšit celkovou spokojenost se službami poskytovanými společností. Největším problémem původní verze byla její rychlost, poněvadž košík byl velice pomalý a při ukládání objednávky mohl uživatel při vysokém vytížení serveru čekat až 40 sekund. V takovou chvíli si zákazník nemůže být jist, zdali je jeho objednávka úspěšně zpracována, a mnohdy se právě díky tomu zákaznický servis potýkal s tím, že zákazníci kladli dotazy, zda byla jejich objednávka vůbec vytvořena a mají ji zaplatit.

Hlavní požadavek zadavatele byl, aby budoucí košík neklesl pod funkčnost, obsah a částečně i základní strukturu verze předešlé. Technicky vzato by si zákazník měl všimnout pouze nového designu, avšak po technické stránce by košík měl být mnohem škálovatelnější, srozumitelněji naprogramován, moderněji zpracován a měl

by dosahovat lepších či alespoň stejných výsledků v A/B testování oproti jeho předchůdci, aby byl bezpečně zobrazen všem zákazníkům.

5.2 Nastavení A/B testu

A/B experiment byl manuálně zahájen dne 15. 2. 2021 16:05 a ukončen 1. 3. 2021 9:35. Varianty A/B testu byly pouze dvě, a to předešlá verze košíku a jeho nová verze. V rámci cílení na stránku, tedy kde se má tento experiment či personalizace na webu objevit, byla nastavena základní webová adresa „<https://andelco.cz>”. Pokud jde o nový košík, jeho varianta B byla nastavena na 50 % váhy a uživatele směřovala na adresu „<https://www.andelco.cz/kosik/>“, zbytek návštěvnosti byl směřován na původní cestu „<https://www.andelco.cz/simplecheckout/>“. Tento experiment by měl Google Optimize přiřadit každému uživateli, který daný web navštíví, tudíž nebylo v nastavení testu specifikováno přidělení provozu a zůstalo předdefinováno na 100 %. Pro spuštění experimentu je nutné vybrat jeho cíl. Cíl experimentu se používá k určení, zda byla pro experiment nalezena vedoucí varianta. Další cíle umožní měřit experiment s jinými metrikami, ale neinformují o nalezení vítězné varianty. Hlavním cílem a měřením byly zvoleny tržby jako primární a transakce jako sekundární. Cíl experimentu si lze představit jako „funkčnost webu, kterou chcete optimalizovat“. Běžnými cíli pro publikování webových stránek jsou zobrazení stránek a předplatné, zatímco webové stránky elektronického obchodování mají tendenci používat cíle, jako jsou výnosy a konverze. Cíle z propojeného Google Analytics se importují do Google Optimize, kde budou v průběhu testu a v reálném čase zveřejňovány. Procento všech návštěvníků způsobilých pro tento experiment nebo personalizaci bylo stanoveno na 100 %, tedy každý návštěvník bude způsobilý pro tento experiment. Jako další bylo třeba nastavit události aktivace, jež umožňují optimalizaci experimentů pracovat na dynamických stránkách, včetně dynamických podsekcí jednostránkových aplikací. Optimalizace podporuje pozdní aktivaci stavu, opětovnou aktivaci a deaktivaci seznamu změn. Aktivační události v Google Optimize umožňují cílit experimenty na události, které jsou vloženy do datové vrstvy na webu, například přes Google Tag Manager. Název události lze použít na celém webu ve spojení s dalšími pravidly cílení Google Optimize k cílení na konkrétní akce. Personalizace se bude spouštět při jednotlivém načtení stránky uživatele a bude vázána k jeho aktuální relaci, což znamená, že šanci

přejít do jiné varianty má uživatel právě v případě, kdy mu web přidělí samostatně novou relaci.

5.3 Scénář anonymizovaného uživatelského testování

V návaznosti na výsledek A/B testu se v případě nejistoty, nerozhodnosti či podezření na technický nedostatek bude realizovat anonymizované uživatelské testování poskytované službou SmartLook. Tato služba byla vybrána na základě faktu, že je již implementována v systému. Záznam sledování uživatelského chování se automaticky spustí při vstupu do košíku a bude zaznamenávat data až do opuštění relace či dosažení cíle, jímž je zobrazení stránky objednávky. Zákazník podstupuje scénář klasického průchodu košíkem, bude tedy muset zadat kupon či slevu, pokud nějakou má. Následně si v novém košíku musí vybrat způsob platby a dopravy z dostupných možností, jež Andelco.cz nabízí. Další krok, který zákazník musí splnit, je vyplnění e-mailu a následně dodacích či fakturačních údajů, které jsou službou bezpečně anonymizovány, a tudíž k nim v případě nedokončení objednávky společnost nemá přístup. Vše se souhlasem zákazníka s Obecným nařízením o ochraně osobních údajů (GDPR). Celý proces končí uskutečněním objednávky či ukončením nákupu ze strany zákazníka. Služba poskytuje dokonale strukturovaná data s nahrávkami průchodem košíku zákazníky. Relace jsou rozdělené na úspěšné a neúspěšné. V případě podezření na technický nedostatek či v případě nerozhodnosti budou nejvíce vypovídající právě nahrávky neúspěšných relací, které mohou skýtat podklad k rozhodnutí či odhalení problému omezujícího zákazníky dokončit nákup. Služba SmartLook bude využívána paralelně v průběhu samotného A/B testování. Jednotlivé nástroje (SmartLook a Google Optimize) nevykazují žádné konflikty v případě zobrazování a chování webu při nákupu.

6 Výstupy analytické části

6.1 Metoda A/B testování

6.1.1 Obecná data A/B testu

Počet relací přes experimentální stránky se na konci měření dostal na 902 429 uživatelů, což poskytuje dostatečný vzorek pro vytvoření závěru ze sumarizovaných dat. Tržby získané z obou variant byly 9 771 899 Kč, přičemž původní varianta vykazovala o 366 339 Kč vyšší tržby, tedy o 3,75 % na celkovém množství získaných finančních prostředků. Další parametr, který Google Optimize poskytuje, jsou vypočítané tržby na jednotlivou relaci. Vypočítané tržby na relaci pro původní variantu činily 11,09 Kč, pro variantu nového košíku celkem 10,65 Kč. V tomto směru vedla stále původní verze o 0,53 Kč na jednotlivou relaci.

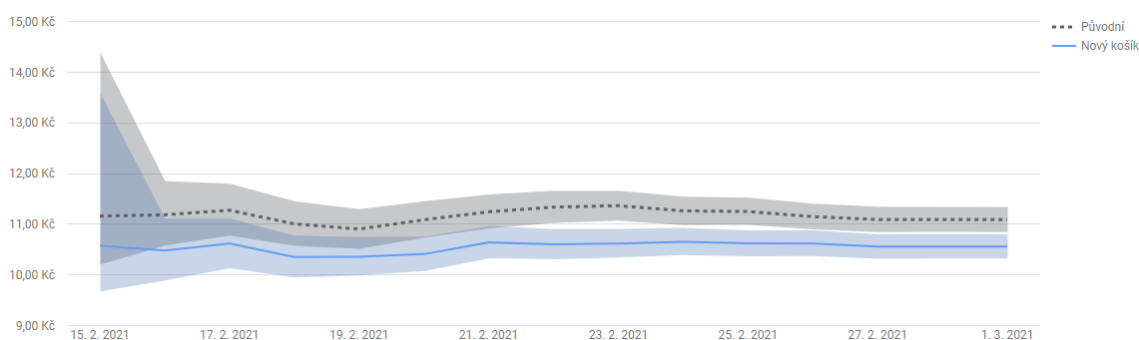
Tab. 2: Obecná data experimentu

Varianta	Počet relací experimentální stránky	Tržby experimentu	Vypočítané tržby na relaci
Původní košík	457 107	5 069 119,94 Kč	11,09 Kč
Nový košík	445 322	4 702 781,22 Kč	10,56 Kč

Zdroj: Google Optimize (2021), zpracováno autorem

V obrázku 20 jsou uvedeny křivky dosavadního výkonu variant oproti cíli. Barevné oblasti v grafu představují rozsah výkonu. Řádek uprostřed rozsahu ukazuje střední hodnotu rozsahu. Na začátku experimentu je větší nejistota výkonu každé varianty, což má za následek širší intervaly (vyšší stínované oblasti). Ve většině případů se rozsah konverzních poměrů každé varianty bude časem zužovat, protože model zohledňuje více dat, což umožňuje lepší určení toho, jak si varianta vede oproti originálu. Modelované tržby na relaci jednotlivých variant se v zásadě od spuštění testu držely průměrných hodnot, nedošlo k žádnému prolnutí v jednotlivých dnech. Je zde tedy dobře vidět, že nedošlo k žádným externím výkyvům v průběhu testu, jako například výpadek, paralelní experimenty na stejné části stránky či nefunkční prvky v košíku. Toto znamená, že jsou získaná data validní a důvěryhodná.

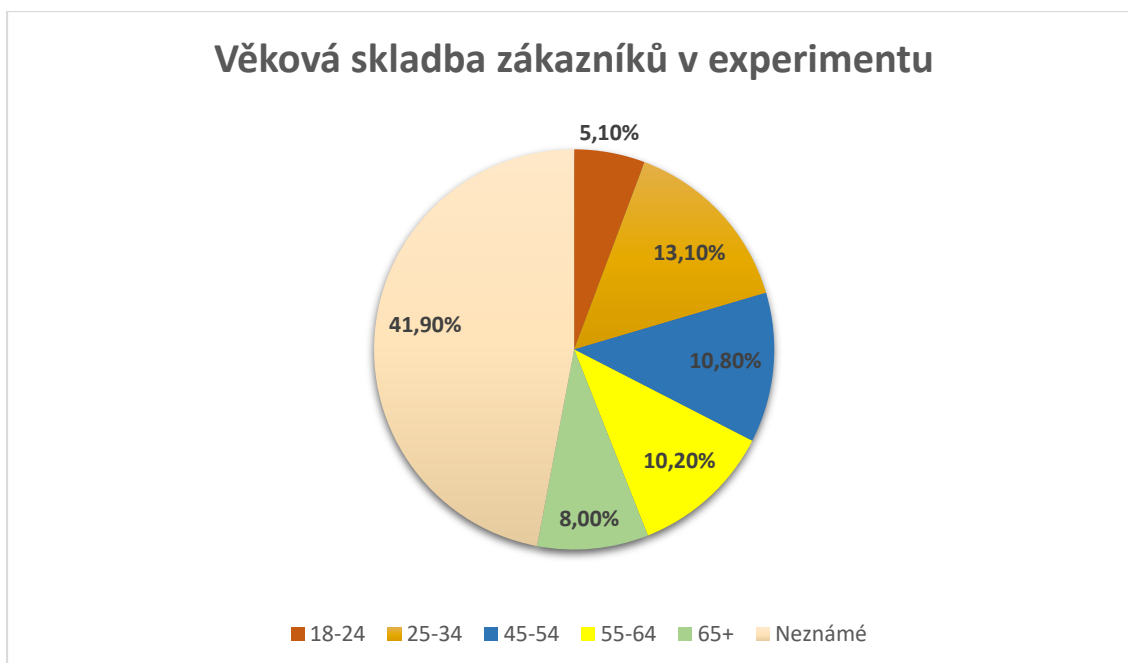
Obr. 20: Modelovaná míra konverze obou variant



Zdroj: Google Optimize, 2021

Data experimentu poukazují v průměru na starší věkovou skladbu zákazníků. To pro novou variantu může znamenat, že ačkoliv bude designová a technicky pokročilejší, nemusí dosahovat přesvědčivých výsledků. Dá se očekávat negativní reakce na změnu, neboť s přibývajícím věkem si lidé hůře zvykají na náhlé změny. Tento faktor může významně ovlivnit výsledek A/B testování, popřípadě bude potřeba experiment provádět v delším časovém intervalu, jehož výsledek se může s časem a zvykem lidí na novou verzi postupně zlepšovat. Na grafu číslo 4 lze pozorovat, že nejmenší skupina zákazníků, v rozmezí od 18 let do 24 let, se podílí z 5,1 % na celkovém vzorku dat. Věková skupina od 25 let do 34 let je početně nejzastoupenější, 13,1 %. Věková skupina 35 let až 44 let dosahuje 10,9 % a skupina 45 let až 54 let tvoří 10,8 % z celku. Překvapivě velmi podstatnou část návštěvnosti tvoří věková skupina od 55 let do 64 let, která zaujímá 10,2 %. Zastoupení poslední skupiny od 65 let představuje 8 % z celkové návštěvnosti A/B experimentu, a dle názoru autora je nečekaně vysoké. Tato data utvrzují myšlenku, že jakákoliv změna může mít obecně negativní vliv, nehledě na to, zda je její řešení bezchybné, jelikož u starších věkových skupin může způsobit zmatek a negativní přístup ke změně jako takové. Bohužel zbylých 41,9 % těchto informací je z dat neznámých.

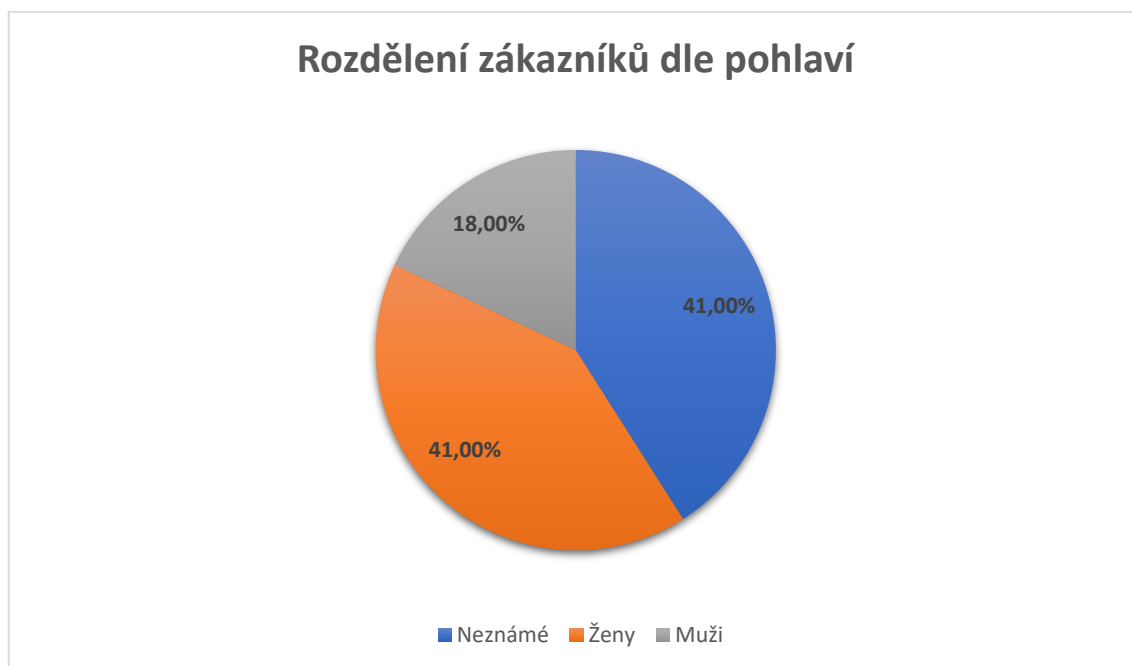
Graf 4: Věková skladba zákazníků v experimentu



Zdroj: Google Analytics (2021), zpracováno autorem

Na grafu číslo 5 je zobrazeno například zastoupení žen, které je z dostupných dat majoritní (41 %), což je také očekáváno vzhledem k tomu, že e-shop prodává především ženskou módu. Vzorek mužů tvoří 18 %, ostatní uživatelé (41 %) nebyli službou Google Analytics identifikováni.

Graf 5: Rozdělení zákazníků dle pohlaví



Zdroj: Google Analytics (2021), zpracováno autorem

Pokud by pozornost byla zaměřena na oblast používání webu zákazníky, lze vyfiltrovat potřebná data přes další nabízené metriky. V tabulce 3, která obsahuje sumarizovaná data, je vidět například to, že zákazníci ve variantě původního košíku navštíví 2,82 stránek na 1 relaci, což je o 9 více než ve variantě nového košíku. Průměrná doba trvání relace se příliš neliší, přičemž největší rozdíl je vidět v míře okamžitého opuštění košíku, kdy míra okamžitého opuštění varianty původní činí 4,68 % a varianty nové 4,12 %.

Tab. 3: Data používání webu

Varianta	Počet relací experimentální stránky	Počet stránek na 1 relaci	Průměrná doba trvání relace	% nových relací	Míra okamžitého opuštění
Původní	508 440	2,82	00:02:19	32,36 %	4,68 %
Nový košík	494 744	2,71	00:02:16	33,56 %	4,12 %

Zdroj: Google Analytics (2021), zpracováno autorem

Další ukazatel z tabulky 4, který je zaintegrovan do hodnocení vítězné varianty, je množství transakcí a průměrná hodnota objednávky. Zde je možné zaznamenat

relativně velký rozdíl 28,06 Kč a celkem 541 transakcí pro vítěznou variantu původního košíku.

Tab. 4: Transakce a průměrná hodnota objednávky

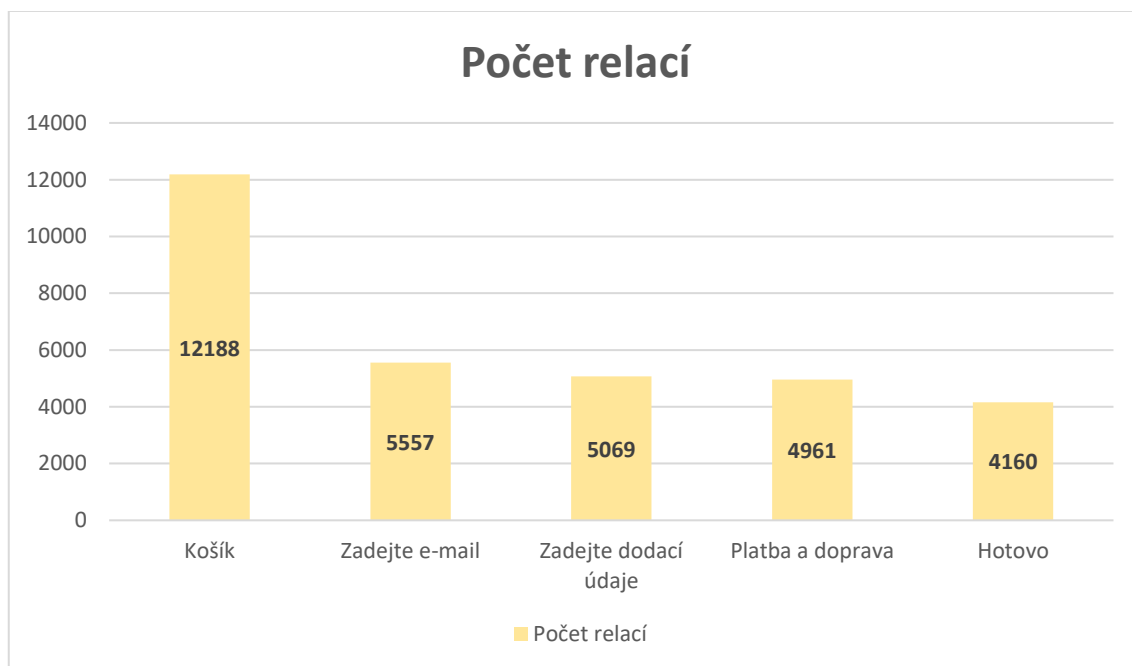
Varianta	Transakce	Průměrná hodnota objednávky
Původní	14 138	399,91 Kč
Nový košík	13 597	371,85 Kč

Zdroj: Google Analytics (2021), zpracováno autorem

6.1.2 Analýza jednotlivých kroků z pohledu opuštění a návštěvnosti

Je třeba dodat, že data zveřejněná službou Google Analytics podlela procesu vzorkování, kdy proběhne analyzování části údajů službou s cílem získat menší vzorek, v tomto případě 10,17 % ze základního souboru dat, jenž by měl dosahovat smysluplnosti a relevantnosti celkových dat. Ve zmíněném vzorku byla vyfiltrována potřebná data pro analýzu průtoku zákazníků košíkem, což znamená, že zde lze získat informace o tom, v jakém kroku se návštěvnost nejvíce zužuje. V grafu číslo 6 je vyfiltrována desktopová návštěvnost původní varianty košíku, kde lze vidět velkou míru okamžitého opuštění z kroku jedna na krok dva, a to o 54,41 % u desktopového zařízení. V dalších částech košíku nedochází k velkému opuštění zákazníky a jistota nákupu se tak s postupem do nadcházejících kroků zvyšuje.

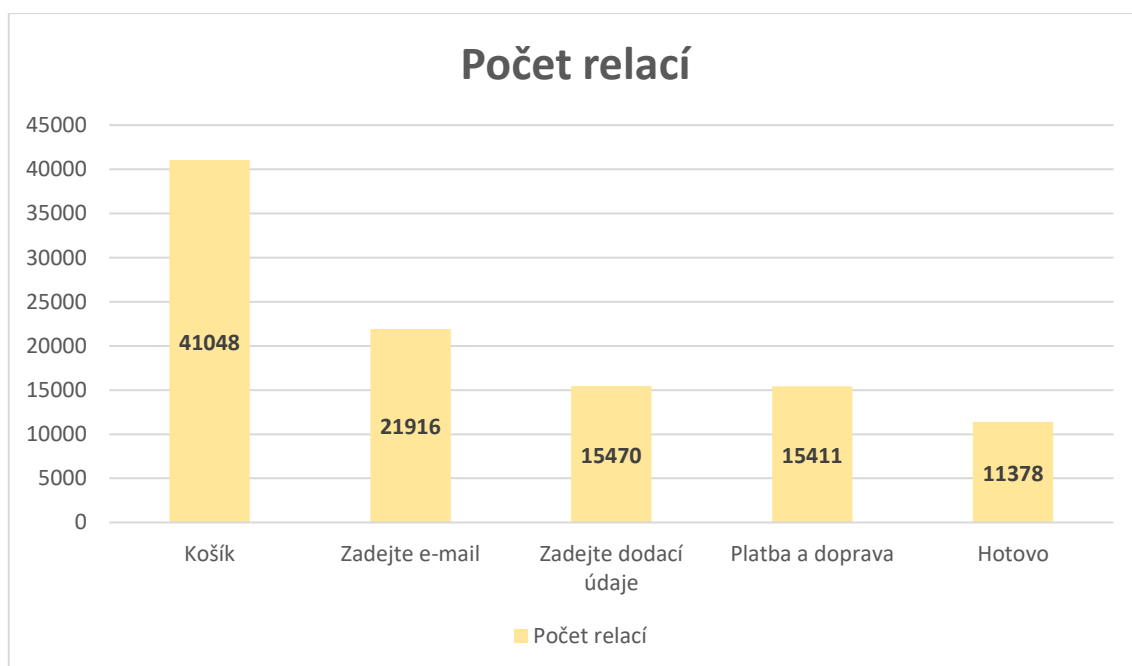
Graf 6: Počet relací na jednotlivé kroky původního košíku (Desktopové zařízení)



Zdroj: Google Analytics (2021), zpracováno autorem

Při vyfiltrování pouze mobilních zařízení v grafu číslo 7 data kopírují desktopová zařízení. Pohyb zákazníků je velice obdobný. Míra opuštění z kroku jedna na krok dva je 46,61 %, tedy o 7,8 % méně než u desktopu.

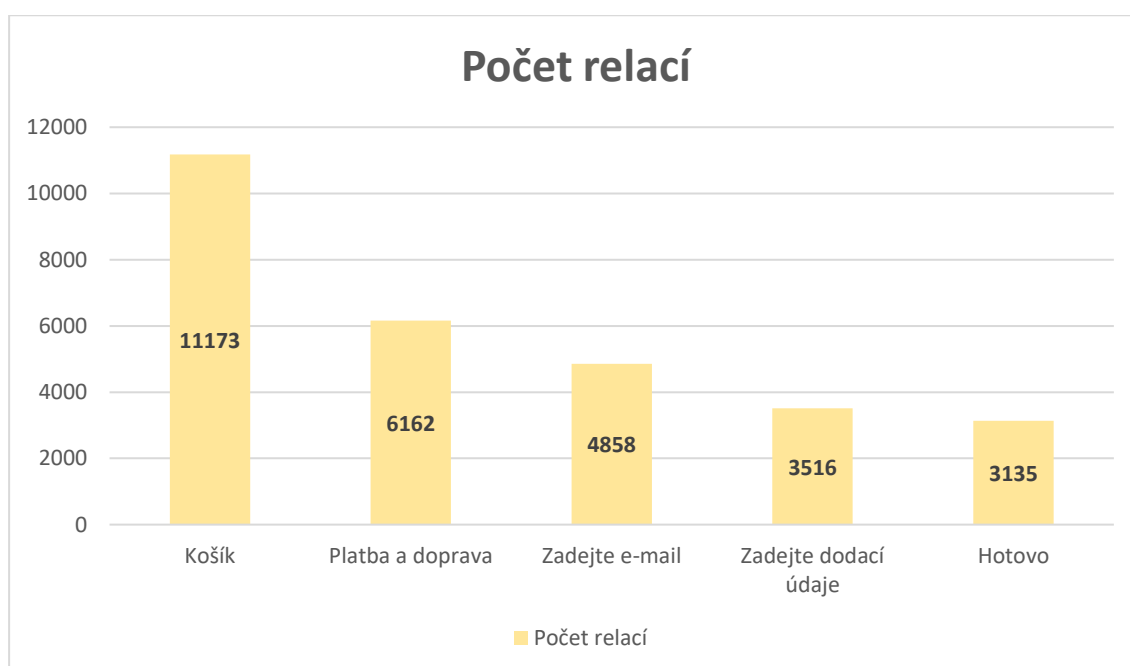
Graf 7: Počet relací na jednotlivé kroky původního košíku (Mobilní zařízení)



Zdroj: Google Analytics (2021), zpracováno autorem

V původní variantě lze z grafů vyčíst propad v přechodu z prvního kroku do druhého, tento ukazatel značí potenciál ve zdokonalení a zefektivnění remarketingových nástrojů, poněvadž tito zákazníci jednoznačně projeví zájem a existují data, o jaký produkt či produkty. Cílení by tedy mělo být velice efektivní. Nástroje remarketingu, jako remarketingové reklamní kampaně, e-mail o opuštěném košíku či přímo upozornění do prohlížeče společnost využívá, je zde však vidět, že stále existuje prostor ke zdokonalení.

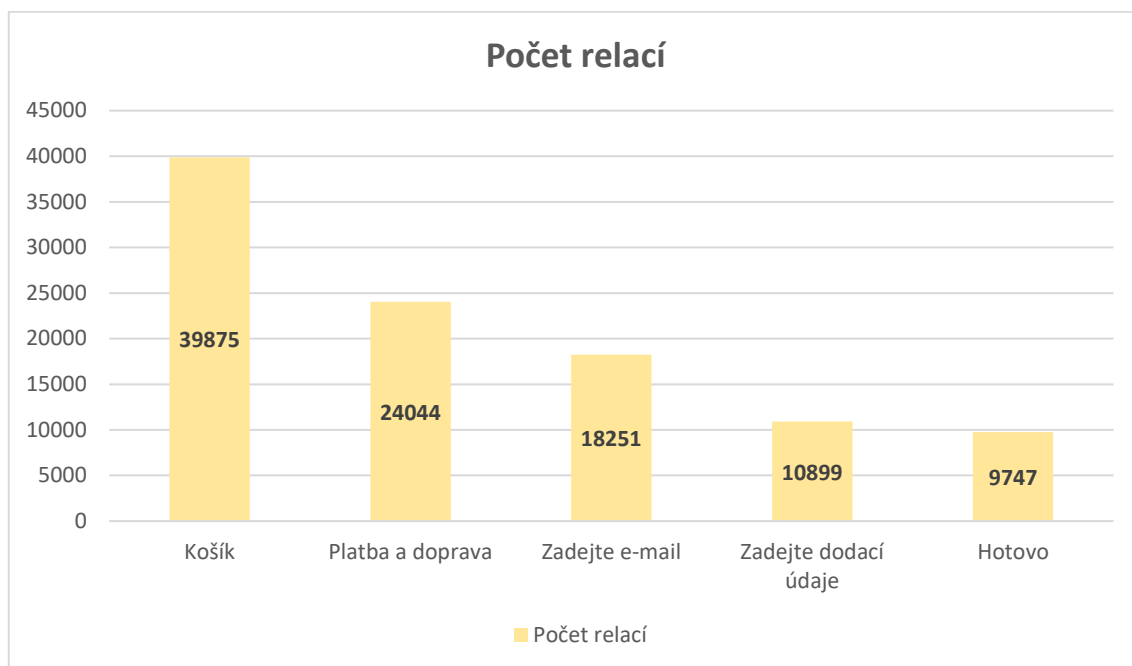
Graf 8: Počet relací na jednotlivé kroky nového košíku (Desktopové zařízení)



Zdroj: Google Analytics (2021), zpracováno autorem

S prohozením pořadí kroků v novém košíku se v řádech procent poněkud posunula míra opuštění o jeden krok. To je patrné z grafů 8 a 9.

Graf 9: Počet relací na jednotlivé kroky nového košíku (Mobilní zařízení)

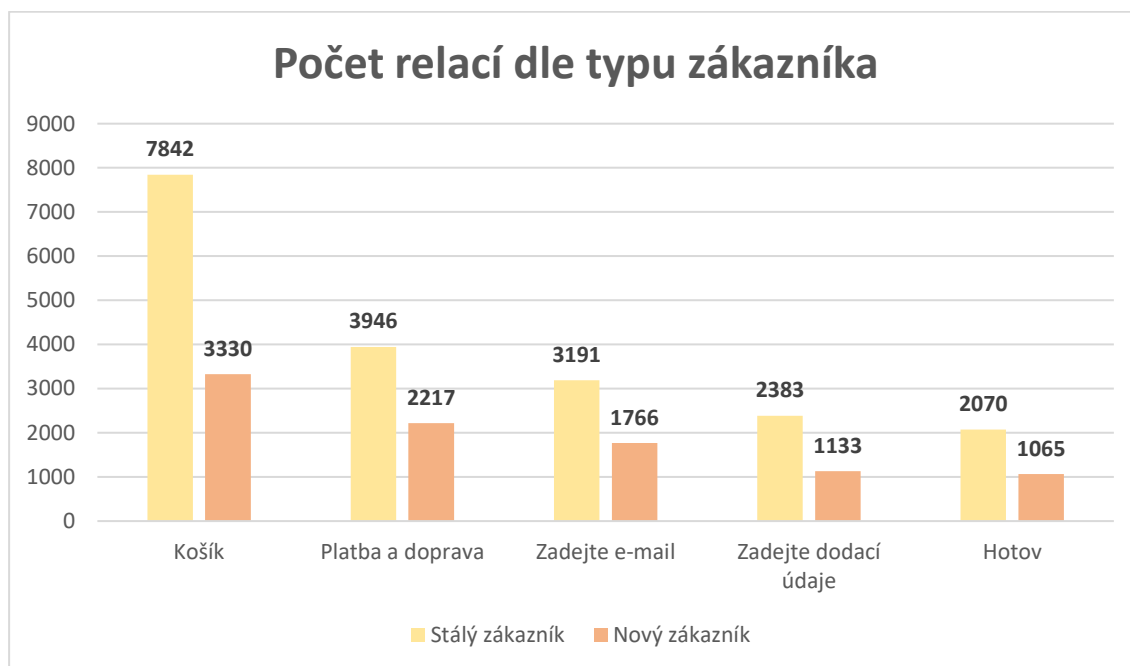


Zdroj: Google Analytics (2021), zpracováno autorem

Na grafech návštěvnosti a opuštění košíku ve variantě nového košíku je také možné vidět, že při prohození kroků došlo ke zvýšení efektivity mezi krokem jedna a dva, nicméně efektivita dalších kroků se snížila. Na desktopové verzi nového košíku se do druhého kroku dostane o 9,56 % více uživatelů a v případě mobilní verze o 6,91 %. Výstupem z této analýzy výkonu jednotlivých variant kroků košíku je nižší míra opuštění nového košíku z kroku jedna na krok dva.

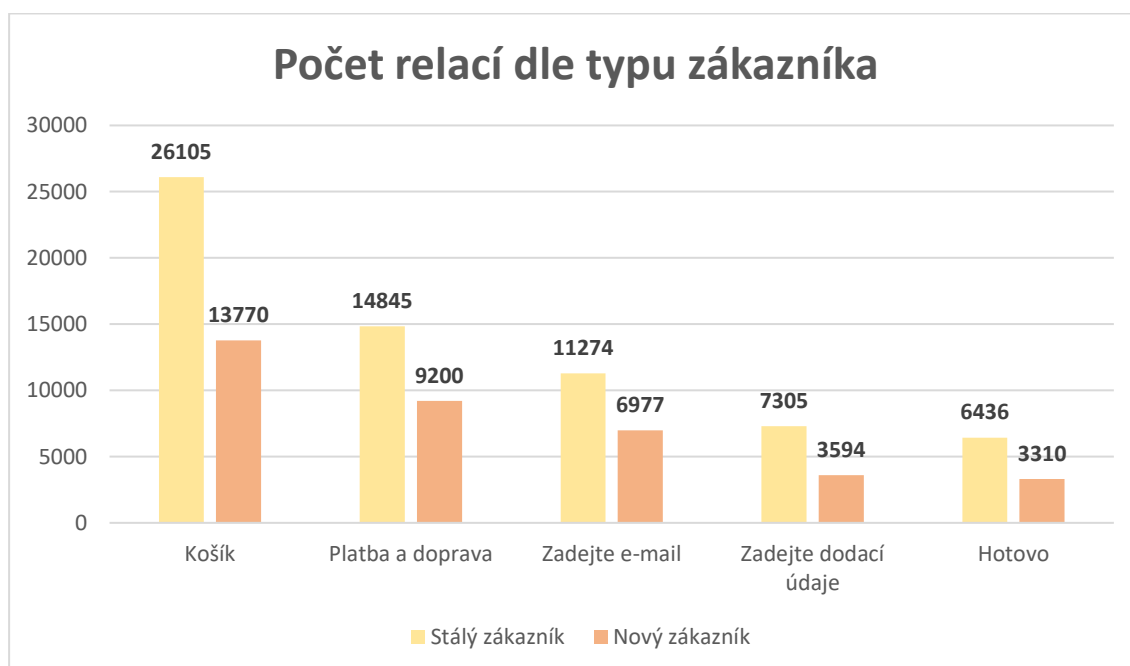
Bohužel došlo k markantnímu poklesu relací ze zadání e-mailu do kroku zadání dodacích údajů. Ve starší verzi můžeme vyčíslit ztrátu uživatelů ve stejném přechodu na jednotky procent, zatímco v případě nového košíku se jedná o 27,62% pokles na desktopové verzi a o 40,28% pokles na verzi mobilní. Tento výsledek byl ověřen na datech počtu relací dle kroku a typu uživatele. Je také možné vysledovat, zda zmíněný problém není blokující pouze pro nové nebo stálé zákazníky. Například pro stálé zákazníky by to mohla být neočekávaná a matoucí změna, jež by vedla k opuštění košíku.

Graf 10: Relace dle kroku a typu uživatele, nový košík (Desktopové zařízení)



Zdroj: Google Analytics (2021), zpracováno autorem

Graf 11: Relace dle kroku a typu uživatele, nový košík (Mobilní zařízení)



Zdroj: Google Analytics (2021), zpracováno autorem

Z jednotlivých grafů zobrazujících relace dle kroku a typu uživatele se stejný trend opakuje u obou skupin, lze tedy vyvrátit tvrzení, že by změna limitovala pouze stálé zákazníky, kteří by na ni mohli reagovat negativně. Z analýz návštěvnosti a opuštění

košíku je patrné, že zákazník bez rozdílu typu blokuje možný technický nedostatek v kroku, kde je nutné vyplnit e-mailovou adresu. S tímto výsledkem je nutné pracovat a následně uskutečnit uživatelské testování, které A/B experimentem lokalizovaný blokující prvek upřesní a potvrdí.

6.2 Metoda anonymizovaného uživatelského testování

Do nové varianty košíku byl také nasazen nástroj SmartLook, který umožňuje sledovat anonymizované uživatele a jejich chování či postupování košíkem. Testovací scénář byl vždy stejný, a to komplexní nákup na stránkách po vstup na webové stránky do dokončení nákupu. Pečlivé sledování několika neúspěšných pokusů odhalilo problém, jenž byl správně lokalizován v předchozí datové analýze průtoku uživatelů košíkem. Byl odhalen technický rozdíl mezi novou a starou verzí košíku, kdy se jednalo o chování pole pro zadání e-mailové adresy, jež je třeba v nové verzi potřeba vyplnit a potvrdit. Bohužel mnoho zákazníků si po vyplnění odkliklo mimo pole, a tudíž jej nepotvrdilo, nedošlo k rozšíření kroku o část bloku fakturačních informací. Tato chyba pravděpodobně způsobila neúspěch nové varianty.

6.3 Shrnutí výsledků testovacích metod

První analýza výsledků A/B testování lokalizovala problém, který byl následně potvrzen sekundární analýzou anonymizovaného uživatelského testování. Analýzy odhalily nedostatek v nově vyvinuté komponentě, která by měla být opravena a znovu důkladně otestována stejným způsobem.

Závěr

Bakalářská práce pojednává o realizování, analyzování A/B testování dvou verzí košíku na obchodní galerii Andelco.cz. Cílem bakalářské práce bylo vyhodnotit nákupní chování zákazníků se záměrem nákupu v nákupní galerii Andelco.cz náhodně rozdělených do dvou různých verzí podstatné části e-shopu, což je košík. Výsledek A/B testování bohužel nepotvrdil novou verzi košíku jako vítěznou, proto je součástí bakalářské práce také analyzování a hledání možné chyby zanesené do plánované nové verze košíku.

V rámci teoretické části byl čtenář seznámen s významem internetu pro marketing a obchodování na internetu. Byl popsán copywriting jako nedílná součást internetového marketingu. Dále se v teoretické části pojednávalo o online reklamě a druzích reklam. Následně byl analyzován vývoj marketingové komunikace na internetu zahrnující sociální media, SEO, remarketing a podporu prodeje. Základ praktické části byl teoreticky zpracován, konkrétně obecné téma testování webových stránek a jednotlivé metodiky s důrazem na metody využití v praktické části, jimiž byly A/B testování a uživatelské testování.

Výsledkem analytické části bylo zjištění technického nedostatku nové verze košíku jako druhé varianty v A/B experimentu aplikovaném na základním souboru 902 429 uživatelů, kteří byli rozděleni do dvou variant experimentu, a mohli tedy vstoupit do relace nového košíku anebo původní verze košíku. Technický nedostatek, jenž zapříčinil neúspěch verze nového košíku, byl analyzován a následně lokalizován přes datový výstup experimentu na úrovni zadávání e-mailové adresy. Nemožnost pokračovat v nákupním procesu byla následně detailně vysledována pomocí nástroje SmartLook, který umožňuje pozorovat anonymizované uživatele a jejich chování při procesu nákupu. Zde bylo dokázáno, že nebylo optimalizováno uživatelské rozhraní, které umožňovalo pouze po manuálním potvrzení pokračovat v košíku. Toto ovšem bylo pro mnoho uživatelů blokující a místo potvrzení výsledku pole odklikli mimo něj. Tato akce zapříčinila nezobrazení další části košíku nutné pro dokončení objednávky, a tím i následné opuštění relace zákazníkem.

Analytická část byla ukončena odhalením a následným doporučením společnosti konkrétní blokující prvek nové varianty košíku opravit způsobem, kdy nebude muset zákazník jakkoliv dále interagovat po vyplnění pole, funkcionality by byla tedy rozšířena o sofistikovanější rozeznávání e-mailové adresy, reakci na klik mimo pole a potvrzení. Následně bylo společnosti doporučeno postupovat identicky dle realizovaných experimentů v této bakalářské práci.

Pro mne coby autora je osobním přínosem ze zpracování této bakalářské práce získání podrobných znalostí o nákupním zákaznickém chování v internetovém prostředí, datové analýze a zpracování dat, základech designové optimalizace webových stránek a o metodách testování webových stránek v praxi. Tématu vývoje, analyzování dat, testování a optimalizování webových stránek bych se chtěl i nadále věnovat.

Seznam použitých zdrojů

- AB Tasty. (2020a). *The complete guide to A/B testing*. Dostupné 26. 10. 2020 z <https://www.abtasty.com/ab-testing/>
- AB Tasty. (2020b). *Multivariate Testing*. Dostupné 26. 10. 2020 z <https://www.abtasty.com/multivariate-testing/>
- Andelco. (2021). Dostupné z <https://andelco.cz/>
- Anderson, P. (2018). *Usability evaluation and redesign recommendations for MyNet portal thesis guidelines*. Bachelor's thesis. Finland: Haaga-Helia University of Applied Sciences.
- APEK. (2020). *V roce 2020 dosáhly prodeje zboží na internetu 196 miliard, podíl na maloobchodu vzrostl na 16 %*. Dostupné 21. 1. 2021 z <https://www.appek.cz/clanky/v-roce-2020-dosahly-prodeje-zbozi-na-internetu-196>
- ART Focus. (2020). *Dlouhý ocas klíčových slov při SEO a návratnost investic při internetových reklamních kampaních*. Dostupné 2. 11. 2020 z <http://www.artfocus.cz/seo-optimalizace/seo-dlouhy-ocas-klicovych-slov-navratnost-investic-long-tail-roi.html>
- Backlinko. (2020). *What Are Backlinks*. Dostupné 2. 11. 2020 z <https://backlinko.com/hub/seo/backlinks>
- Beijer, D., & Daan, D. (2002). *Driver distraction due to roadside advertising [microform]*. Dostupné z https://www.researchgate.net/publication/35716419_Driver_distraction_due_to_roadside_advertising_microform
- Brown, R. (2005). *ACWW: Adding Automation to the Cognitive Walkthrough for the Web (CWW)* (Master's Thesis). University of North Florida.
- Business News Daily. (2020). *3 Tips for Making Your Remarketing Campaign a Success*. Dostupné 26. 11. 2020 z <https://www.businessnewsdaily.com/6354-digital-remarketing-tips.html>
- BusinessInfo. (2010). *Marketingová komunikace na internetu*. Dostupné 25. 10. 2020 z <https://www.businessinfo.cz/navody/marketingova-komunikace-na-internetu/>

- Carter, B. & Luke, S. (2020). Best practices in eye tracking research. *International Journal of Psychophysiology*, 155, 49–62.
- Česká e-commerce. (2021). *Velikost e-commerce trhu*. Dostupné 26. 10. 2020 z <https://www.ceska-ecommerce.cz/>
- ČTK. (2020). *Počet e-shopů v Česku loni stoupl o 3100 na 46 600*. Dostupné 9.5.2021 z <https://www.e15.cz/finexpert/nakupujeme/pocet-e-shopu-v-cesku-loni-stoupl-o-3100-na-46-600-1365762>
- Duchowski, A. (2007). *Eye tracking methodology: theory and practice* (2nd edition). London: Springer.
- Duchowski, A. (2017). *Eye tracking methodology*. Springer International Publishing.
- Eger, L. et al. (2015). *Marketing na internetu*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- ELLING, Sanne, Leo LENTZ a Menno DE JONG. (2012). *Combining Concurrent Think-Aloud Protocols and Eye-Tracking Observations: An Analysis of Verbalizations and Silences*. Dostupné 1.4.2021 z <https://research.utwente.nl/en/publications/combining-concurrent-think-aloud-protocols-and-eye-tracking-obs>
- Gilbert, D. (2021). *What Is PPC & How Paid Search Marketing Works*. Dostupné 2. 3. 2021 z <https://www.searchenginejournal.com/ppc-guide/what-is-ppc-paid-search/#close>
- Hagar, N., & Diakopoulos, N. (2019). Optimizing Content with A/B Headline Testing: Changing Newsroom Practices. *Media and Communication*, 7, 117–127.
- Hayes, A. (2020). *Bannere Advertising*. Dostupné 13. 12. 2020 z <https://www.investopedia.com/terms/b/banneradvertising.asp>
- Hotjar. (2020). *Eye – tracking definition*. Dostupné 31. 10. 2020 z <https://www.hotjar.com/conversion-rate-optimization/glossary/eye-tracking/>
- Janouch, V. (2010). *Internetový marketing*. Brno: Computer Press.
- Janouch, V. (2011). *333 tipů a triků pro internetový marketing*. Brno: Computer Press.
- Janouch, V. (2014). *Internetový marketing 2*. Brno: Computer Press.

- Justinmind. (2019). *The theory and practice of A/B testing for designers*. Dostupné 28. 10. 2020 z <https://www.justinmind.com/blog/ab-testing/>
- Malacka, L. (2015). *Current trends in marketing communication and their application to tourism*. Dostupné 1. 5. 2021 z https://www.researchgate.net/publication/277304941_CURRENT_TRENDS_IN_MARKETING_COMMUNICATION_AND_THEIR_APPLICATION_TO_TOURISM
- ManagementMania. (2016). *e-Business*. Dostupné 25. 10. 2020 z <https://managementmania.com/cs/e-business>
- Market Business News. (2020). *What is online advertising?*. Dostupné 2. 11. 2020 z <https://marketbusinessnews.com/financial-glossary/online-advertising-definition-meaning/>
- Mendoza, A. E. F. (2009). *Supporting Heuristic Evaluation for the Web*. A Dissertation. Universidad Autonoma Metropolitana; M.S., New Mexico State University.
- Lee, T. (2016). *Subtleties of Eyetracking Heat Maps and Gaze Plots*. Dostupné 9.5.2021 z <https://medium.com/@TheRealTang/subtleties-of-eyetracking-heat-maps-and-gaze-plots-a7ba4207f20f>
- Moudrý, M. (2008). *Marketing – Základy marketingu 1*. Prostějov: Computer media.
- Neti, S. (2011). Social Media and Its Role in Marketing. *International Journal of Enterprise Computing and Business Systems, 1*.
- Optimizely. (2020a). *A/B Testing*. Dostupné 2. 11. 2020 z <https://www.optimizely.com/optimization-glossary/ab-testing/>
- Optimizely. (2020b). *Multivariate Testing vs A/B Testing*. Dostupné 2. 11. 2020 z <https://www.optimizely.com/optimization-glossary/multivariate-test-vs-ab-test/>
- Shopify. (2020). *What is ecommerce?*. Dostupné 20. 10. 2020 z <https://www.shopify.com/encyclopedia/what-is-ecommerce>
- Smartlook, (2021). *SmartLook help center*. Dostupné 1. 5. 2021 z <https://help.smartlook.com/en/collections/1948349-faq>

Specht, M. et al. (2010). PLEM: a Web 2.0 driven Long Tail aggregator and filter for e-learning. *International Journal of Web Information Systems*, 6(1), 5–23. DOI:10.1108/17440081011034466

Techopedia. (2020). *Email Marketing*. Dostupné 2. 11. 2020 z <https://www.techopedia.com/definition/1658/email-marketing>

Test IO. (2020). *What Is Usability Testing?*. Dostupné 28. 10. 2020 z <https://test.io/usability-testing/>

The Economic Times. (2020). *Definition of „Viral Marketing“*. Dostupné 28. 10. 2020 z <https://economictimes.indiatimes.com/definition/viral-marketing>

Tobiiipro. (2020). *Working with Heat Maps and Gaze Plots*. Dostupné 28. 10. 2020 z <https://www.tobiiipro.com/learn-and-support/learn/steps-in-an-eye-tracking-study/interpret/working-with-heat-maps-and-gaze-plots/>

Tim Biello. (2009). *A CASE STUDY ON THE USE OF FOCUS GROUPS AS PARTICIPATORY RESEARCH*. Dostupné 28. 10. 2020 z <https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/6562/research.pdf?sequence=3>

Ungerman, O. (2015). *Social Media As a Marketing Communication Tool Used by Family Firms*. Liberec: Technická univerzita v Liberci.

Usability.gov. (2020). *Card Sorting*. Dostupné 30. 10. 2020 z <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/card-sorting.html>

Wave, D. (2012). *SEO*. Praha: Grada.

WAVE. (2020). *WAVE Help: What is WAVE and how do I use it?* Dostupné 30. 10. 2020 z <https://wave.webaim.org/help>

Wikipedia. (2020). *What is ecommerce?*. Dostupné 3. 11. 2020 z <https://cs.wikipedia.org/wiki/Copywriting>

Wikipedia. (2021). *Internetový obchod*. Dostupné 2. 5. 2021 z https://cs.wikipedia.org/wiki/Internetový_obchod

Wynne, R. (2014). *The Real Difference Between PR And Advertising Credibility*.

Dostupné 26. 10. 2020 z <https://www.forbes.com/sites/robertwynne/2014/07/08/the-real-difference-between-pr-and-advertising-credibility/?sh=743f9a3a2bb9>

Zamazalová, M. et al. (2010). *Marketing* (2. přepracované a doplněné vydání). Praha: C. H. Beck.

Seznam obrázků

Obr. 1: LongTail graf.....	18
Obr. 2: Card sorting – příklad přípravy na rozřídění navigace obchodu.....	23
Obr. 3: Výsledek příkladu metody card sorting.....	23
Obr. 4: Tepelná mapa.....	28
Obr. 5: Tepelná mapa a Gaze plot pohybu očí	29
Obr. 6: Eye tracking vybavení	29
Obr. 7: Diagram A/B testování	31
Obr. 8: Diagram MVT testování.....	33
Obr. 9: Přehled kroků košíku v hlavičce stránky (nový)	36
Obr. 10: Přehled kroků košíku v hlavičce stránky (původní).....	36
Obr. 11: Krok košík (nový).....	37
Obr. 12: Krok košík (původní)	37
Obr. 13: Krok doprava a platba (nový).....	38
Obr. 14: Krok doprava a platba (původní).....	38
Obr. 15: Zadání e-mailu součástí kroku dodací údaje	39
Obr. 16: Krok dodací údaje (nový vs. původní)	39
Obr. 17: Přesměrování na stránku objednávky (nový)	40
Obr. 18: Potvrzení o odeslání objednávky (nový)	40
Obr. 19: Přesměrování na stránku objednávky (původní)	40
Obr. 20: Modelovaná míra konverze obou variant	45

Seznam tabulek

Tab. 1: Nielsenova stupnice závažnosti	24
Tab. 2: Obecná data experimentu.....	44
Tab. 3: Data používání webu.....	47
Tab. 4: Transakce a průměrná hodnota objednávky	48

Seznam grafů

Graf 1: Druhy e-shopových řešení	11
Graf 2: Nejčastější sortiment e-shopů.....	12
Graf 3: Počet e-shopů v ČR v letech.....	12
Graf 4: Věková skladba zákazníků v experimentu	46
Graf 5: Rozdělení zákazníků dle pohlaví.....	47
Graf 6: Počet relací na jednotlivé kroky původního košíku (Desktopové zařízení)	49
Graf 7: Počet relací na jednotlivé kroky původního košíku (Mobilní zařízení)	49
Graf 8: Počet relací na jednotlivé kroky nového košíku (Desktopové zařízení)	50
Graf 9: Počet relací na jednotlivé kroky nového košíku (Mobilní zařízení).....	51
Graf 10: Relace dle kroku a typu uživatele, nový košík (Desktopové zařízení)	52
Graf 11: Relace dle kroku a typu uživatele, nový košík (Mobilní zařízení).....	52

Seznam použitých zkratk a značek

APEK – Association for Electronic Commerce (Asociace pro elektronickou komerci)

UX – user experience (uživatelská zkušenost)

SEO – search engine optimization (optimalizace pro vyhledávače)

HTML – hyperText Markup Language (hypertextový značkovací jazyk)

XML – extensible Markup Language (nadřazený značkovací jazyk)

PPC – pay per click (platba za kliknutí)

MVT – multivariate Testing (multivariantní testování)

CTA – Think aloud Protocol (Protokol verbalizovaného přemýšlení)

CTA – call to action (výzva k akci)

ALT – alternative text (alternativní text)

Abstrakt

Soutor, D. (2020). *Testování www stránek organizace s využitím zvolených metod.* (Bakalářská práce). Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, Česko.

Klíčová slova: Testování webových stránek, testování, datová analýza, webové stránky, uživatelské testování, A/B testování, metodika A/B testování, e-commerce, e-business, webové testovací metody, Google Optimize, Google Analytics

Cílem této práce je testování webu klienta společnosti ATELI Development, s.r.o. vhodnými testovacími metodami, jejichž data budou podstoupena analýze a hodnocení. Se souhlasem a doporučením společnosti bylo realizováno A/B testování nové a původní verze internetového obchodního košíku se záměrem zjištění výkonu a efektivity nové varianty. Byly stanoveny cíle společnosti za účelem srovnání implementace nové varianty, které by měly překonat původní variantu či se jí minimálně vyrovnat. A/B test byl realizován nástrojem Google Optimize, přičemž data byla shromažďována po dobu 15 dní. Následně byla data analyzována dle metrik vhodných k hodnocení cílů internetového obchodu v rámci jednotlivých variant. Díky analýze A/B testu bylo z dat týkajících se opuštění nového košíku zjištěno neobvyklé rozložení uživatelů v jednotlivých krocích. Tento ukazatel pravděpodobně lokalizoval možný technický nedostatek. Bylo žádoucí také analyzovat výsledky anonymizovaného uživatelského testování, které bylo paralelně spuštěno s A/B testem. Anonymizované uživatelské testování bylo realizováno nástrojem služby SmartLook, která pořizuje anonymizované záznamy zákazníků a jejich průchod košíku. Zde byla z nahrávek scénářů zákazníků obchodu zjevná technická vada, která v určitých případech blokovala průchod a úspěšné dokončení objednávky zákazníky. Na základě výstupů obou těchto experimentů bylo vytvořeno doporučení společnosti, které by mělo podpořit jejich interní rozhodnutí, zda nově vyvinutou komponentu finálně umístit na web nebo vrátit do vývoje.

Abstract

Soutor, D. (2020). *Testing the organization's website using selected methods*. (Bachelor Thesis). University of West Bohemia, Faculty of Economics, Czech Republic.

Keywords: Website testing, testing, data analysis, website, web testing, A/B testing, A/B testing methodology, e-commerce, e-business, web testing methods, Google Optimize, Google Analytics

The objective of this research is to test the performance of a specific component of a website using a set of appropriate testing methods. The data provided for this research are the property of the client of ATELI Development s.r.o. company. With the permission and recommendation of the company, A/B testing was implemented on the new and original version of checkout to evaluate the performance and effectiveness of the new checkout version. The stated objectives of the client company are to compare implementations of the checkout versions, the new version should either exceed the original version or at least be equal in terms of performance relative to the original version. The A/B test was implemented using the Google Optimize tool on the data that was collected over a period of 15 days. Subsequently, the data were analysed using metrics that are appropriate for the evaluation of goals of internet marketing for each version. Based on the A/B test analysis of the data of customers exiting the new checkout version, an unusual distribution of users was found within each individual step. It was also desirable to analyse the results of anonymized user testing, which has been applied in parallel with the A/B test. The anonymized user testing was implemented using the tool SmartLook which stores anonymized records of customers and their behaviour in the checkout. From customer scenario records, an apparent technical error was found, which has in specific cases blocked the traffic and prevented customers from successful completion of orders. Based on the outputs of both experiments, a recommendation regarding the decision to apply the new component directly on the website or to return it to development was provided to the company.