



## **Bakalářská práce**

# **Reporting a vizualizace marketingových dat společnosti pomocí analytických nástrojů**

*Studijní program:*

B0688P140002 Informační management

*Autor práce:*

**Štěpán Halíř**

*Vedoucí práce:*

Mgr. Tereza Semerádová, Ph.D.

Katedra informatiky

Liberec 2024





## Zadání bakalářské práce

# Reporting a vizualizace marketingových dat společnosti pomocí analytických nástrojů

<i>Jméno a příjmení:</i>	<b>Štěpán Halíř</b>
<i>Osobní číslo:</i>	E20000165
<i>Studijní program:</i>	B0688P140002 Informační management
<i>Zadávající katedra:</i>	Katedra informatiky
<i>Akademický rok:</i>	2022/2023

### Zásady pro vypracování:

1. Vymezení pojmů z oblasti marketingové analytiky a vizualizace dat.
2. Analýza současného stavu analytiky společnosti.
3. Návrh nového systému analytiky a jeho využití.
4. Implementace návrhu systému analytiky do interního prostředí.
5. Formulace závěrů a zhodnocení.

*Rozsah grafických prací:*  
*Rozsah pracovní zprávy:* 30 normostran  
*Forma zpracování práce:* tištěná/elektronická  
*Jazyk práce:* čeština

### **Seznam odborné literatury:**

- BRUNEC, Jan, 2017. *Google Analytics*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0338-6.
- BUREŠOVÁ, Jitka, 2022. *Online marketing: od webových stránek k sociálním sítím*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-1680-5.
- JACKSON, Steve, 2015. *Cult of analytics: Data analytics for marketing*. London: Routledge. ISBN 978-13-157-3474-3.
- O'CONNOR, Errin, 2018. *Microsoft Power BI Dashboards Step by Step*. London: Microsoft Press. ISBN 978-1-5093-0803-3.
- SEMERÁDOVÁ, Tereza a Petr WEINLICH, 2019. *Marketing na Facebooku a Instagramu: využijte naplno organický dosah i sponzorované příspěvky*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-4959-1.
- PROQUEST, 2022. *Databáze článků ProQuest* [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [cit.2022-10-11]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz>

**Konzultant:** Markéta Bělíková – CSO, SMWORKS s.r.o.

*Vedoucí práce:* Mgr. Tereza Semerádová, Ph.D.  
Katedra informatiky

*Datum zadání práce:* 1. listopadu 2022  
*Předpokládaný termín odevzdání:* 31. srpna 2024

doc. Ing. Aleš Kocourek, Ph.D.  
děkan

L.S.

Mgr. Tereza Semerádová, Ph.D.  
garant studijního programu

V Liberci dne 1. listopadu 2022

## Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědom toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědom následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.



# **Reporting a vizualizace marketingových dat společnosti pomocí analytických nástrojů**

## **Anotace**

Tato bakalářská práce se zaměřuje na problematiku reportingu a vizualizace marketingových dat, které jsou klíčové pro moderní marketing. Firmy jsou zaplaveny velkým množstvím dat z různých zdrojů, jako jsou sociální sítě, webové stránky a CRM systémy. Bez vhodných nástrojů pro analýzu a interpretaci těchto dat je obtížné získat relevantní informace pro rozhodování, což může negativně ovlivnit strategické plánování a výkonnost firmy.

Práce se zabývá teoretickými i praktickými přístupy k efektivnímu využití marketingových dat. Věnuje se významu dat, informací a znalostí, způsobům vizualizace dat, typům grafů a jejich praktickému uplatnění. Dále se zaměřuje na analytiku měření dat pro webové stránky, způsoby sběru dat a metody měření pomocí cookies, IP adres a fingerprintingu.

Práce detailně rozebírá nástroje pro vizualizaci marketingových dat, jako jsou Looker Studio, Microsoft Power BI a Tableau, a hodnotí jejich výhody a nevýhody. Představuje také nově navržený digitalizovaný report marketingových dat, který vychází z potřeb agentury SMWORKS. Celkovým cílem práce je zlepšit proces reportingu a vizualizace marketingových dat agentury, což povede k lepšímu rozhodování a zvýšení její konkurenceschopnosti.

## **Klíčová slova**

analytika, analytické nástroje, cookies, data, fingerprint, grafy, informace, local storage, marketing, marketingová analytika, měření dat, pixel, reporting marketingových dat, vizualizace marketingových dat, webová analytika, znalosti

# **Reporting and visualization of the company's marketing data using analytical tools**

## **Annotation**

This bachelor's thesis focuses on the issue of reporting and visualization of marketing data, which are crucial for modern marketing. Companies are overwhelmed with large amounts of data from various sources, such as social networks, websites, and CRM systems. Without appropriate tools for analyzing and interpreting this data, it is difficult to obtain relevant information for decision-making, which can negatively impact strategic planning and company performance.

The thesis addresses both theoretical and practical approaches to effectively utilizing marketing data. It covers the importance of data, information, and knowledge, methods of data visualization, types of charts, and their practical applications. Furthermore, it focuses on analytics for measuring website data, data collection methods, and measurement techniques using cookies, IP addresses, and fingerprinting.

The thesis provides a detailed analysis of tools for visualizing marketing data, such as Looker Studio, Microsoft Power BI, and Tableau, evaluating their advantages and disadvantages. It also introduces a newly designed digitalized marketing data report based on the analysis of SMWORKS digital agency's needs. The overall goal of the thesis is to improve the process of reporting and visualizing marketing data, which will lead to better decision-making and increased competitiveness of the agency.

## **Key Words**

analytics, analytical tools, cookies, data, fingerprint, graphs, information, local storage, marketing, marketing analytics, data measurement, pixel, marketing data reporting, marketing data visualization, web analytics, knowledge



## **Poděkování**

Mé poděkování patří vedoucí této bakalářské práce, Mgr. Tereze Semerádové, Ph.D., za ochotu při konzultacích a za konstruktivní a odborné připomínky k obsahu práce. Také děkuji digitální agentuře SMWORKS za vstřícný přístup ke konzultacím praktického výstupu této práce.



# Obsah

<b>Seznam ilustrací.....</b>	<b>13</b>
<b>Seznam použitých zkratk, značek a symbolů .....</b>	<b>14</b>
<b>Úvod.....</b>	<b>15</b>
<b>1 Data, informace a znalosti jako stavební kámen analytiky.....</b>	<b>17</b>
1.1 Data.....	17
1.2 Informace.....	18
1.3 Znalosti .....	19
<b>2 Vizualizace dat .....</b>	<b>21</b>
2.1 Grafy a vizualizace .....	22
Sloupcový graf (Bar Chart) .....	22
Spojnicový graf (Line Chart) .....	23
Výsečový graf (Pie Chart) .....	23
Histogram .....	23
Bodový graf (Scatter Plot) .....	23
Plošný graf (Area Chart).....	23
Teplotní mapa (Heatmap) .....	24
Stromová mapa (Treemap) .....	24
Pavučinový graf (Radar Chart) .....	24
<b>3 Analytika a měření dat.....</b>	<b>25</b>
3.1 Webová analytika .....	26
3.1.1 Význam a přínos webové analytiky .....	26
3.2 Způsoby měření dat .....	27
3.2.1 Sběr dat pomocí Javascript.....	28
3.2.2 Sběr dat pomocí pixelu .....	28
3.3 Způsoby identifikace uživatele webové stránky.....	29
3.3.1 Cookies.....	29
3.3.2 Local storage .....	32
3.3.3 IP adresa.....	33
3.3.4 Fingerprint .....	33
<b>4 Nástroje pro vizualizaci marketingových dat.....</b>	<b>35</b>
4.1 Looker Studio.....	35
4.1.1 Výhody využití Looker Studio.....	36

4.1.2 Nevýhody využití Looker Studio .....	37
<b>4.2 Microsoft PowerBI .....</b>	<b>37</b>
4.2.1 Výhody využití Power BI .....	38
4.2.2 Nevýhody využití Power BI.....	39
<b>4.3 Tableau .....</b>	<b>39</b>
4.3.1 Výhody využití Tableau.....	40
4.3.2 Nevýhody využití Tableau .....	40
<b>4.4 Další analytické nástroje .....</b>	<b>41</b>
Sigma Computing.....	41
Domo.....	41
Sisense.....	41
<b>5 Analýza současného stavu marketingové analytiky společnosti .....</b>	<b>42</b>
5.1 O agentuře SMWORKS.....	42
5.2 Dosavadní podoba systému reportování marketingových dat .....	43
5.2.1 Osobní schůzka .....	44
5.2.2 Fyzické zpracování dokumentu reportu.....	47
5.3 Uplatnění systému reportování ve společnosti.....	51
5.3.1 Role v agenturním týmu využívající marketingovou analytiku.....	52
5.3.2 Využívané nástroje .....	52
<b>6 Nový systém reportování marketingových dat.....</b>	<b>54</b>
6.1 Vstupní očekávání a příprava .....	54
6.2 Vzhled a zpracování přehledu.....	55
6.2.1 Obsah přehledu .....	55
6.2.2 Implementace přehledu a přínos v praxi .....	60
<b>Závěr.....</b>	<b>62</b>
<b>Seznam použité literatury .....</b>	<b>64</b>

## Seznam ilustrací

Obrázek 1 – Kroky osobní schůzky .....	46
Obrázek 2 – Kroky zpracování dokumentu reportu .....	50
Obrázek 3 – Část Základní přehled v digitálním reportu.....	55
Obrázek 4 – Část Obchodní přehled v digitálním reportu.....	56
Obrázek 5 – Část Agregátní data v digitálním reportu .....	57
Obrázek 6 – Část Návštěvnost webových stránek v digitálním reportu.....	58
Obrázek 7 – Část Akviziční kanály v digitálním reportu .....	59
Obrázek 8 – Část Konverze v digitálním reportu .....	59
Obrázek 9 – Část Konverze v digitálním reportu – kampaň relace .....	60

## **Seznam použitých zkratk, značek a symbolů**

AI Artificial Intelligence

API Application Programming Interface

BI Business Intelligence

CMO Chief Marketing Officer

CRM Customer Relationship Management

GDPR General Data Protection Regulation

HTML Hypertext Markup Language

IP Internet Protocol

KPI Key Performance Indicators

PPC Pay Per Click

ROI Return on Investment

VPN Virtual Private Network

# Úvod

Tato bakalářská práce se zaměřuje na problematiku reportingu a vizualizace marketingových dat, která hrají klíčovou roli v moderním marketingu. Tím, jak se digitální technologie a online prostředí neustále vyvíjejí, jsou firmy zaplaveny obrovským množstvím dat z různých zdrojů, jako jsou sociální sítě, webové stránky, CRM systémy a další digitální kanály. Bez vhodných nástrojů a metod pro analýzu a interpretaci těchto dat je obtížné získat relevantní informace pro rozhodování, což může negativně ovlivnit strategické plánování a výkonnost firmy.

Správné zpracování, analýza a prezentace těchto dat jsou proto klíčová pro úspěch každé organizace. Tato práce se zabývá nejen teoretickými aspekty této problematiky, ale také praktickými přístupy k efektivnímu využití marketingových dat. V první kapitole čtenáře seznamuje se základním chápáním významu dat, informací a znalostí, což tvoří fundament pro další rozbor tématu.

Následně se práce věnuje způsobům vizualizace dat, které jsou nezbytné pro přehledné a srozumitelné prezentování komplexních informací. Představuje nejčastěji užívané typy grafů a jejich uplatnění. Každý z těchto typů grafů je analyzován z hlediska jeho výhod a nevýhod, a především jejich praktického uplatnění.

Další část této bakalářské práce se zaměřuje na problematiku analytiky měření dat pro webové stránky. Předkládá různé způsoby sběru dat, jako jsou skripty a pixely, a rozebírá metody měření pomocí cookies, IP adres a fingerprintingu. Tato část práce také reflektuje aktuální výzvy spojené s omezením používání cookies a dopady těchto změn na marketingovou analytiku.

V rámci práce jsou také detailně rozebrány nástroje pro vizualizaci marketingových dat, jako jsou Looker Studio, Microsoft Power BI a Tableau. Každý z těchto nástrojů je hodnocen z hlediska jeho výhod, nevýhod a specifických uplatnění v rámci analytiky. Srovnání těchto nástrojů poskytuje cenné poznatky pro výběr optimálního řešení pro různé typy firem a uplatnění.

V neposlední řadě práce představuje nově navržený digitalizovaný report marketingových dat. Tento report je výsledkem analýzy potřeb a požadavků agentury na vizualizaci jejích marketingových dat.

Tato práce se zaměřuje na analýzu existujících nástrojů a metod reportingu marketingových dat společnosti SMWORKS, identifikaci jejich slabých a silných stránek a návrh optimálního digitalizovaného řešení, které by zlepšilo proces reportingu a vizualizace pro účely interního týmu, a především pro klienty. Celkovým cílem práce je díky vzniklému digitálnímu reportu přispět k efektivnějšímu využívání marketingových dat v agentuře, což povede k lepšímu rozhodování a zvýšení konkurenceschopnosti firmy na trhu.



# 1 Data, informace a znalosti jako stavební kámen analytiky

Dle Aptien (2024) jsou data, informace a znalosti nutné k fungování firemních procesů a jsou nezbytnou součástí, bez níž se neobejde žádné rozhodování.

Kritické myšlení a schopnost posoudit spolehlivost dat jsou zásadní dovednosti pro manažerské i exekutivní pozice, které s daty a informacemi pracují. Pokud člověk odpovědný za rozhodování pracuje s chybnými daty, může to mít pro firmu závažné negativní následky. Tyto problémy se mohou ještě zhoršit, pokud se nesprávná data dostanou do automatizovaných systémů, které je dokážou zpracovat mnohem rychleji a ve větším rozsahu, ale ne vždy dokáží rozeznat jejich chybovost vedoucí k jejich misinterpretaci. (Kaushik, 2011)

Právě tyto prvky, které do rozhodovacího procesu vstupují, rozlišujeme na data, informace a znalosti – souhrnně označené jako „*informační aktiva*“. (Sklenák, 2001; Aptien, 2024) Význam dat, informací a znalostí Aptien (2024) vyzdvihuje a vedle zaměstnanců, financí a majetku společnosti je považuje za nejcennější zdroje firem a organizací.

## 1.1 Data

Pod pojmem „*data*“ lze chápat množný tvar latinského slova datum, které znamená „*něco daného*“. V počítačové vědě se data používají jako označení pro různé typy informací, které mohou být čísla, text, zvuk, obraz nebo jiné smyslové vjemy. Tyto informace jsou reprezentovány v podobě vhodné pro zpracování počítačem, což umožňuje jejich ukládání, přenos a analýzu. (Sklenák, 2001)

Data můžeme rozdělit na strukturovaná a nestrukturovaná. Strukturovaná data explicitně zachycují fakta, atributy a objekty a jsou organizována do jasně definovaných formátů, například v relačních databázích. Tyto databáze ukládají údaje ve formě záznamů a vztahů, což umožňuje snadné vyhledávání a analýzu relevantních informací. Příkladem může být databáze, která obsahuje záznamy o průměrných teplotách v různých městech během různých měsíců. (Sklenák, 2001)

Nestrukturovaná data naopak nejsou organizována do předem definovaných formátů a mohou zahrnovat různé typy informací, jako jsou textové dokumenty, videa nebo obrázky. Tento typ dat je často obtížnější analyzovat, protože neexistuje jednotný způsob, jak je interpretovat. Příkladem mohou být textové soubory nebo multimediální obsah, který nemá pevnou strukturu a vyžaduje pokročilé metody zpracování, jako je strojové učení nebo analýza přirozeného jazyka. (Sklenák, 2001)

Data jako taková představují surovinu, ze které vychází článek následující – informace jako takové. Například údaj „101112“ nebo libovolné slovo sami o sobě nemusí mít význam, pokud nejsou zasazeny do kontextu nebo spojeny s dalšími údaji, které význam společně dotvoří. Data jsou základem pro tvorbu informací, které následně mohou být použity k rozhodování, plánování a řízení různých procesů. Správné pochopení a zpracování dat je klíčové pro efektivní využití informací v jakémkoli oboru lidské činnosti. (Sklenák, 2001; Aptien, 2024)

## 1.2 Informace

Informace jsou data, která mají smysl a význam, a to díky interpretaci člověkem nebo například umělou inteligencí na základě jejich znalostí. Tyto informace mohou být uloženy v různých formách, jako jsou dokumenty, videa, zvukové nahrávky nebo obrázky. Aby data měla hodnotu jako informace, je nutné, aby byla správně pochopena a interpretována. Pro někoho mohou být konkrétní data velmi užitečná, zatímco pro jiného mohou být zcela nesrozumitelná a bezcenná – jejich hodnota a srozumitelnost se tak odlišuje od příjemce těchto informací. (Aptien, 2024)

Sklenák (2001) uvádí, že informace jsou tedy data zasazená do kontextu, která jsou srozumitelná, použitelná a pro jejich konzumenta přínosná. Dále toto demonstruje názorným příkladem – číslo „0212345678“ má smysl pro člověka, který hledá telefonní číslo na firmu XY a rozumí tomu, že „02“ je meziměstská předvolba pro Prahu a „12345678“ je konkrétní telefonní číslo v rámci této oblasti.

Různí lidé mohou potřebovat a využívat různé informace, i když řeší podobné problémy. Důvodem jsou jejich individuální znalosti, které vycházejí ze zkušeností,

návyků, hodnot, teoretických poznatků, tvořivého myšlení a intuice. To znamená, že každý člověk může chápat a využívat informace jinak. (Sklenák, 2001)

Hodnota informace závisí na tom, jakým způsobem jsou data transformována do podoby užitečných informací. Tato hodnota je subjektivní a nemusí nutně souviset s cenou dat. Data mohou být finančně drahá a také obtížně získatelná, ale až při jejich použití se ukáže, zda jsou opravdu užitečná. Nepřesná, neúplná nebo zastaralá data mohou být pro příjemce zbytečná a nepřinášejí žádnou hodnotu. (Sklenák, 2001)

Právě umístěním těchto informací do souvislostí a jejich interpretací vznikají znalosti. (Aptien, 2024)

### **1.3 Znalosti**

Umělá inteligence přinesla nový pohled na informace, kde nad ně staví znalosti jako vyšší formu abstrakce a generalizace. Znalosti se chápou jako vzájemně propojené struktury souvisejících poznatků, které lze měřit a rozšiřovat. Když máme znalost něčeho, znamená to, že máme kognitivní model, který nám umožňuje s těmito poznatky pracovat a provádět různé myšlenkové operace. Díky těmto operacím je člověk schopen předvídat, co se může stát v reálném světě. (Sklenák, 2001)

Znalost je schopnost jednotlivce nebo umělé inteligence spojovat informace a interpretovat data. S pomocí znalostí mohou lidé lépe řídit své rozhodování, komunikaci a jednání. Každá znalost je spojena s konkrétní osobou nebo umělou inteligencí a je ovlivněna předchozími zkušenostmi, vzděláním a získanými vědomostmi. (Aptien, 2024)

Sklenák (2001, str. 4) uvádí příklad z prostředí internetu: *„Řekněme, že v milionech dokumentů existují takové, které jsou věnovány problematice elektronického obchodu – principům, předpokladům zavádění, přínosům využití apod. Tyto dokumenty obsahují různé poznatky o elektronickém obchodu. Uživatel uvažuje o implementaci prostředí pro elektronické obchodování v rámci své firmy, ale neví, jak začít, jak postupovat, co potřebuje apod. Potřebné informace jsou podmnožinou poznatků ze všech dostupných dokumentů. Protože je využitelná jen velmi malá část všech poznatků, spočívá přidaná hodnota (tedy jejich přeměna v informace) v tom,*

*že jsou v okamžiku potřeby uživatele k dispozici (např. využitím různých vyhledávacích služeb) a že svým zaměřením mohou uživateli pomoci řešit jeho problémy.“.*

## 2 Vizualizace dat

Vizualizace dat je proces, při kterém se složité datové soubory převádějí do vizuálních forem, jako jsou grafy, diagramy, mapy nebo infografiky. Tento proces umožňuje, aby byly informace snadněji pochopitelné a analyzovatelné. Lidé potřebují vizualizovat data, protože naše mozky jsou lépe přizpůsobeny ke zpracování vizuálních informací než k analýze rozsáhlých číselných nebo textových údajů. Vizualizace dat pomáhá rychle pochopit klíčové vzorce, trendy a vztahy v datech, což je nezbytné pro efektivní rozhodování a interpretaci informací. (Zach Gemignani et al., 2014)

Kaushik (2011) zdůrazňuje, že samotná vizualizace dat má omezený přínos, pokud její výsledky nejsou aktivně využívány v praxi. Vizualizace dat slouží jako nástroj pro lepší porozumění a interpretaci statistických údajů, ale jejich skutečná hodnota se projeví až při jejich aplikaci v reálném světě. Vizualizace sama o sobě může být technicky dokonalá, avšak bez adekvátního využití v rozhodovacím procesu zůstává její potenciál nevyužitý. Podle Kaushik (2011) je tedy zásadní, aby výsledky vizualizací byly nejen vytvářeny, ale také analyzovány a efektivně prezentovány těm, kteří je potřebují pro strategická rozhodnutí.

Jedním z klíčových problémů, na které Kaushik upozorňuje, je neschopnost analytiků efektivně interpretovat a prezentovat data. Skvěle zpracované vizualizace mohou být snadno přehlédnuty, pokud analytik nedokáže výsledky jasně a přesvědčivě předat. Tato situace vede k tomu, že se dle něj důležité poznatky ztrácí a nezískávají zaslouženou pozornost. Uvádí, že efektivní prezentace vyžaduje, aby analytici nejen rozuměli technickým aspektům vizualizace dat, ale také aby měli schopnost komunikovat komplexní informace srozumitelně a relevantně pro cílové publikum.

Pro dosažení nejefektivnějších přehledů a prezentací dat Kaushik (2011) doporučuje zachovávat jednoduchost a jednoznačnost. Příliš komplikované grafy a přehledy mohou být pro uživatele matoucí a nepřehledné. Jednoduchost v prezentaci dat znamená, že informace jsou snadno pochopitelné a že hlavní body jsou jasně zvýrazněny. Jednoznačnost pak zajišťuje, že prezentované závěry a doporučení jsou pro publikum zcela jasné a bez možnosti nedorozumění. Tímto způsobem dle něj mohou vizualizace skutečně podpořit proces rozhodování a přinést hodnotné poznatky do praxe. Tyto myšlenky shodně zastává i Gemignani (2014), který

zdůrazňuje to, že vizualizace je nutné tvořit pro publikum, které s nimi bude aktivně pracovat. Dle něj také data potřebují otevřít diskusi, v níž by mělo dojít ke vzájemné konzultaci a porozumění. Vizualizaci dat vnímá jako prostředek vedoucí k cíli, kde cílem je efektivní předávání nápadů a vhladů.

## 2.1 Grafy a vizualizace

Data lze efektivně zobrazit pomocí různých typů vizualizací a grafů, přičemž každý z těchto typů má specifické využití a je vhodný pro práci s různými druhy vstupních dat. Například sloupcové grafy jsou ideální pro srovnávání kategorií nebo měření změn v čase, zatímco čárové grafy excelují při zobrazování trendů a průběžných dat. Koláčové grafy jsou užitečné pro znázornění částí celku, avšak nejsou vhodné pro přesná srovnání. Každý graf tak přináší jedinečný pohled na data a správná volba typu grafu je klíčová pro efektivní komunikaci a pochopení informací, které data obsahují. (Zach Gemignani et al., 2014)

Aby byly grafy srozumitelné, měly by dle Gemignani (2024) prezentovat data bez zbytečných ozdob. Nadbytečné prvky tak lze označit jako „grafický odpad“. Mezi ně patří stínování, které snižuje kontrast, 3D efekty, které ztěžují čitelnost grafu, a různé barevné přechody a dekorativní barvy. To, aby byl graf srozumitelný, vyžaduje použití jeho vhodného typu grafu.

Grafy jsou ideální, když je potřeba hodnoty porovnat nebo zdůraznit jejich vzájemné vztahy a korelace. Volbu zobrazení dat v tabulce je tak lepší použít v situacích, kdy je podstatné zobrazení přesných hodnot, namísto jejich vzájemných vztahů. Při rozhodování o volbě typu vizualizace hraje roli i množství dat, které má být vizualizováno. Pokud je množství dat malé, nebo jsou data nedostatečně informativní, je jejich zobrazení pomocí grafu nadbytečné a data lze vyjádřit i slovně. (MUNI ARTS, 2019)

Následující výčet uvádí typů grafů a jejich uplatnění.

### **Sloupcový graf (Bar Chart)**

Sloupcový graf zobrazuje kategorická data pomocí obdélníků (sloupců), kde délka každého sloupce reprezentuje hodnotu dané kategorie. Typicky se používá

k porovnání hodnot mezi různými kategoriemi, například porovnání prodeje různých produktů nebo počet hlasů pro různé kandidáty. (Umíme informatiku, 2024; Alberto Cairo, 2019)

### **Spojnicový graf (Line Chart)**

Spojnicový graf používá body spojené čarami k zobrazení hodnot v časové řadě nebo jiném sekvenčním uspořádání. Nejčastěji se využívá ke sledování trendů v čase, například změny teploty během roku nebo vývoj akciových cen. (Umíme informatiku, 2024; Alberto Cairo, 2019)

### **Výšečový graf (Pie Chart)**

Výšečový graf zobrazuje procentuální podíl jednotlivých kategorií z celku pomocí výsečí kruhu. Tento typ grafu je užitečný pro zobrazení podílu jednotlivých složek na celkovém souboru, například rozdělení tržeb mezi produkty nebo rozpočet organizace. (Umíme informatiku, 2024; Alberto Cairo, 2019)

### **Histogram**

Histogram zobrazuje rozložení souboru dat pomocí sousedících sloupců, kde výška každého sloupce reprezentuje počet případů v daném intervalu. Typicky se používá k analýze frekvence hodnot v souboru dat, například distribuce věku populace nebo délky životnosti produktů. (Umíme informatiku, 2024; Alberto Cairo, 2019)

### **Bodový graf (Scatter Plot)**

Bodový graf zobrazuje dvojice číselných hodnot jako body v kartézské soustavě souřadnic. Využívá se ke zkoumání vztahu mezi dvěma proměnnými, například korelace mezi výškou a váhou osob nebo vztah mezi cenou a kvalitou výrobků. (Umíme informatiku, 2024; Alberto Cairo, 2019)

### **Plošný graf (Area Chart)**

Plošný graf je podobný grafu spojnic, ale plochy pod čarou jsou vyplněné barvou. Tento typ grafu se používá pro zobrazení kumulativních hodnot v čase nebo srovnání více kategorií, například vývoj příjmů různých divizí společnosti. (Umíme informatiku, 2024; Alberto Cairo, 2019)

### **Teplotní mapa (Heatmap)**

Teplotní mapa používá barvy k reprezentaci hodnot v matici nebo tabulce, kde barva každé buňky odpovídá její hodnotě. Typicky se využívá k zobrazení intenzity hodnot v dvourozměrném prostoru, například intenzita provozu na webové stránce nebo korelační matice mezi proměnnými. (Umíme informatiku, 2024; Alberto Cairo, 2019)

### **Stromová mapa (Treemap)**

Stromová mapa zobrazuje hierarchická data pomocí vnořených obdélníků, kde plocha každého obdélníku reprezentuje jeho hodnotu. Tento typ grafu je užitečný pro zobrazení struktury a velikosti složek hierarchických dat, například struktura firemních divizí nebo rozložení tržeb mezi produkty. (Umíme informatiku, 2024; Alberto Cairo, 2019)

### **Pavučinový graf (Radar Chart)**

Pavučinový graf zobrazuje více proměnných ve formě os vycházejících z jednoho bodu, přičemž hodnoty jsou spojeny čarou tvořící mnohoúhelník. Tento graf se často používá pro srovnání více kategorií nebo proměnných najednou, například hodnocení výkonu sportovců nebo vlastností produktů. (Umíme informatiku, 2024; Alberto Cairo, 2019)



### 3 Analytika a měření dat

Analytika a měření dat představují dva pilíře, které jsou nezbytné pro moderní řízení podniků. Analytika zahrnuje různé techniky a nástroje, které se používají k analýze dat. Tyto techniky mohou zahrnovat statistické analýzy, data mining, prediktivní analýzy, a další pokročilé metody. Analytika je proces, při kterém se surová data transformují do užitečných informací, které mohou být použity pro strategické rozhodování. (Nytra, 2023)

V dnešní digitální éře je správa a analýza dat klíčová pro úspěšné fungování jakéhokoli podniku. Firmy, které efektivně využívají svá data, mohou lépe porozumět svým zákazníkům, optimalizovat své operace a předvídat budoucí trendy. Tím se stávají konkurenceschopnějšími na trhu a mohou lépe reagovat na změny a výzvy v jejich oboru. (Nytra, 2023)

Analýza dat je proces, při kterém se nasbíraná data důkladně zkoumají a vyhodnocují za účelem získání cenných informací. Tato analýza může odhalit vzorce a souvislosti, které nejsou na první pohled zřejmé, a umožňuje firmám identifikovat oblasti pro zlepšení. Například analýza zákaznických dat může odhalit preference a chování zákazníků, což může vést k lepší segmentaci trhu a personalizovaným marketingovým strategiím. (Kaushik, 2011)

Nasbíraná data a jejich analýza poskytují informace vedoucí například ke zvýšení efektivity, zákaznické loajality, a především zisků podniku. Zvýšením efektivity mohou firmy snížit náklady a zlepšit své provozní procesy. Zlepšením zákaznické loajality mohou udržet stávající zákazníky a přilákat nové. A v konečném důsledku, správné využití dat může výrazně zvýšit ziskovost podniku. (Nytra, 2023; GROWITO+, 2024)

Celkově lze říci, že analytika a měření dat jsou nezbytnými nástroji pro každou moderní firmu. Pomáhají firmám nejen efektivně spravovat a sledovat svá data, ale také je důkladně analyzovat a využívat k podpoře strategických rozhodnutí. V dynamickém a konkurenčním prostředí dnešního trhu je schopnost efektivně pracovat s daty jedním z klíčových faktorů úspěchu. (Nytra, 2023; Kaushik, 2011)

## 3.1 Webová analytika

Webová analytika je proces zahrnující měření, sběr, analýzu a reportování internetových dat s cílem pochopit a optimalizovat využívání webu. (Kolektiv et al., 2014)

Dle Online marketing (2014) analytika webových stránek rozlišuje dva typy dat, a to:

- **Kvantitativní data:** Tato data odpovídají na otázky „co“ a „jak“ se stalo. Zahrnují metriky jako počet návštěv, čas strávený na stránce, míru prokliku atd.
- **Kvalitativní data:** Tato data odpovídají na otázku „proč“ se něco stalo. Získávají se pomocí dotazníků, uživatelských testů a dalších metod kvalitativního výzkumu.

Sběr dat snímá údaje o různých interakcích uživatelů s webovou stránkou. Data mohou zahrnovat například počet zobrazení stránek, prokliky na odkazy, dokončení objednávek a další akce, které uživatelé provádějí na webu. (Kolektiv et al., 2014)

Po sběru dat samotných následuje jejich analýza zahrnující zpracování a interpretaci nasbíraných dat s cílem identifikovat vzorce a souvislosti. Pomocí analýzy lze získat hlubší pochopení chování uživatelů a jejich interakce s webem. (Kolektiv et al., 2014)

Fázi prezentace výsledků analýzy formou přehledných reportů a dashboardů nazýváme reportování. Tyto reporty pomáhají firmám identifikovat klíčové ukazatele výkonnosti (KPI – *Key Performance Indicators*) a sledovat jejich vývoj v čase. (Kolektiv et al., 2014)

### 3.1.1 Význam a přínos webové analytiky

Webová analytika je důležitým nástrojem, který pomáhá firmám nejen lépe porozumět aktuálnímu fungování jejich webových stránek, ale také podporuje manažerské rozhodování a optimalizaci procesů. Díky webové analytice mohou firmy získat cenné poznatky a odpovědi na různé otázky, které jsou klíčové pro jejich úspěšné fungování. (Kolektiv et al., 2014; Semerádová et al., 2021)

Dle Semerádové et al. (2021) je možné uplatnění webové analytiky například v:

**Sledování návštěvníků a uživatelů webu:** Díky metrikám a statistikám návštěvnosti, míry okamžitého opuštění stránky a zdrojů návštěv lze sledovat základní metriky návštěvnosti stránek.

**Podpora pro vytváření marketingového plánu:** Lze měřit i podrobnější údaje o publiku webových stránek, a to například demografické i geografické údaje uživatelů a zdroje návštěvnosti se zaměřením na platformu, ze které uživatelé přichází i například konkrétní reklamní kampaň. Veškerá tato hodnotná data lze využít k efektivnějšímu vytváření marketingových plánů i jiných strategií pro komunikační kanály.

**Optimalizování webových stránek:** Díky široké paletě dat lze pracovat i na optimalizaci webových stránek, a to například v disciplíně změny struktury navigace nebo celé stránky, restrukturalizace URL adres a snahu o efektivní vyzdvižení výzev k akci na webové stránce.

**Sledování návratnosti investic do reklamy:** Některé z nástrojů webové analytiky umožňují definovat konkrétní (i obchodní) cíle, které se podnik prostřednictvím webových stránek snaží plnit. Při správném propojení nástrojů webové analytiky a reklamních systémů lze sledovat i návratnost investic do reklamy, jakožto jeden z velmi podstatných ukazatelů výkonnosti a přínosu reklamních kampaní nebo jiných marketingových aktivit.

**Sledování konkurence:** Nástroje monitorující vyhledávání prostřednictvím vyhledávačů dokáží analyzovat výsledky vyhledávání webové stránky našeho podniku, i webové stránky konkurence. Lze tak v jednoduché rovině sledovat konkurenta pomocí veřejně dostupných marketingových dat a vyzorovat jeho počínání a výsledky.

### **3.2 Způsoby měření dat**

Webová analytika se zaměřuje na získávání dat o chování uživatelů pomocí analytických nástrojů, přičemž se využívají různé metody tohoto sběru dat, z nichž

nejčastější je sběr dat pomocí skriptů v programovacím jazyce javascript a metodou využívající tzv. pixel. (MasterDC, 2022)

### **3.2.1 Sběr dat pomocí Javascript**

Javascript je moderní programovací jazyk s uplatněním i na webových stránkách, který je populární pro svou snadnou implementaci a široké možnosti využití, často prostřednictvím nástroje Google Tag Manageru, který nabízí šablony pro různé služby i možnost vložit měřicí kódy dalších stran pomocí HTML značek. Sběr dat pomocí Javascript skriptu se aktivuje při splnění podmínek, jako je načtení stránky, a odesílá data o interakcích, jako jsou kliknutí, odeslání formulářů či stažení souborů. (MasterDC, 2022; MDN, 2024)

Nevýhodou sběru dat pomocí javascript je jeho zranitelnost vůči blokátorům, které nabývají na popularitě, což vede k neúplným datům a zkresleným analytickým měřením. (MasterDC, 2022)

### **3.2.2 Sběr dat pomocí pixelu**

MasterDC (2022) představuje pixel jako alternativní metodu sledování, kde 1×1 pixelový obrázek na webové stránce odesílá informace při svém načtení. Pixel je méně náchylný na blokování než javascript, avšak jeho implementace je složitější a nabízí omezenější možnosti datového sběru.

Právě kombinace metody sběru dat pomocí javascriptu a pixelu může být efektivní strategií, která zajistí, že se i při blokování javascriptu nějaká data stále odešlou díky pixelu a nedojde tak ke ztrátě dat vzniklé neschopností měření spustit, a tak cenná data zachytit. (MasterDC, 2022)

### **Meta Pixel**

Meta Pixel, dříve známý jako Facebook Pixel, je nástroj, který se vkládá do webové stránky ve formě výše zmíněné metody sběru dat pomocí pixelu. Nástroj umožňuje lépe měřit například návratnost investic (ROI) do Meta reklamy sledováním aktivit uživatelů, jako jsou návštěvy stránek a jimi uskutečněné konverze. Meta Pixel

umožňuje vytváření vlastních a podobných publik z návštěvníků webu, na které lze v reklamě cílit, což pomáhá lépe definovat relevantní cílové publikum reklam, a tím obvykle přinášet lepší výsledky reklamních kampaní. (Instapage, 2023; Socials, 2020)

Kemp (2023) upřesňuje, že Meta Pixel shromažďuje data o aktivitě uživatele, jako jsou zobrazené stránky, vyhledávání, nákupy, přidané položky do košíku a vyplněné formuláře. Dle něj Meta tento souhrn aktivit nazývá „interakce“ a tato data odesílá i v případě, že uživatel nemá na platformě Meta svůj uživatelský účet. Dodává, že v roce 2018 mělo Meta Pixel nainstalováno přes dva miliony webů, přičemž byl přítomen na 30 % z top 100 tisíc webů. Tato technologie, jak uvádí, je také integrována do 61 z 100 nejoblíbenějších mobilních aplikací.

Nástroj Meta Pixel využívá cookies pro detekci uživatelů a jejich aktivit. (Meta, 2024)

### **3.3 Způsoby identifikace uživatele webové stránky**

Identifikace uživatele na webu je zásadní, protože umožňuje kvalitní zachycení a případné domodelování uživatele. Na základě správné identifikace uživatele můžeme využít získaná data pro další analýzy, z nichž mohou vyplývat důležité závěry. (MasterDC, 2022)

V následující kapitole se tak bakalářská práce zaměřuje na metody, které analytické nástroje používají k identifikaci konkrétních uživatelů webových stránek.

#### **3.3.1 Cookies**

Cookies jsou malé textové soubory, které se ukládají na zařízení uživatele při návštěvě webových stránek. Tyto soubory obsahují různé informace o uživateli a jeho aktivitě na webu, jako jsou například jazykové preference, přihlašovací údaje nebo záznamy o návštěvách stránek. Cookies se často považují za osobní údaje, protože mohou být použity k identifikaci uživatele nebo zařízení, které používá. (PEYTON legal, 2023)

Advokátní kancelář PEYTON legal (2023) dále uvádí, že z právního hlediska, zejména podle GDPR, je provozovatel webových stránek povinen získat souhlas uživatele před uložením cookies na jeho zařízení (princip opt-in), s výjimkou technických cookies, které jsou nezbytné pro provoz webu. Provozovatel musí také uživatele transparentně informovat o použití cookies a o tom, jaké údaje jsou prostřednictvím cookies zpracovávány.

### **Dělení a typy cookies**

Cookies lze dle Zákony pro lidi (2024) rozdělit na základě různých kritérií, konkrétně podle doby uchování, subjektu, kterému patří, a dle jejich uplatnění.

#### 1. Dle doby uchování

**Krátkodobé cookies:** Tyto cookies jsou vymazány při zavření internetového prohlížeče. Jsou dočasné a slouží k uchování informací pouze po dobu trvání jedné návštěvy (relace) na webové stránce.

**Dlouhodobé cookies:** Tyto cookies zůstávají uložené v prohlížeči i po jeho zavření. Mají definovanou dobu expirace, která závisí na nastavení jednotlivých cookies. Uživatel je může manuálně smazat z prohlížeče.

#### 2. Dle subjektu, kterému cookies patří

**Cookies prvních stran:** Jsou vytvořeny webovým serverem navštívené stránky a jsou obvykle nezbytné pro základní funkčnost webu. Tyto cookies spravuje přímo majitel navštívené webové stránky.

**Cookies třetích stran:** Jsou ukládány přes webové stránky, které uživatel navštíví, ale pocházejí od jiných subjektů než od majitele webu. Tyto cookies jsou často používány pro analýzu návštěvnosti webu nebo pro reklamní účely.

#### 3. Dle typu a uplatnění

**Technické cookies:** Nezbytné pro základní funkce webu, jako je vyhledávání, procházení stránek, spouštění videí a přístup do zabezpečených oblastí.

**Statistické cookies:** Shromažďují údaje o používání webu, nejčastěji navštěvovaných částech a případných chybách. Pomáhají zlepšovat web a poskytovat personalizovaná doporučení. Lze je zakázat, aniž by to ovlivnilo základní funkčnost webu. Tyto cookies se ukládají pouze na základě souhlasu uživatele, lze je kdykoliv vymazat.

**Marketingové cookies:** Uplatňují se pro sledování pohybu uživatelů na webu, a to za účelem zobrazování relevantních reklam a analýzy chování uživatelů. Tyto cookies také vyžadují souhlas uživatele a lze je rovněž kdykoliv vymazat.

### **Uplatnění sledovacích cookies na webových stránkách**

Hlavním účelem sledovacích cookies je sledování a shromažďování informací o aktivitách uživatele na internetu. Tyto cookies jsou navrženy tak, aby jednoznačně identifikovaly konkrétního návštěvníka webu prostřednictvím jeho webového prohlížeče. (Riordan, 2016)

Příklady sledovacích cookies zahrnují Google PREF cookie, Meta OpenGraph cookie a DoubleClick ID cookie. Tyto cookies patří mezi perzistentní cookies třetích stran, což znamená, že jejich platnost může být dlouhodobá a nejsou spravovány přímo webovou stránkou, kterou uživatel navštěvuje, ale třetími stranami, které mají s danou webovou stránkou pracují. (Riordan, 2016)

Sledovací cookies umožňují zaznamenávat různé typy údajů, jako jsou navštívené webové stránky, datum a čas návštěvy, délka trvání návštěvy a IP adresa návštěvníka. Tyto informace mohou být dále spojovány s dalšími přístupovými logy nebo s uživatelskými účty, například účty na Google nebo Meta. (Riordan, 2016)

Riordan (2016) následně uvádí, že díky těmto možnostem představují sledovací cookies nástroj, který umožňuje vysokou míru identifikace jednotlivých uživatelů webových stránek. Říká, že z tohoto důvodu se sledovací cookies často považují za osobní údaje, protože mohou obsahovat informace, které jsou citlivé a umožňují identifikaci jednotlivce.

## Úskalí sledování uživatele využitím cookies

Sledování uživatele pomocí cookies přináší několik zásadních problémů. Uživatelé mohou kdykoli cookies zakázat nebo smazat, což znemožňuje jejich spolehlivou identifikaci. Navíc se cookies automaticky mažou po určité době. Od začátku roku 2022 je v České republice navíc povinnost informovat uživatele o ukládání dat a vyžadovat jejich souhlas (obvykle pomocí tzv. „cookie lišt“), což ještě více omezuje jejich spolehlivost a účinnost sběru. (MasterDC, 2022)

Tato částečná neschopnost data měřit vede k neúplným nebo zkresleným analytickým údajům. MasterDC (2023) uvádí příklad z oblasti prodeje aut, kdy analytický nástroj může chybně ukazovat, že 90 % lidí si vůz koupilo při první návštěvě webové stránky, což je nepravděpodobné vzhledem k obvykle dlouhému rozhodovacímu procesu uživatele nad koupí vozu. Tento nesoulad tak MasterDC (2022) připisuje právě zkreslením dat vzniklým ne vždy funkčním sběrem cookies. Přesto však metoda s využitím cookies patří mezi nejrozšířenější způsoby indentifikace uživatele.

### **3.3.2 Local storage**

Local storage je API pro ukládání dat na straně klienta v rámci webových aplikací. Umožňuje vývojářům ukládat dvojice klíč-hodnota přímo v prohlížeči uživatele. Tato metoda je jednoduchá a široce podporovaná. (RxDB, 2024)

Local storage funguje dle MasterDC (2022) podobně jako cookies, avšak umožňuje uložit až 5 MB dat do zařízení uživatele a data se automaticky nemažou po ukončení relace či po určitém čase. Tento rozdíl vůči cookies poskytuje výhodu v trvalosti uložených informací. (RxDB, 2024)

Nicméně, využití local storage má své nevýhody, zejména v oblasti ochrany osobních údajů. Absence automatického mazání může být problémem při ukládání přihlašovacích nebo citlivých informací. I když lze ukládání dat do local storage zakázat nebo blokovat, není toto opatření tak rozšířené jako v případě cookies. (MasterDC, 2022)



### 3.3.3 IP adresa

IP adresa je jedinečný identifikátor, podobný poštovní adrese, který se však váže k online aktivitě uživatele na internetu. Tato adresa má tvar čtyř čísel oddělených tečkami (např. 192.168.0.1) pro IPv4 nebo osm skupin čtyř hexadecimálních číslic oddělených dvojtečkami (např. 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334) pro typ IPv6. IP adresa umožňuje směrování dat mezi vaším zařízením a cílovými servery na internetu, čímž zajišťuje, že informace dorazí na správné místo. (Mozilla VPN, 2024; Collabim, 2023)

Identifikace uživatele pomocí IP adresy se liší od cookies a local storage, protože není vázána na konkrétní zařízení, ale na síťové připojení. To znamená, že dva uživatelé ze stejné domácnosti nebo firmy budou mít stejnou IP adresu a budou považováni za jednoho uživatele. (MasterDC, 2022)

Problémem je také možnost změny IP adresy při použití VPN, což ztěžuje identifikaci stejného uživatele při připojování z různých míst. Přesto může IP adresa sloužit k orientační identifikaci. (MasterDC, 2022)

MasterDC (2022) také upozorňuje, že shromažďování IP adres nese právní rizika. Samotná IP adresa by neměla být považována za osobní údaj, ale pokud je uložena spolu s dalšími údaji, jako je jméno nebo e-mailová adresa, stává se osobním údajem.

### 3.3.4 Fingerprint

Pokročilou metodou identifikace uživatele je tzv. fingerprinting, který kombinuje různé údaje k vytvoření relativně jedinečného profilu uživatele. Tyto údaje zahrnují název prohlížeče, operační systém a jeho verzi, nainstalovaná rozšíření, jazyk prohlížeče, typ a značku zařízení, prefix IP adresy, velikost okna prohlížeče, časové pásmo a další. (MasterDC, 2022)

MasterDC (2022) uvádí názorný postup identifikace uživatele touto metodou: *„Dejme tomu, že konkrétní prohlížeč používá milion lidí, z toho ale jen 10 tisíc je ve stejném časovém pásmu, z toho má danou velikost obrazovky už jen 100 lidí, totožná*

*nainstalovaná rozšíření už budou mít třeba jen 3 lidi, a ti mají odlišný prefix IP adresy. Tímto způsobem lze získat jedinečný fingerprint uživatele.“*

Přestože lze tuto metodu označit za fascinující, MasterDC (2022) dodává, že z hlediska zákona je nutné návštěvníky rovněž dostatečně informovat o sběru těchto dat a že je také nezbytné vzít v úvahu, že vlivem různých blokátorů a nastavení prohlížeče nemusí být vždy možné získat veškeré potřebné údaje ke složení unikátního otisku. Fingerprinting tak často funguje na pravděpodobnostní bázi a nemusí tak být zcela vypovídající.

## 4 Nástroje pro vizualizaci marketingových dat

Vizualizace marketingových dat je klíčovým aspektem moderního marketingového řízení. Jedná se o proces transformace surových dat do grafických formátů, které usnadňují interpretaci a analýzu. Vizualizační nástroje pomáhají marketingovým odborníkům a manažerům lépe porozumět komplexním datům a identifikovat vzorce, trendy a anomálie, které by jinak zůstaly skryté. (Janouch, 2011)

Na rozdíl od vlastních metod shromažďování dat, které zahrnují různé techniky sběru a ukládání dat, vizualizační nástroje pracují s již získanými daty. Tyto nástroje poskytují rozhraní a funkce pro zpracování, analýzu a prezentaci dat, čímž umožňují efektivnější a přesnější rozhodování. (Kaushik, 2011)

Tato kapitola bakalářské práce byla zaměřena na srovnání různých nástrojů pro vizualizaci marketingových dat. Naleznete zde jejich analyzované vlastnosti, výhody a nevýhody. Cílem tohoto srovnání je objektivně představit různé možnosti nástrojů pro vizualizaci dat a ukázat jejich specifická uplatnění v praxi.

### 4.1 Looker Studio

Looker Studio, dříve známý jako Google Data Studio, je mocný nástroj pro datovou vizualizaci a reportování, který je vyvíjen společností Google. Tento nástroj umožňuje uživatelům snadno transformovat složitá data do přehledných a interaktivních reportů a dashboardů, které usnadňují pochopení a analýzu dat. (Ondříšek, 2021)

Další významnou výhodou Looker Studio je jeho schopnost integrovat data z různých Google nástrojů a aplikací, jako jsou například Google Ads a Google Search Console. Google Ads je klíčový pro realizaci výkonnostních kampaní a poskytuje podrobné údaje o výkonnosti reklam. Nástroj Google Search Console přináší cenné informace o vyhledávání a viditelnosti webových stránek. Tato blízká integrace umožňuje snadné a přímé importování dat, čímž se zjednodušuje celý proces vizualizace a analýzy. (Google Search Console, 2024; Collabim, 2023)

Kromě těchto nástrojů je možné do Looker Studio integrovat i data z jiných reklamních platforem, jako je Sklik nebo Meta Ads (dříve Facebook Ads), i když tato data nemají přímý a bezplatný konektor. Tuto překážku lze překonat použitím Google Sheets jako prostředníka pro import dat. Google Sheets umožňuje flexibilní manipulaci a import dat z různých zdrojů, což následně umožňuje jejich propojení a vizualizaci v Looker Studio. (Collabim, 2023)

Collabim (2023) a Petráček (2024) spatřují výhody i nevýhody využití nástroje Looker Studio v následujícím:

#### **4.1.1 Výhody využití Looker Studio**

**Snadná transformace složitých dat:** Looker Studio umožňuje uživatelům snadno přeměnit složitá data do přehledných a interaktivních reportů a dashboardů. Usnadňuje pochopení a analýzu dat díky vizuálně atraktivním prezentacím.

**Integrace s Google nástroji:** Těsná integrace s Google Ads, Google Analytics 4 a Google Search Console poskytuje uživatelům snadný přístup k důležitým marketingovým datům. Umožňuje přímé a bezproblémové importování dat, což zjednodušuje celý proces vizualizace a analýzy.

**Flexibilita v integraci dat z různých zdrojů:** Možnost integrace dat z jiných reklamních platforem, jako je Sklik nebo Meta Ads, prostřednictvím Google Sheets. Google Sheets slouží jako flexibilní prostředník pro import dat z různých zdrojů, což umožňuje propojení a vizualizaci v Looker Studio.

**Uživatelská přívětivost:** Intuitivní uživatelské rozhraní umožňuje i méně zkušeným uživatelům snadno vytvářet a upravovat reporty. Široké možnosti přizpůsobení a automatizace reportů šetří čas a zvyšují efektivitu práce.

**Bezplatný přístup:** Looker Studio je dostupný zdarma, což jej činí přístupným pro širokou škálu uživatelů a organizací.

#### 4.1.2 Nevýhody využití Looker Studio

**Omezené konektory pro ne-Google platformy:** Přímé konektory pro některé ne-Google platformy, jako je Sklik nebo Meta Ads, nejsou dostupné zdarma. Nutnost použití Google Sheets jako prostředníka může být pro některé uživatele komplikovaná a časově náročná.

**Výkonnostní omezení:** Při práci s velmi velkými datovými sadami může docházet ke zpomalení výkonu a delšímu načítání reportů. Nástroj nemusí být optimální pro velmi komplexní a detailní analytické požadavky.

**Omezené pokročilé analytické funkce:** Ve srovnání s následně zmiňovanými nástroji, jako je Microsoft Power BI nebo Tableau, může Looker Studio postrádat některé pokročilé analytické a vizualizační funkce. Některé pokročilé možnosti a funkce mohou vyžadovat hlubší znalosti a dovednosti pro efektivní využití, a tak i vyšší odbornost uživatele.

**Závislost na internetovém připojení:** Looker Studio vyžaduje stálé internetové připojení, což může být omezením v prostředích s nestabilním přístupem k internetu.

**Kompatibilita a podpora:** Nástroj je silně zaměřen na ekosystém Google, což může být nevýhodou pro organizace používající jiné platformy a nástroje. Podpora a dokumentace mohou být někdy omezené, což může ztěžovat řešení specifických problémů.

## 4.2 Microsoft PowerBI

Microsoft Power BI je robustní nástroj pro *business intelligence* (BI) a datovou vizualizaci, který umožňuje uživatelům transformovat neorganizovaná data do srozumitelných a interaktivních vizuálních přehledů. Tento nástroj je vyvíjen společností Microsoft a je široce používán pro jeho schopnost analyzovat a vizualizovat data z různých zdrojů. (Microsoft, 2024; DataBrothers, 2024)

Power BI je součástí širšího ekosystému Microsoft, což mu umožňuje hladkou integraci s dalšími produkty, jako jsou Excel, Azure, SharePoint, Dynamics 365

a mnoho dalších. Tato schopnost integrace zajišťuje, že uživatelé mohou snadno přistupovat k datům z různých systémů a používat je pro vytváření komplexních a podrobných reportů. (Microsoft, 2024; DataBrothers, 2024)

Nástroj nabízí různé funkce, včetně vytváření interaktivních dashboardů, reportů, datových modelů a analytických vizualizací. Umožňuje připojení k mnoha různým datovým zdrojům, jako jsou on-premise databáze, cloudové služby nebo webové API, což uživatelům umožňuje sloučit data z různých zdrojů do jednoho souhrnného přehledu. (Microsoft, 2024; DataBrothers, 2024)

Microsoft (2024), DataBrothers (2024), Soukupová (2022) a O'Connor (2019) spatřují výhody i nevýhody využití nástroje Power BI v následujícím:

#### **4.2.1 Výhody využití Power BI**

**Rozsáhlé analytické a vizualizační schopnosti:** Power BI poskytuje pokročilé analytické funkce, které umožňují detailní průzkum dat a identifikaci skrytých vzorců a trendů. Široká škála vizualizačních možností umožňuje vytvářet detailní a interaktivní dashboardy, které usnadňují interpretaci komplexních dat. Power BI je rychlejší než mnoho jiných nástrojů a zvládá pracovat s mnohem většími datovými sadami. Nabízí široké možnosti, včetně různých funkcí a interaktivních grafů, většího výběru grafického znázornění dat a širší Power BI komunity.

**Integrace s Microsoft produkty:** Power BI se bezproblémově integruje s dalšími produkty Microsoft (na rozdíl od Looker Studio), jako jsou Excel, Azure, SharePoint a Dynamics 365, což umožňuje uživatelům efektivně pracovat v jednotném prostředí. Tato integrace zjednodušuje přístup k datům a jejich využití napříč různými aplikacemi a službami.

**Široká podpora datových zdrojů:** Nástroj podporuje připojení k široké škále datových zdrojů, včetně on-premise databází, cloudových služeb a webových API. Tato flexibilita umožňuje sjednotit data z různých zdrojů do jednoho přehledu. Umožňuje propojení s různými databázemi a datovými zdroji, včetně BigQuery a Google Analytics, což zajišťuje flexibilitu při práci s různými typy dat.

**Pokročilé bezpečnostní funkce:** Power BI nabízí robustní bezpečnostní možnosti, včetně řízení přístupu na základě rolí a zabezpečeného sdílení reportů. Umožňuje správcům snadno nastavit a spravovat oprávnění pro jednotlivé uživatele a skupiny.

#### 4.2.2 Nevýhody využití Power BI

**Komplexita pro začátečníky:** Přestože je uživatelské rozhraní intuitivní, plné využití všech funkcí a možností Power BI může být pro nové uživatele složité. Vyžaduje čas a úsilí pro osvojení pokročilých analytických a vizualizačních schopností.

**Závislost na ekosystému Microsoft:** Power BI je silně navázán na ekosystém Microsoft, což může být nevýhodou pro organizace používající jiné platformy a nástroje. Integrace s ne-Microsoft produkty může vyžadovat dodatečnou konfiguraci a větší úsilí. Je také nezbytné používat operační systém Windows, jelikož není dostupná desktopová verze pro zařízení s jinými operačními systémy.

**Výkonnostní omezení při práci s velkými daty:** Při zpracování velmi velkých objemů dat může docházet ke zpomalení výkonu, což může ovlivnit efektivitu analýzy. Je tak zapotřebí dedikovat dostatečný výkon počítače. Nástroj je nutné mít zároveň stažený jako desktop aplikaci, jelikož manipulace s daty mimo desktop aplikaci je velmi omezená.

### 4.3 Tableau

Tableau je přední nástroj pro datovou vizualizaci, který umožňuje uživatelům snadno analyzovat, vizualizovat a sdílet data. Tento nástroj je vyvíjen společností Tableau Software, která je nyní součástí Salesforce. Tableau je známý svou schopností přeměňovat složitá data do snadno srozumitelných grafů a dashboardů, což usnadňuje rychlé a informované rozhodování. (Tableau, 2024; Costello et al., 2019)

Tableau nabízí různé produkty, jako jsou Tableau Desktop, Tableau Server a Tableau Online, které umožňují práci s daty na různých úrovních a v různých prostředích. Tableau Desktop je aplikace pro vytváření vizualizací a dashboardů na lokálním počítači, zatímco Tableau Server a Tableau Online umožňují sdílení a spolupráci na

vytvořených vizualizacích v rámci organizace nebo s externími partnery. (Tableau, 2024) (Simplilearn.com, 2023)

Tableau (2024), Simplilearn (2023) a Costello (2019) spatřují výhody i nevýhody využití nástroje Tableau v následujícím:

#### 4.3.1 Výhody využití Tableau

**Intuitivní uživatelské rozhraní:** Tableau je známý svou snadno použitelnou a intuitivní platformou, která umožňuje uživatelům rychle vytvářet interaktivní a vizuálně přitažlivé dashboardy bez potřeby pokročilých technických dovedností.

**Široká podpora datových zdrojů:** Nástroj podporuje integraci s mnoha datovými zdroji, včetně relačních databází, cloudových služeb, excelových souborů a webových API. To umožňuje uživatelům sjednotit data z různých zdrojů do jednoho přehledu stejně, jako u nástroje PowerBI.

**Výkonné vizualizační schopnosti:** Tableau nabízí širokou škálu vizualizačních možností, které umožňují vytvářet detailní a interaktivní grafy a dashboardy. Tyto vizualizace pomáhají rychle identifikovat vzorce a trendy v datech.

**Flexibilita a přizpůsobivost:** Uživatelé mohou snadno přizpůsobit a transformovat data přímo v Tableau, což umožňuje rychlou přípravu a analýzu dat. Tableau také umožňuje pokročilé analýzy a výpočty přímo v nástroji.

#### 4.3.2 Nevýhody využití Tableau

**Výkon při práci s velkými datovými sadami:** Při práci s velmi velkými datovými sadami může docházet ke zpomalení výkonu, což může ovlivnit efektivitu analýzy a vizualizace. Stejně tak jako u PowerBI je zapotřebí pro práci v nástroji dedikovat dostatečný výkon počítače.

**Užší tuzemská komunita:** Nástroj je oblíbený ve světě, v tuzemsku je však jeho komunita užší. Méně obsáhlá je i dostupná dokumentace nástroje v češtině.



## 4.4 Další analytické nástroje

Vedle Power BI, Tableau a Looker Studio existují i další nástroje pro vizualizaci a analýzu dat, které nabízejí různé funkce a výhody. Mezi tyto nástroje patří například Sigma Computing, Domo a Sisense. Přestože tyto nástroje poskytují užitečné funkce a mohou být velmi efektivní, nedosahují obecně takové úrovně popularity a širokého přijetí jako Power BI, Tableau a Looker Studio. Mají však své specifické výhody a uplatnění.

### **Sigma Computing**

Sigma Computing je cloudový analytický nástroj, který využívá intuitivní rozhraní ve stylu tabulek pro snadný přístup a analýzu dat. Je navržen tak, aby umožnil jak technickým, tak netechnickým uživatelům efektivně pracovat s velkými datovými sadami v reálném čase. (Ayuya, 2023)

### **Domo**

Domo je platforma, která se zaměřuje na automatizaci obchodních procesů a rozhodování v reálném čase. Platforma nabízí pokročilé vizualizace, AI generované přehledy a intuitivní analytické nástroje. (Ayuya, 2023)

### **Sisense**

Sisense je nástroj pro business intelligence (BI), který je zvláště vhodný pro práci s velkými datovými sadami a nabízí jak cloudová, tak on-premise řešení. Tento nástroj poskytuje pokročilé analytické možnosti, včetně analytiky poháněné umělou inteligencí (AI). (Ayuya, 2023)

## **5 Analýza současného stavu marketingové analytiky společnosti**

Primárním cílem této bakalářské práce je představit koncept základního přehledu vizualizací marketingové analytiky, který je navržen pro využití v digitální agentuře SMWORKS. Autor, který byl součástí agentury během dvousemestrálních řízených praxí, získal cenné praktické zkušenosti a poznatky v oblasti marketingové analytiky. Tato praxe rovněž poskytla dostatek empirických dat a vstupů, na jejichž základě byl vyvinut tento nový koncept vizualizací. Vizualizace je navržena tak, aby efektivně zobrazovala marketingová a webová data agentury a jejích klientů. Cílem je zjednodušit interpretaci dat a podpořit strategická rozhodování v digitálním marketingu, která jsou klíčová pro úspěšné fungování agentury, či jejích klientů. Tento nový nástroj si tak klade za cíl přinést vyšší efektivitu a přesnost při analýze a prezentaci dat, což by mělo vést ke zlepšení marketingových strategií a celkového výkonu společnosti.

### **5.1 O agentuře SMWORKS**

SMWORKS je dynamická digitální marketingová agentura, která nabízí široké spektrum služeb v oblasti digitální prezentace firem. Specializuje se na využití inovativního BPM projektu, která zahrnuje tři klíčové pilíře: Brand (značka), Produkt (webové stránky/aplikace) a Marketingové služby. Tato metodika je zaměřena na analýzu a optimalizaci každé z těchto fází, což zajišťuje, že každý projekt dosáhne svého maximálního potenciálu. (SMWORKS, 2023)

V rámci pilíře Brand provádí SMWORKS detailní audit značky, pořádá mentorované workshopy a definuje strategii značky tak, aby byla pro zákazníky atraktivní a snadno rozpoznatelná. Pilíř Produkt se zaměřuje na vývoj webových stránek, e-shopů a mobilních aplikací, které jsou uživatelsky přívětivé a optimalizované pro nejlepší výkon. Marketingový pilíř zahrnuje komplexní komunikační strategie, správu sociálních sítí, výkonnostní marketing, obsahový marketing a analytiku. (SMWORKS, 2023)

SMWORKS spolupracuje s různorodými klienty, od malých podniků až po významné značky jako Bílí Tygři Liberec nebo Baťa, a poskytuje služby, které jsou přizpůsobené specifickým potřebám každého klienta. (SMWORKS, 2023)

## **5.2 Dosavadní podoba systému reportování marketingových dat**

Jak již bylo uvedeno výše, služby agentury, pro které byl vytvořen výstup v rámci bakalářské práce, jsou mimořádně komplexní a zahrnují široké spektrum disciplín. Práce s daty a informacemi a jejich vizualizace tak hraje zásadní roli v každodenní činnosti zaměstnanců agentury napříč těmito službami.

V agentuře SMWORKS jsou data považována za klíčová a mimořádně cenná aktiva. Agentura si uvědomuje, že právě efektivním sběrem dat a jejich důkladnou analýzou je možné identifikovat jak problémy, tak i příležitosti, a na základě těchto zjištění optimalizovat firemní procesy, a především marketingové služby, které poskytuje svým klientům. Tento přístup umožňuje agentuře nejen zefektivnit vlastní operace, ale především přizpůsobit a zdokonalit marketingové strategie na míru potřebám jednotlivých klientů, což vede ke zvýšení jejich konkurenceschopnosti (ideálně skrze BPM projekt) a úspěšnosti na trhu.

V kontextu moderního marketingového prostředí nalézáme shodu, že schopnost rychlé a přesné práce s daty je nezbytnou podmínkou pro dosažení vynikajících výsledků. Vizualizace dat pak poskytuje neocenitelný nástroj pro lepší porozumění komplexním informacím a jejich efektivní komunikaci jak uvnitř agentury, tak směrem ke klientům. Tímto způsobem agentura SMWORKS nejen že zvyšuje svoji vlastní efektivitu, ale také výrazně přispívá k dosažení obchodních cílů svých klientů prostřednictvím sofistikovaných a datově podložených marketingových strategií.

Agentura SMWORKS nabízí svým klientům dva typy reportování marketingových a obchodních výsledků, přičemž každý z těchto typů je navržen tak, aby co nejlépe vyhovoval potřebám a preferencím jednotlivých klientů. Těmito typy jsou osobní schůzka a fyzický report.

### 5.2.1 Osobní schůzka

Tento typ reportování zahrnuje přímou osobní interakci mezi zástupcem agentury a klientem. Během těchto schůzek, které vede obvykle Chief Marketing Officer (CMO) nebo Media Specialist, se podrobně analyzují veškeré aktivity a aktuální stav poskytovaných služeb a marketingových strategií. Diskuse probíhá retrospektivně, tedy zhodnocuje se minulý výkon, současná aktivity a klíčovým cílem je také stanovení plánů do budoucna. Tento přístup umožňuje zástupci agentury nabídnout klientovi personalizovanou zpětnou vazbu a doporučení na základě konkrétních dat a diskuse. Osobní schůzky jsou preferovány některými klienty, kteří dávají přednost přímému kontaktu a možnosti okamžitého řešení jakýchkoliv dotazů či problémů. Tento typ reportování není digitalizován, což podtrhuje jeho osobní charakter a zajišťuje, že všechny detaily jsou probrány v reálném čase a s maximální přesností.

Tento typ „živého“ reportu však vyžaduje hlubokou předcházející přípravu prezentujícího tak, aby setkání bylo co nejvíce efektivní a bylo pro obě strany maximálně přínosné. Příprava na takovou schůzku obvykle zahrnuje následující kroky:

#### 1. Krok 1 - Stanovení cílů schůzky

**Identifikace klíčových témat:** Určení hlavních témat a bodů, které je potřeba během schůzky probrat. To může zahrnovat hodnocení konkrétních kampaní, diskusi o nových příležitostech, řešení problémů, které se objevily, a další relevantní otázky. Je nutné, aby prezentující zástupce agentury měl dostatečný přehled o veškerých aktivitách, které agentura pro klienta zpracovává – prezentující tak podává komplexní report aktivit, kde slouží jako prostředník diskuse. Po důkladném seznámení se s detaily všech probíhajících aktivit následuje příprava odpovědí na možné dotazy nebo obavy klienta. Tato příprava obvykle probíhá ve spolupráci s dalšími členy týmu.

#### 2. Krok 2 – Shromáždění a analýza dat

**Sběr dat:** Získání aktuálních dat o všech marketingových kampaních a obchodních aktivitách klienta. To zahrnuje metriky jako počet sledovaných konverzí (primárních cílů), ROI, konverzní poměry, návštěvnost webových stránek a další klíčové ukazatele výkonu (KPIs), které byly interně či s klientem stanoveny ke sledování.

**Analýza výkonu:** Podrobná analýza shromážděných dat za účelem identifikace úspěchů, slabin a oblastí pro zlepšení. Retrospektivní pohled na uplynulé období umožňuje identifikovat trendy a vzorce, které mohou být klíčové pro budoucí strategie.

### 3. Krok 3 – Příprava prezentace

Sestavení přehledné prezentace, která shrnuje hlavní body analýzy, úspěchy kampaní a doporučení pro budoucí kroky. Tento materiál by měl být strukturován tak, aby se dal snadno prezentovat a umožňoval interaktivní diskusi s klientem. Obvykle se prezentace zpracovává v nástroji Microsoft PowerPoint. Po skončení schůzky klient získává PDF exportovanou verzi tohoto dokumentu.

### 4. Krok 4 - Logistická příprava

Zajištění, že místo a čas schůzky jsou potvrzeny a všechny logistické detaily jsou vyřešeny. To zahrnuje například rezervaci zasedací místnosti nebo přípravu technického vybavení potřebného pro prezentaci a také přípravu občerstvení. Tyto aktivity však už nejsou v gesci CMO nebo Media Specialist.

### 5. Krok 5 – Schůzka s klientem

Samotná osobní schůzka s klientem, která probíhá dle přípravy vytvořené v prvním kroku a s využitím prezentace nebo jiných podkladů z kroku třetího. V rámci schůzky s klientem je vytvořen zápis průběhu tohoto jednání a kroků z něj plynoucích.

Kroky metody osobní schůzky zobrazuje následující schéma.



Obrázek 1 – Kroky osobní schůzky  
Zdroj: vlastní zpracování

### **Výhody osobní schůzky s klientem**

*Přímá komunikace a interakce:* Osobní schůzky umožňují přímou a efektivní komunikaci, která zlepšuje porozumění a poskytuje okamžitou zpětnou vazbu. Zástupce agentury může lépe interpretovat jak verbální, tak neverbální signály klienta, což usnadňuje řešení problémů a odpovídání na otázky.

*Budování důvěry a vztahu:* Osobní setkání posilují důvěru mezi agenturou a klientem. Přímý kontakt vytváří osobnější a hlubší vztah, což může vést k větší loajalitě a posílení dlouhodobé spolupráce agentury a klienta.

*Detailní a přizpůsobená zpětná vazba:* Osobní schůzky umožňují poskytování velmi specifické a na míru šité zpětné vazby na základě aktuálních dat a předchozích diskusí a zkušeností. Klient tak získává cenné a relevantní informace přizpůsobené jeho konkrétním potřebám, cílům a očekáváním.

*Možnost okamžitého řešení problémů:* Většina dotazů nebo problémů mohou být okamžitě řešeny na místě, což zajišťuje rychlé a efektivní odpovědi.

## **Nevýhody osobní schůzky s klientem**

*Časová náročnost:* Příprava na osobní schůzky a schůzka samotná je časově náročná jak pro zástupce agentury, tak pro klienta. To může být problematické zejména v případě potřeby častých schůzek nebo pokud je klient lokalitou vzdálený (méně atraktivní forma komunikace).

*Náklady:* Osobní schůzky mohou být finančně nákladné, a to především v pohledu časové náročnosti a její finanční výměře – náklady agentury i klienta na osobní schůzku jsou, obzvláště ve vícečlenném týmu, vysoké, a tedy pro klienta finančně náročné.

*Omezená možnost digitalizace:* Na rozdíl od digitálních forem komunikace nelze osobní schůzky snadno zaznamenat a archivovat. To může být nevýhodou pro pozdější analýzu nebo sdílení informací s ostatními členy týmu, kteří se schůzky nemohli zúčastnit. Hmatatelným výstupem tak zůstává přinejmenším PDF / PowerPoint dokument s prezentací analýzy.

*Riziko neefektivity:* Pokud schůzka není dobře připravena a strukturována, může být neefektivní a nepřinést očekávané výsledky. Nedostatečná příprava může vést k nesystematickým diskusím a ztrátě času pro zaměstnance agentury i klienta – je tak očekávaná hluboká (a tedy obvykle časově náročná) příprava schůzky.

## **Závěr reflexe**

Osobní schůzky s klienty tedy mají mnoho výhod, které mohou výrazně přispět k lepší komunikaci a efektivnějšímu plánování. Na druhou stranu je nutné pečlivě zvážit i jejich nevýhody a zajistit, aby byly tyto schůzky dobře připraveny a organizovány, což maximalizuje jejich přínos pro všechny zúčastněné strany.

### **5.2.2 Fyzické zpracování dokumentu reportu**

Druhým typem reportu, který agentura nabízí, je předkládání reportů ve fyzické podobě, tedy v tištěné formě nebo jako PDF dokument. Tyto reporty jsou připravovány v různých frekvencích, aby odpovídaly potřebám klientů:

**Na vyžádání:** Klienti mohou kdykoliv požádat o report, například po skončení krátkodobé kampaně nebo po uzavření určité fáze aktivit. Tento flexibilní přístup umožňuje klientům získat aktuální a relevantní data podle potřeby a pro jejich další využití a plánování.

**Měsíční reporty:** Každý měsíc je klientům předkládán podrobný přehled všech probíhajících aktivit, jejich aktuálního stavu, efektivity a plánů do budoucna. Měsíční reporty poskytují pravidelný a systematický přehled, který pomáhá klientům sledovat vývoj jejich marketingových kampaní a obchodních aktivit.

**Kvartální reporty:** Čtvrtletní reporty zahrnují širší přehled všech aktivit, jejich stavu, a především důkladné zhodnocení jejich efektivity. Tento typ reportování je zaměřen na strategické plánování a poskytuje hlubší analýzu a zhodnocení dlouhodobějších trendů a výsledků. Tím, že je report takto komplexní, poskytuje hodnotné zázemí pro další strategická rozhodnutí.

Tyto reporty jsou připravovány do předem vytvořené šablony ve formátu Word dokumentu, což zajišťuje konzistentní strukturu a vzhled. Pro efektivní přípravu reportů ve fyzické podobě, které jsou předkládány klientům, musí role Media Specialist podniknout následující kroky:

#### 1. Krok – 1 Shromáždění a analýza dat

**Sběr dat:** Získání aktuálních dat o všech marketingových kampaních a obchodních aktivitách klienta. To zahrnuje metriky jako počet sledovaných konverzí (primárních cílů), ROI, konverzní poměry, návštěvnost webových stránek a další klíčové ukazatele výkonu (KPIs), které byly interně či s klientem stanoveny.

**Analýza výkonu:** Podrobná analýza shromážděných dat za účelem identifikace úspěchů, slabin a oblastí pro zlepšení. Retrospektivní pohled na uplynulé období umožňuje identifikovat trendy a vzorce, které mohou být klíčové pro budoucí strategie.

#### 2. Krok 2 – Vyplnění šablony dokumentu



Organizace a uspořádání shromážděných dat do logických sekcí podle předem vytvořené šablony. To zajišťuje, že všechny důležité informace jsou prezentovány přehledně a konzistentně.

**Příprava struktury a obsahu dokumentu:** Sestavení úvodu a závěru dokumentu, které shrnují hlavní zjištění a doporučení. To poskytuje klientovi rychlý přehled o nejdůležitějších informacích.

**Detailní popis aktivit:** Detailní popis jednotlivých aktivit, jejich stavu, výsledků a plánů do budoucna. Tento popis by měl být jasný a srozumitelný, aby klient mohl snadno pochopit a interpretovat prezentované informace.

### 3. Krok 3 – Kontrola, revize a doručení klientovi

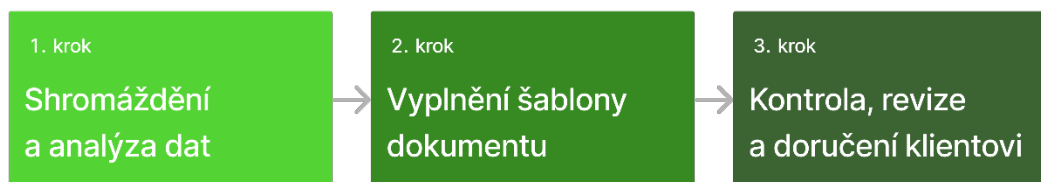
**Revize obsahu:** Důkladná kontrola celého dokumentu, aby bylo zajištěno, že všechna data jsou přesná a aktuální. To zahrnuje kontrolu gramatiky, celkové srozumitelnosti textu, a především kontrolu správnosti číselných údajů. Obvykle se tato kontrola provádá ze strany některého jiného zaměstnance agentury, který může data prověřit a podat objektivní faktické připomínky.

**Zpětná vazba:** V případě potřeby konzultace s dalšími členy týmu nebo jinými odděleními agentury pro získání zpětné vazby a zajištění, že vše uvedené je platné.

Následný tisk / rozeslání reportů je již v kompetencích jiných členů agenturního týmu.

Výše uvedené kroky jsou nezbytné pro zajištění, že report ve fyzické podobě bude profesionální, dobře strukturovaný a poskytne klientovi všechny potřebné informace v přehledné a srozumitelné formě.

Kroky metody fyzického zpracování reportu zobrazuje následující schéma.



Obrázek 2 – Kroky zpracování dokumentu reportu  
Zdroj: vlastní zpracování

### Výhody fyzického reportu

**Fyzické doložení:** Tištěné reporty poskytují klientům hmatatelný dokument, který mohou mít po ruce, snadno k němu přistupovat a procházet jej kdykoliv bez nutnosti digitálního zařízení. Někteří klienti dokument fyzicky zálohují.

**Přehlednost a strukturovanost:** Fyzické reporty jsou pečlivě a konzistentně strukturované a dobře naformátované, což zajišťuje snadnou orientaci v datech. Klienti mohou rychle najít potřebné informace díky přehledným grafům, tabulkám a vizuálním pomůckám. Tím, že šablona, ze které dokument reportu formátováním a strukturou vychází, může být pro více klientů jednotná, manipulace a úpravy probíhají snazší formou.

**Možnost snadného sdílení a distribuce:** Tištěné nebo PDF reporty lze snadno distribuovat mezi členy týmu klienta, kteří mohou potřebovat přístup k informacím. Tištěné kopie lze snadno sdílet na schůzkách nebo strategických poradách.

**Trvanlivost a archivace:** Fyzické reporty lze snadno archivovat pro budoucí potřebu. Na rozdíl tak od digitálních automatizovaných reportů, data v nich obsažená jsou častokrát proměnlivá – takto zpracované reporty se mohou v průběhu času „kalibrovat“ a upravovat, což u fyzické formy není možné.

## **Nevýhody fyzického reportu**

**Omezená interaktivita:** Fyzické reporty nemohou nabídnout interaktivní prvky, jako jsou klikatelné odkazy, dynamické grafy nebo interaktivní tabulky, které jsou možné u digitálních reportů. To může omezit možnosti detailnější analýzy a celkovou přehlednost.

**Aktualizace a opravy:** Jakmile je report vytištěn, jakékoliv chyby nebo potřeba aktualizace vyžadují nový tisk, což může být neefektivní a nákladné. U digitálních reportů je možné provést opravy a aktualizace mnohem rychleji a s menšími náklady.

**Časová náročnost:** Příprava a tisk fyzických reportů vyžaduje více času než digitální zpracování. Tento proces zahrnuje nejen samotnou přípravu dokumentu, ale také tisk, vazbu a případnou logistiku doručení.

## **Závěr reflexe**

Fyzické reporty nabízejí hmatatelnost, snadnou přístupnost, přehlednost a dobře strukturovaný formát, který usnadňuje orientaci v datech. Lze je snadno archivovat, což zajišťuje dlouhodobou dostupnost informací. Na druhou stranu mají omezenou interaktivitu, je náročné je aktualizovat a opravovat, a jejich příprava je časově náročná a v některých případech repetitivní. I když fyzické reporty mají své výhody, zejména pro klienty preferující tradiční formu, a v digitální agentuře si našly své místo, bylo důležité zvážit jejich nevýhody ve srovnání s efektivitou digitálních řešení a přistoupit tak na návrh digitální formy reportování, kterým se tato bakalářská práce zabývá.

## **5.3 Uplatnění systému reportování ve společnosti**

Agentura SMWORKS využívá marketingová a statistická data v každodenním provozu, což je nezbytné pro optimalizaci marketingových aktivit, jako jsou například reklamní kampaně. Tyto kampaně vyžadují správu a optimalizaci založenou na velkém množství relevantních dat, která odhalují změny v trendech a identifikují faktory, které tyto změny způsobují. Marketingová analytika je tedy klíčová nejen pro poskytování

služeb klientům, ale také pro interní účely agentury, což umožňuje efektivní řízení a zlepšování procesů.

### 5.3.1 Role v agenturním týmu využívající marketingovou analytiku

V rámci agenturního týmu existuje několik klíčových rolí, které pravidelně využívají marketingovou analytiku. Mezi tyto role patří především Media specialista a PPC specialista.

Pro PPC specialisty a Media specialisty je naprosto nezbytné mít přístup k hodnotným a relevantním datům. Nicméně, důraz je kladen spíše na kvalitu než na kvantitu dat. Místo toho, aby se shromažďovalo co nejvíce informací, je důležitější umět analyzovat dostupná data a získat z nich hodnotné závěry. Tyto závěry jsou následně využívány k prezentaci týmu a k optimalizaci, úpravě či návrhu dalších marketingových aktivit.

### 5.3.2 Využívané nástroje

Společnost SMWORKS primárně využívá analytiku nástroje Google Analytics 4. Tento nástroj umožňuje detailní monitorování provozu webových stránek a souvisejících aktivit, což poskytuje cenné informace o výkonu marketingových kampaní a chování uživatelů. Google Analytics je základním nástrojem pro sledování metrik, jako jsou počet návštěvníků, míra konverze, průměrná délka návštěvy, míra okamžitého opuštění a mnoho dalších.

Kromě Google Analytics agentura využívá řadu dalších pokročilých analytických nástrojů, které poskytují hlubší vhled do chování uživatelů a interakcí s webovými stránkami. Mezi tyto nástroje patří:

**Microsoft Clarity:** Tento nástroj nabízí detailní analýzu chování uživatelů pomocí funkcí jako jsou heatmapy, nahrávky relací a analýza kliknutí. Microsoft Clarity pomáhá identifikovat problematické oblasti na webových stránkách a díky tomu zlepšit uživatelskou zkušenost na webové stránce. (Microsoft Clarity, 2024)

**Smartlook:** Smartlook umožňuje nahrávání uživatelských relací, sledování událostí a analýzu chování uživatelů v reálném čase. Tento nástroj pomáhá odhalit vzory

chování a identifikovat potenciální překážky v uživatelském rozhraní. Jedná se o konkurenta výše uvedeného nástroje Microsoft Clarity. (Smartlook.com, 2024)

## 6 Nový systém reportování marketingových dat

Agentura dosud nevyžívala žádný zcela customizovaný způsob digitálního reportování dat a výsledků (mimo customizaci v Google Analytics). To znamená, že zde tak chyběl centralizovaný a přizpůsobený systém, který by automatizovaně shromažďoval a prezentoval klíčové metriky a výkonnostní ukazatele pro interní i externí účely. Hlavním cílem bakalářské práce tak bylo vyvinout soběstačný a přizpůsobený přehled základních metrik, který bude integrovat data z různých zdrojů a bude poskytovat ucelený pohled na výkonnost marketingových aktivit. Tento přehled byl navržen tak, aby podporoval práci specializovaných rolí v agenturním týmu, jako jsou PPC specialisté a Media specialisté, a zároveň poskytoval základní přehledy a analýzy pro klienty.

### 6.1 Vstupní očekávání a příprava

Vstupní očekávání ze strany SMWORKS nebyla příliš explicitně definována, což umožnilo autorovi bakalářské práce značnou volnost při zpracování projektu. Pro vizualizaci dat byl zvolen nástroj Looker Studio (dříve známý jako Google Data Studio) díky jeho robustním vlastnostem a širokým možnostem integrace. Looker Studio, o čemž již pojednává kapitola 4.1, umožňuje snadné napojení na klíčové nástroje a systémy využívané agenturou SMWORKS, zejména Google Analytics 4, dále také napojení na Google Ads a Google Search Console.

Tato bakalářská práce se zaměřuje na tvorbu přehledu vizualizací dat pro typické webové stránky menších a středních podniků. Tyto webové stránky obvykle slouží k prezentaci firmy a nejsou zaměřeny na komplexnější projekty, jako například provoz e-shopů, kde by množství dat i specifický typ webové stránky vyžadoval jiné další na míru definované metriky a rozsáhlejší analytické přehledy.

Předkládaný přehled je tak navržen, aby byl použitelný v širokém spektru případů, a proto není přizpůsoben žádnému konkrétnímu klientovi. Díky své univerzálnosti a obecné použitelnosti může být aplikován na tento typ webových stránek kdykoli, bez potřeby dalších úprav. Tento standardizovaný přehled tedy slouží jako užitečný nástroj pro analýzu a hodnocení webových prezentací menších a středních podniků,

aniž by bylo za každého případu nutné přizpůsobovat obsah specifickým požadavkům jednotlivých uživatelů či klientů.

## 6.2 Vzhled a zpracování přehledu

Vytvořený přehled bude demonstrován na záložce „Webové stránky“, přičemž data použita ve vizualizacích pocházejí z platformy Google Analytics 4. Díky dostupnosti demo účtu v Google Analytics 4 je možné v této bakalářské práci plně představit vzhled sestavy a jejích grafických prvků za pomoci anonymizovaných dat.

V části přehledu zaměřené na Google Ads, Sklik, Meta Ads a Google Search Console však nelze provést obdobnou demonstraci. Důvodem je skutečnost, že data zahrnutá v těchto přehledech by byla reálná a jejich zveřejnění by vyžadovalo souhlas správce (zde klienta). Bez vědomí a schválení klienta je nelze v rámci této bakalářské práce použít.

### 6.2.1 Obsah přehledu

Tato vizualizace umožňuje uživatelům získat rychlý a jasný přehled o hlavních ukazatelích, které ovlivňují návštěvnost, angažovanost uživatelů a konverzní poměry. Díky tomu mohou být přijímána informovaná rozhodnutí o optimalizaci webových stránek a marketingových kampaní.

#### Základní přehled

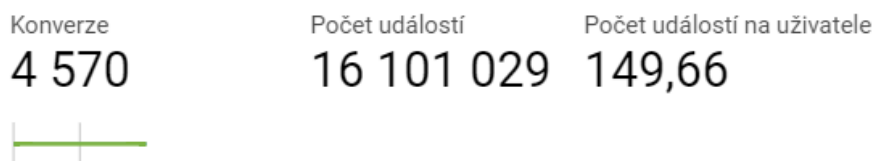
Počet uživatelů	Noví uživatelé	Zobrazené stránky	Zobrazení na uživatele	Míra okamžitého opuštění	Průměrná doba trvání relace
83 484	42 836	4 733 636	63,26	7,07 %	00:51:33
↑ 243.8%	↑ 259.8%	↑ 642.5%	↑ 118.2%	↓ -77.8%	↓ -24.1%

Obrázek 3 – Část Základní přehled v digitálním reportu  
Zdroj: vlastní zpracování

Tato část, která je na nejvyšší pozici přehledu, zobrazuje základní metriky z webové analytiky k tomu, aby si uživatel dokázal vytvořit jasnou představu o stavu webové stránky. Nalezneme zde tak následující metriky:

- **Počet uživatelů:** Celkový počet uživatelů na webových stránkách.
- **Noví uživatelé:** Počet unikátních uživatelů.
- **Zobrazení stránek:** Celkový počet zobrazených stránek.
- **Zobrazení na uživatele:** Počet stránek zobrazených uživatelem během jedné relace.
- **Míra okamžitého opuštění:** Procento návštěv, kdy uživatel opustil webovou stránku po zobrazení jedné stránky.
- **Průměrná doba trvání relace:** Průměrná doba, kterou uživatelé strávili na webových stránkách.

### Ochodní přehled



Obrázek 4 – Část Obchodní přehled v digitálním reportu  
Zdroj: vlastní zpracování

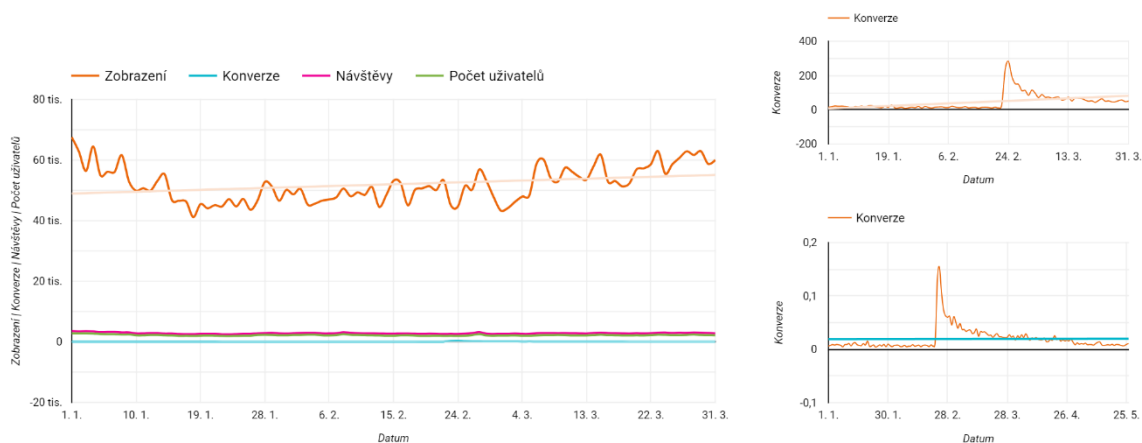
V tomto přehledu konverzí, tedy definovaných primárních sledovaných akcí na webové stránce, nalezneme následující metriky:

- **Konverze:** Počet konverzí za měřené období.
- **Počet událostí:** Počet všech měřených událostí na webu.
- **Počet událostí na uživatele:** Počet uskutečněných událostí uživatelem během jedné relace.



## Agregátní data

Tato vizualizace agreguje data počtu zobrazení, návštěv, uživatelů a konverzí do jednoho liniového grafu. Graf je tak na horizontální ose X doplněn o dimenzi času, a tak zde vidíme rozložení výše uvedených metrik v čase. Lze zde tak sledovat jejich vzájemná závislost a vztahy.

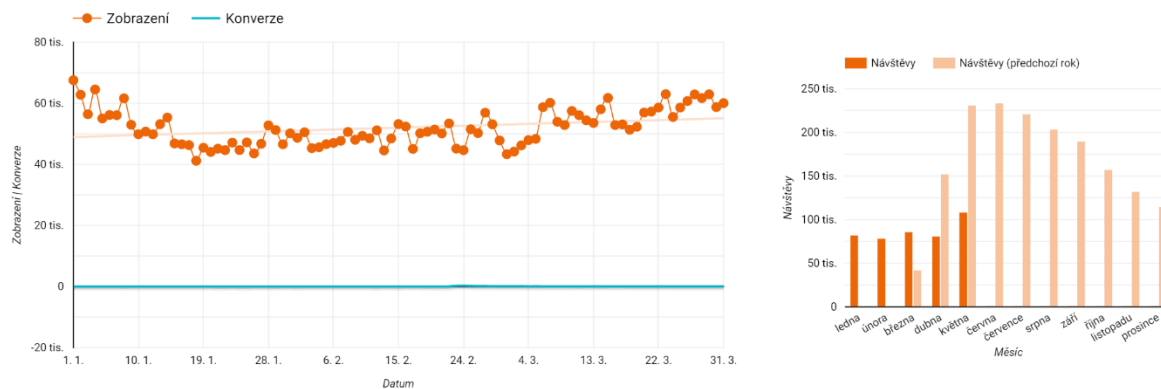


Obrázek 5 – Část Agregátní data v digitálním reportu

Zdroj: vlastní zpracování

## Návštěvnost webových stránek

V této části uživatel pozoruje rozložení zobrazení stránek webu a konverzí v čase. Sloupcový graf vpravo ve svých sloupcích vizualizuje množství návštěv v časovém období (na úrovni měsíců roku).



Stránky	Návštěvy	Zobrazení	Průměrná do...
1. (not set)	239 568	4 726 330	00:52:35
2. /	5 022	7 305	00:01:08
3. /index.html	1	1	00:00:06

Vstupní stránka	Zobrazení	Průměrná ...
1. (not set)	4 726 330	00:52:34
2. /	7 306	00:01:11

Celkový součet 244 494 4 733 636 00:51:33

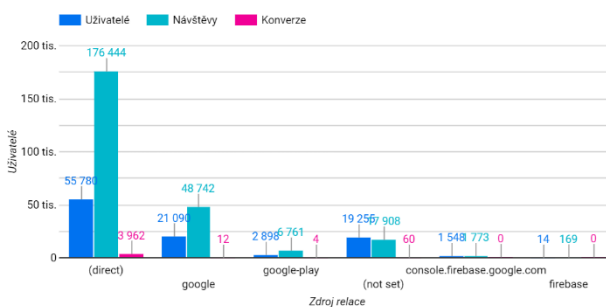
Obrázek 6 – Část Návštěvnost webových stránek v digitálním reportu  
Zdroj: vlastní zpracování

V seznamu položek v podobě tabulky jsou zobrazené konkrétní navštívené stránky webu, resp. jejich cesta v URL, a tento údaj je doplněn o metriku počtu návštěv, zobrazení a průměrné doby strávené uživatelem na stránce.

## Akviziční kanály

V tomto přehledu lze sledovat zdroje a média, ze kterých přišli uživatelé na webovou stránku. Vizualizace nám tak umožňuje porovnat akviziční kanály a jejich přínosnost především dle metriky počtu konverzí, o které se zasloužily.

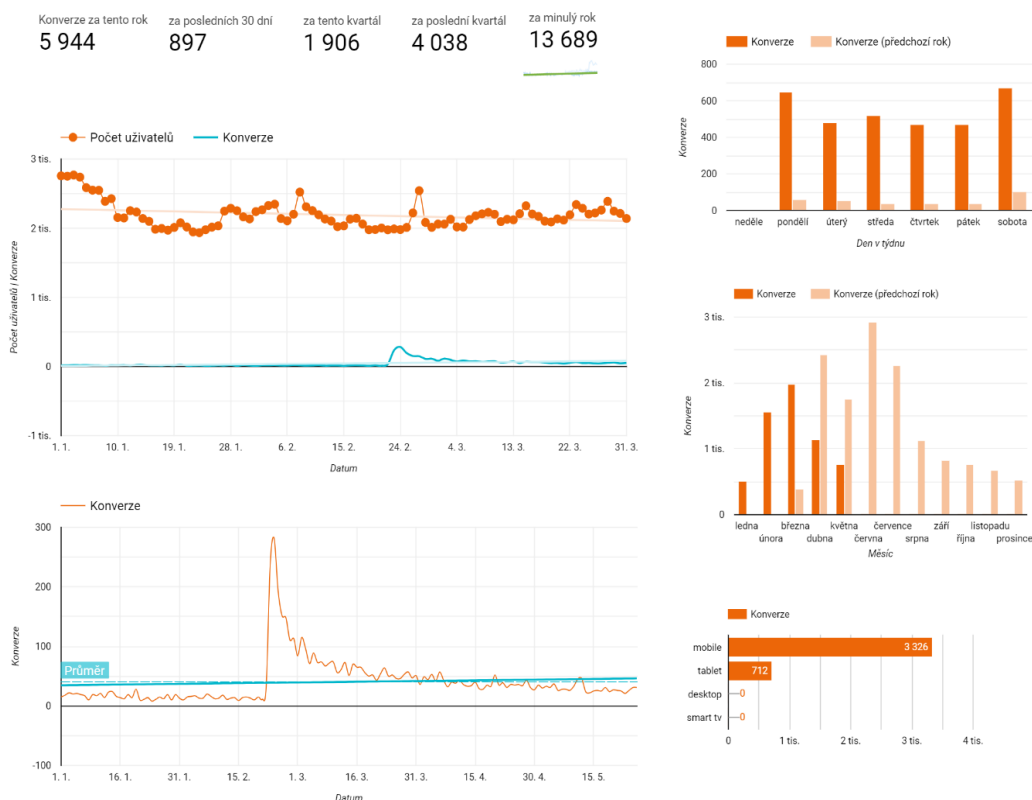
Zdroj/médium	Uživatelé	Návštěvy	Konverze...
1. (direct) / (none)	55 780	176 444	3 962
2. (not set)	19 255	17 908	60
3. google / cpc	19 737	47 278	12
4. google-play / organic	2 898	6 761	4
5. fr.search.yahoo.com / referral	1	1	0
6. apps.facebook.com / (not set)	1	1	0
7. baidu / organic	106	115	0
8. bing / organic	141	148	0
<b>Celkový součet</b>	<b>83 484</b>	<b>244 494</b>	<b>4 038</b>



Obrázek 7 – Část Akviziční kanály v digitálním reportu  
Zdroj: vlastní zpracování


## Konverze

Žádaný přehled konverzí zpracovává i následující přehled, ve kterém jsou zobrazeny konverze webové stránky rozložené v časovém období.



Obrázek 8 – Část Konverze v digitálním reportu  
Zdroj: vlastní zpracování

Celý přehled uzavírá tabulka, v níž se v primárním sloupci vypisuje název kampaně, která uživatele na webové stránky přivedla, a mimo jiné počet konverzí, které tím vyvolala. V tabulce vpravo vidíme kategorii zařízení, jejichž prostřednictvím konverze nastala.

Kampaň relace	Zdroj relace	Konverze	Konverze	Uživatelé	Návštěvy
1. (direct)	(direct)	3 962		55 780	176 444
2. (not set)	google	2		15 210	29 163
3. Flood-it! ACe test	google	0		4 763	15 477
4. (not set)	google-play	0		2 893	6 757
5. (not set)	(not set)	60		19 255	17 908
6. 1009695   Flood-it   DR   MMK01   NA   US   ...	google	0		784	2 294
7. (referral)	console.fireba...	0		1 548	1 773
8. (organic)	google	0		1 365	1 536
9. (not set)	firebase	0		14	169
10. ACe Auto Director - no video - swliang@	google	0		114	217
Celkový součet		4 038	4 038	83 484	244 494

Kategorie zaří...	Uživatelé	Návštěvy	Konverze
1. mobile	75 466	221 448	3 326
2. tablet	4 711	19 184	712
3. desktop	3 661	4 098	0
Celkový součet	83 484	244 494	4 038

Obrázek 9 – Část Konverze v digitálním reportu – kampaň relace  
Zdroj: vlastní zpracování

## 6.2.2 Implementace přehledu a přínos v praxi

Implementace digitálního reportu vytvořeného v rámci bakalářské práce přinesla digitální agentuře SMWORKS významné výhody a pozitivní změny v oblasti reportování marketingových dat. Tento přehled se tak stal nedílnou součástí každodenních operací společnosti, a to jak pro interní potřeby, tak při sdílení s klienty.

Zainteresovaní členové agenturního týmu začali aktivně využívat tento digitální report v rámci svých pracovních procesů. Vzniklý report totiž slouží jako klíčový nástroj pro monitorování a analýzu výkonnostních metrik, což umožňuje PPC specialistům, Media specialistům a dalším pracovním pozicím efektivněji plánovat a optimalizovat marketingové kampaně.

Společnost SMWORKS rovněž začala nabízet tento report klientům jako přidanou hodnotu ke svým službám. Přehled poskytuje klientům transparentní a snadno srozumitelný pohled na výkonnost jejich marketingových aktivit. Díky vizuálně atraktivní a intuitivní prezentaci dat mohou klienti lépe porozumět výsledkům jednotlivých kampaní a získat hodnotné informace pro strategická rozhodnutí.

Integrace přehledu do běžného provozu agentury proběhla hladce a zlepšila také kvalitu a transparentnost komunikace s klienty. Přehled se stal univerzálním nástrojem, který lze aplikovat na různé typy obdobných webových stránek menších a středních podniků, což zajišťuje jeho širokou použitelnost bez nutnosti rozsáhlých dalších úprav.

Celkově vzato, implementace tohoto přehledu představuje významný krok vpřed pro agenturu, neboť posiluje její schopnost poskytovat kvalitní, efektivní a atraktivní marketingové služby. Dlouhodobý cíl je tak u klientům prostřednictvím digitálního reportu dosáhnout lepšího porozumění a transparentnosti jejich marketingových výsledků.

## Závěr

Tato bakalářská práce se zabývala problematikou reportingu a vizualizace marketingových dat, což jsou klíčové aspekty moderního marketingu a strategického rozhodování ve firmách. V úvodu práce byly definovány základní pojmy související s marketingovými daty, jejich analýzou a vizualizací, čímž byl položen teoretický základ pro následnou praktickou část.

Jedním z klíčových témat této bakalářské práce bylo měření a analytika dat. Práce nastínila, jak analytika marketingových dat přináší firmám konkurenční výhodu tím, že umožňuje hlubší porozumění chování zákazníků, efektivnější alokaci marketingových rozpočtů a optimalizaci kampaní. Tato výhoda je založena na schopnosti firem přesněji cílit své marketingové aktivity a lépe vyhodnocovat jejich účinnost, což vede k vyšší návratnosti investic a lepším obchodním výsledkům.

V kapitole o webové analytice byly rozebrány různé metody a způsoby, jak data na webu měřit. Práce dospěla k závěru, že využití cookies je dosud nejčastějším způsobem sledování uživatelského chování na webu. Byly zkoumány i další metody, jako jsou měření pomocí IP adres a fingerprintingu, které představují alternativní přístupy k analýze návštěvnosti webových stránek. Tato kapitola rovněž reflektovala aktuální výzvy spojené s omezením používání cookies.

Významná část práce byla věnována porovnání různých nástrojů pro vizualizaci marketingových dat, jako jsou Looker Studio, Microsoft Power BI a Tableau. Každý z těchto nástrojů byl podroben podrobné analýze s ohledem na jeho výhody a nevýhody. Hodnoceny byly aspekty jako uživatelská přívětivost, možnosti integrace s jinými systémy, náklady na implementaci a provoz a flexibilita při vytváření přizpůsobených reportů. Toto porovnání poskytlo jasné doporučení, který nástroj je nejvhodnější pro konkrétní potřeby digitální agentury SMWORKS. Na základě tohoto hodnocení byl pro praktický výstup práce vybrán nástroj Looker Studio.

V rámci praktického výstupu byl navržen digitální report pro marketingová a analytická data, zaměřený především na analytiku webových stránek. Tento report je navržen tak, aby digitální agentuře SMWORKS umožňoval efektivně pracovat s daty a poskytovat svým klientům srozumitelné a přehledné výstupy. Návrh tohoto reportu

zahrnoval nejen technické aspekty jeho tvorby, ale důraz na přehledné a atraktivní podání vizualizací tak, aby byl vzniklý report pro agenturu dostatečně reprezentativní.

Závěrem lze konstatovat, že tato bakalářská práce poskytuje ucelený pohled na problematiku reportingu a vizualizace marketingových dat a nabízí praktické řešení pro zlepšení těchto procesů v rámci digitálních agentur. Díky navrženému digitálnímu reportu může agentura SMWORKS lépe využívat marketingová data, což povede k informovanějším rozhodnutím a zvýšení její konkurenceschopnosti na trhu.

## Seznam použité literatury

- APTIEEN, 2024. *Jaký je rozdíl mezi daty a informacemi? | Informační bezpečnost | Aptien.* online. [2024-03-26]. Dostupné z: <https://aptien.com/cs/kb/articles/what-is-difference-data-information>.
- AYUYA, 2023. *Top 7 Power BI Alternatives and Competitors.* online. [2024-04-15]. Dostupné z: <https://www.techrepublic.com/article/power-bi-alternatives/>.
- CAIRO, Alberto, 2019. *How Charts Lie: Getting Smarter about Visual Information.* New York: W. W. Norton. ISBN 978-1-324-00157-7.
- COLLABIM, 2023. *IP adresa: Co to je IP adresa a jak zjistím svoji IP adresu.* online. [2024-06-09]. Dostupné z <https://www.collabim.cz/akademie/knihovna/ip-adresa-co-to-je-ip-adresa-a-jak-zjistim-svoji-ip-adresu/>.
- COLLABIM, 2023. *Looker studio (dříve Google Data Studio): návod, tipy.* online. [2024-04-18]. Dostupné z: <https://www.collabim.cz/akademie/knihovna/looker-studio-drive-google-data-studio-navod-tipy/>.
- DATABROTHERS, 2024. *Jak na Power BI | Hlavní Stránka | www.jaknapowerbi.cz.* online. [2024-04-15]. Dostupné z: <https://www.jaknapowerbi.cz/>.
- GEMIGNANI, Zach a Chris GEMIGNANI a Richard GALENTINO a Patrick SCHUERMANN, 2014. *Efektivní analýza a příprava dat.* Indianapolis, Indiana: John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-80-251-4571-5.
- GOOGLE SEARCH CONSOLE, 2024. *Google Search Console.* online. [2024-05-17]. Dostupné z: <https://search.google.com/search-console/about>.
- GROWITO+, 2024. *Analytika a měření dat.* online. [2024-05-06]. Dostupné z: <https://growito.cz/slovnicek-pojmu-marketing-lead-management/analytika-marketing.php>.
- INSTAPAGE, 2023. *What Is the Meta Pixel & What Does It Do?.* online. [2024-06-08]. Dostupné z: <https://instapage.com/blog/meta-pixel/>.



- JANOUC, Viktor, 2011. *Internetový marketing*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2795-7.
- KAUSHIK, Avinash, 2011. *Webová analytika 2.0: kompletní průvodce analýzami návštěvnosti*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2964-7.
- KEMP, Tom, 2023. *Containing Big Tech: How to Protect Our Civil Rights, Economy, and Democracy*. Fast Company Press. ISBN 9781639080625.
- MASTERDC, 2022. *Webová analytika: metody a překážky, které byste měli znát*. online. [2024-06-08]. Dostupné z: <https://www.master.cz/blog/webova-analytika-metody-prekazky/>.
- MDN, 2024. *JavaScript*. online. [2024-06-09]. Dostupné z <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>.
- META, 2024. *Nastavení souborů cookie pro Meta pixel*. online. [2024-06-08]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/business/help/471978536642445?id=1205376682832142>.
- MICROSOFT, 2024. *Power BI – vizualizace dat | Microsoft Power Platform*. online. [2024-04-27]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/power-platform/products/power-bi>.
- MICROSOFT CLARITY, 2024. *Microsoft Clarity - Free Heatmaps & Session Recordings*. online. [2024-05-22]. Dostupné z: <https://clarity.microsoft.com>.
- MOZILLA VPN, 2024. *Co je to IP adresa?*. online. [2024-06-09]. Dostupné z <https://www.mozilla.org/cs/products/vpn/more/what-is-an-ip-address/>.
- MUNI ARTS, 2019. *Tvořte dobré grafy*. online. [2024-04-12]. Dostupné z: <https://kisk.phil.muni.cz/kpi/formalni-zpracovani-textu/tvorte-dobre-grafy>.
- NYTRA, 2023. *Analytika a měření | Daniel Nytra*. online. [2024-05-06]. Dostupné z: <https://www.danielnytra.cz/pojmy/analytika-a-mereni/>.

- ONDŘÍŠEK, 2021. *Google Data Studio (Looker Studio) - vizualizační nástroj*. online. [2024-04-21]. Dostupné z: <https://digitalniarchitekti.cz/clanek/looker-studio-vizualizacni-nastroj/>.
- PEYTON legal, 2023. *Cookies a GDPR: co musíte vědět jako provozovatel webu?*. online. [2024-06-05]. Dostupné z: <https://www.peytonlegal.cz/cookies-gdpr-web/>.
- KOLEKTIV a Marek PROKOP a Pavel UNGR a Zdeněk DVOŘÁK a Věra KOUKALOVÁ et al., 2014. *Online marketing*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-4155-7.
- RIORDAN, Jaani, 2016. *The Liability of Internet Intermediaries*. New York: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-871977-9.
- RXDB, 2024. *Using localStorage in Modern Applications: A Comprehensive Guide*. online. [2024-06-09]. Dostupné z: <https://rxdb.info/articles/localstorage.html>.
- SEMERÁDOVÁ, Tereza a Petr WEINLICH a Pavla ŠVERMOVÁ a Marián LAMR a Lenka SUKOVÁ et al., 2021. *Jak na digitální marketingovou strategii firmy*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 978-80-7494-564-9.
- SIMPLILEARN.COM, 2023. *What is Tableau: The Ultimate Guide To Know All About Tableau*. online. [2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.simplilearn.com/tutorials/tableau-tutorial/what-is-tableau>.
- SKLENÁK, Vilém, 2001. *Data, informace, znalosti a Internet*. Praha: C.H. Beck. ISBN 978-80-7179-409-7.
- SMARTLOOK.COM, 2024. *Smartlook: Product analytics & visual user insights*. online. [2024-05-12]. Dostupné z: <https://www.smartlook.com>.
- SMWORKS, 2023. *My | SMWORKS – digital agency*. online. [2024-05-18]. Dostupné z: <https://www.smworks.cz/my/>.
- SOCIALS, 2020. *Facebook Pixel: Co to je a jak ho nastavit*. online. [2024-06-08]. Dostupné z: <https://www.socials.cz/cs/facebook-pixel-co-to-je-a-jak-ho-nastavit/>.

COSTELLO, Tim a Lori BLACKSHEAR, 2019. *Prepare Your Data for Tableau: A Practical Guide to the Tableau Data Prep Tool*. New York: Apress. ISBN 978-1-4842-5497-4.

TABLEAU, 2024. *Why choose Tableau?*. online. [2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.tableau.com/why-tableau>.

UMÍME INFORMATIKU, 2024. *Vizualizace dat: typy grafů – Umíme informatiku*. online. [2024-04-19]. Dostupné z: <https://www.umimeinformatiku.cz/book/cviceni-vizualizace-dat-typy-grafu>.

ZÁKONY PRO LIDI, 2024. *Cookie pravidla*. online. [2024-06-05]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/clanek/cookie-pravidla.htm>.