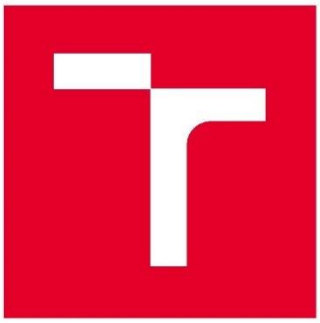


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

ROZVOJ ELEKTRONICKÉHO OBCHODU S VYUŽITÍM DATOVÉ ANALÝZY

DEVELOPMENT OF E-COMMERCE VIA DATA ANALYSIS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Petr Župka

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Jan Luhan, Ph.D., MSc

BRNO 2020

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA PODNIKATELSKÁ

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav informatiky
Student:	**Petr Župka**
Studijní program:	Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor:	Manažerská informatika
Vedoucí práce:	**Ing. Jan Luhan, Ph.D., MSc**
Akademický rok:	2019/20

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Rozvoj elektronického obchodu s využitím datové analýzy

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je návrh rozvoje elektronického obchodu na základě analytického zhodnocení a s využitím datové analýzy. Součástí práce budou návrhy pro zhodnocení efektivity elektronického obchodu, zvýšení výnosů a využití nástrojů pro podporu budování kvalitní značky v kontextu efektivního brand managementu.

Základní literární prameny:

DAVIS, J. J. Google Analytics Demystified: A Hands-On Approach. 3rd ed. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. 772 p. ISBN 978-1532804311.

CHAFFEY, D. Digital Business and E-commerce management. 6th ed. Harlow: Pearson, 2015. 679 p. ISBN 978-0-273-78654-2.

LAUDON, K. C. and C. G. TRAVER. E-Commerce 2016: Business, Technology, Society. 12th ed. New Jersey : Pearson, 2016. 912 p. ISBN 978-0-133-93895-1.

NOVOTNÝ, O., J. POUR a D. SLÁNSKÝ. Business Intelligence: jak využít bohatství ve vašich datech. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 256 s. ISBN 80-247-1094-3.

SHARP, B. Jak se budují značky: Co obchodníci nevědí. 1. vyd. Praha: Omega, 2018. 248 s. ISBN 978-80-758-5911-2.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně dne 29.2.2020

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc. ředitel	doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D. děkan

Abstrakt

Tato bakalářská práce se primárně zaměřuje na využití poznatků z dat elektronického obchodu pro ověření marketingové intuice v rámci rozvoje elektronického obchodu, efektivnější nastavení reklamních kampaní a opatření, která povedou k pozitivnímu vnímání značky cílovou skupinou.

Klíčová slova

elektronické obchodování, business intelligence, analýza dat, propagace, reklama

Abstract

This bachelor thesis primarily focuses on the use of information gained via data analysis to verify marketing intuition under e-commerce development strategy and paid promotion setup, that will lead to brand's positive perceiving by targeted customer group.

Key words

e-commerce, business intelligence, data analysis, promotion, advertising

Bibliografická citace

ŽUPKA, Petr. *Rozvoj elektronického obchodu s využitím datové analýzy.* Brno, 2020. Dostupné také z: https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/127766. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Jan Luhan.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne _____

_____

podpis autora

Poděkování

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Janu Luhanovi, Ph.D., MSc. za cenné rady v oblasti implementace business intelligence řešení a nalezení efektivních způsobů online komunikace i v této složité době nouzových opatření a omezení výuky.

OBSAH

ÚVOD 11

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ 12

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE 13

1.1 Elektronický obchod 13

1.1.1 E-shopové platformy 14

1.2 Historie elektronického obchodování 16

1.3 Vliv elektronického obchodování na výkonnost podniku 16

1.4 Propagace elektronického obchodu 17

1.4.1 Marketingový mix 17

1.4.2 Segmentace trhu 19

1.4.3 Tržní zacílení 19

1.4.4 Digitální marketing 20

1.4.5 Marketing na sociálních sítích 23

1.5 Business Intelligence 24

1.5.1 Vývoj Business Intelligence 24

1.5.2 Využití Business Intelligence v praxi 25

1.5.3 Multidimenzionální datový model 25

1.5.4 Implementace analytické databáze 27

1.5.5 Proces ETL 28

1.5.6 Microsoft Power BI 28

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU 30

2.1 Představení elektronického obchodu 30

2.2 Produktové portfolio 30

2.3 Cílová skupina 33

2.4 Konkurence 36
2.5 Proces vyřizování objednávek 37
2.5.1 Cenová politika poštovného 38
2.6 Platforma Shopify 39
2.7 Analýza dashboardů na platformě Shopify 40
2.7.1 Návštěvy z geografického hlediska 40
2.7.2 Zdroje návštěv podle zařízení 41
2.7.3 Zdroje návštěv ze sociálních sítí 42
2.8 Marketingový mix elektronického obchodu 43
2.8.1 Produkt 44
2.8.2 Cena 44
2.8.3 Místo 45
2.8.4 Propagace 45
2.9 SWOT analýza 45
2.10 Analýza požadavků 47
3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ 48
3.1 Ilustrativní datový model 48
3.1.1 Příprava dat pro analýzu 49
3.1.2 Atributy tabulek ilustrativního datového modelu 50
3.1.3 Relační propojení tabulek 55
3.1.4 Přidání počítaných sloupců a měr 58
3.1.5 Vizualizace 64
3.1.6 Nákupní chování zákazníků 69
3.2 Analýza dat elektronického obchodu 72
3.2.1 Zdrojová data 72
3.2.2 Příprava dat 74

3.2.3 Propojení tabulek 76
3.2.4 Analýza logistiky 76
3.2.5 Geotargeting 78
3.2.6 Sezónnost prodeje mikin 79
3.2.7 Získané poznatky z analýz 80
3.3 Rozvoj B2C 81
3.3.1 Tvorba instagramového filtru v prostředí Spark AR 82
3.3.2 Podpora B2C prodeje v době celosvětové epidemie 86
ZÁVĚR 88
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 90
SEZNAM OBRÁZKŮ 92
SEZNAM TABULEK 94

ÚVOD

Podíl spotřebitelů, kteří využívají možnosti nákupu zboží a služeb na internetu, se i přes velké rozšíření stále zvyšuje. V kombinaci s digitálními marketingovými nástroji a většinou poměrně nízkými bariérami vstupu na trh je e-commerce podnikání snadněji realizovatelné. Z tohoto důvodu také vzniká na trhu vysoce konkurenční prostředí a provozovatelé elektronických obchodů jsou nepřímo nuceni efektivně využívat moderní marketingové a analytické nástroje pro získávání zákazníků skrze cílenou propagaci a jejich udržení prostřednictvím doprovodných služeb a budováním kvalitní značky.

Značka Chienne Paris, která elektronický obchod zaštiťuje, působí na trhu s módou, což je vysoce konkurenční prostředí, zvláště vlivem nízkých bariér vstupu na trh. Pro dosahování obchodních a marketingových cílů je zapotřebí cílit na relevantní publikum a v rámci úplného produktu zákazníkům nabízet více než konkurence.

V této bakalářské práci se budu zabývat návrhem a možnostmi implementace moderních analytických a marketingových nástrojů pro podporu budování značky a zvyšování tržeb elektronického obchodu, zabývajícího se prodejem oblečení a módních doplňků.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je za pomoci marketingových a analytických nástrojů zvýšit tržby elektronického obchodu. Dílčím cílem je získání poznatků z analýzy dat elektronického obchodu, které v budoucnu povedou k efektivnímu zacílení placených reklamních kampaní. Dalším dílčím cílem je využití marketingových nástrojů pro budování kvalitní značky a zmírnění dopadů celosvětové epidemie na výkon elektronického obchodu.

Metody a postupy zpracování

V teoretické části nejdříve čtenáře seznámím se základy elektronického obchodování, marketingovými nástroji v digitálním prostředí, využívanými pro rozvoj elektronického obchodu a podporu tržeb. Dále vysvětlím základní principy business intelligence a představím nástroj pro datovou analýzu, který využiji v praktické části této práce.

Ve druhé kapitole budu analyzovat fungování elektronického obchodu a značky, která je s elektronickým obchodem velmi úzce propojena. Na konci této kapitoly definuji požadavky na zlepšení na základě zjištění v této části a vytvořím tak zadání pro praktickou část.

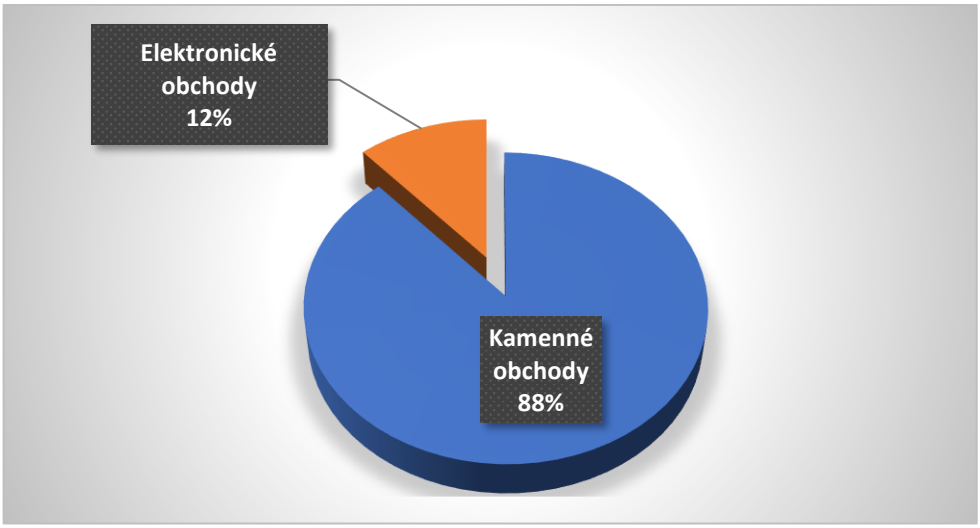
V praktické části nejdříve využiji nástroj business intelligence, stručně popsaný v teoretické části, pro tvorbu dashboardů a analýzu zákazníků ilustrativního datového modelu, poté stejný nástroj využiji pro analýzu prodeje konkrétní produktové kategorie elektronického obchodu. Výsledky těchto analýz využiji pro potvrzení, nebo vyvrácení intuitivně nastavených marketingových strategií, které se zaměřují na nastavení cílených reklamních kampaní pro konkrétní kategorii produktů. Závěrem této části se budu snažit s využitím marketingových nástrojů navrhnout a implementovat opatření, která povedou ke zmírnění dopadů celosvětové epidemie koronaviru na tržby elektronického obchodu.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této kapitole se budu zabývat teoretickými východisky, jež jsou základem vlastního návrhu řešení. V teoretickém pozadí se budu snažit čtenáři přiblížit problematiku elektronického obchodování, marketingové propagace elektronického obchodu a nástroj business intelligence, který využiji pro analýzu dat v praktické části.

1.1 Elektronický obchod

Elektronický obchod je webová aplikace, která je používaná jako komunikační nástroj mezi prodejcem a kupujícím. Prodávající pomocí této internetové aplikaci inzeruje zboží nebo služby, které si mohou návštěvníci webu zakoupit, nebo objednat. Elektronické obchody mohou být typu *B-2-B, B-2-C*, nebo kombinací dříve zmíněných. Prodávající se snaží na svých stránkách vytvořit katalog nabízených produktů, informovat kupující o stavu produktů, detailně je popsat a uvést jejich cenu. V případě, že produkt není službou, je ve většině případů možné zboží přes internet objednat a zaplatit. K platbám na internetových obchodech se používají platební portály, na kterých může zákazník zboží před doručením pomocí kreditní či debetní karty dopředu zaplatit. Elektronický obchod je zpravidla propojen s databází, ve které se nacházejí nejčastěji záznamy o produktech a zákaznících (3).



Obrázek 1: Podíl tržeb elektronických obchodů na celkových maloobchodních tržbách v ČR za rok 2020
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 19)

V případě sofistikovanějších elektronických obchodů je obchod spojen s ekonomickými, logistickými, či účetními softwary pro zjednodušení správy při větším počtu objednávek. Administrátor tak může jednoduše upravovat ceny produktů, měnit jejich množství na skladě a přidávat, mazat, či měnit produkty přímo v e-shopovém systému, pokud je na databáze přímo napojen (3).

V dnešní době je téměř samozřejmostí, že je elektronický obchod optimalizovaný pro vyhledávače. Touto optimalizací je obchod lépe indexovaný vyhledávači a zpravidla jej navštíví více zákazníků, kteří hledají ve vyhledávačích stejné nebo podobné zboží, které daný obchod inzeruje (2, s. 23).

Navzdory vysokému počtu uživatelů internetu jejich počet stále narůstá. Stejně tak narůstá i počet aktivně nakupujících uživatelů na internetu. Pro spotřebitele je výhodné, že díky nízkým nákladům na provoz e-shopů jsou schopny tyto obchody nabízet zboží za nižší ceny, než je tomu u kamenných obchodů. Vlivem tohoto vývoje tak spoustu kamenných obchodů zaniká, vysoký počet elektronických obchodů vlivem konkurence mezi nimi tlačí ceny produktů níže a postupně se snižuje i počet elektronických obchodů, jelikož většina zákazníků nakupuje v etablovaných e-shopech s historií (9).

1.1.1 E-shopové platformy

E-shopový systém je univerzální platforma pro instalaci webové aplikace na server.

Podnikatel se záměrem vytvořit projekt na bázi internetového obchodu má v podstatě 3 možnosti. Buďto může nechat celý e-shop vytvořit na zakázku IT firmou, což je velice nákladný a v dnešní době téměř nepoužívaný způsob, nebo může využít již vytvořený e-shopový systém, do kterého vloží relevantní obsah a své produkty, které hodlá prodávat. Tyto platformy jsou v dnešní době velice intuitivní, nabízejí pro maloobchodníky širokou škálu produktů a nastavení, navíc bývají rovnou propojeny s databázemi, takže si takový jednoduchý obchod může zřídit téměř kdokoli i bez hlubších znalostí informačních technologií a programovacích jazyků. Třetí variantou je použití již existující univerzální platformy, která se dá libovolně upravit či rozšířit o potřebné funkcionality dle přání

prodávajícího. Tato varianta je však zpravidla nákladnější a využívají ji větší elektronické obchody (8).

Mezi nejznámější e-shopové platformy se řadí:

- Shopify
- BigCommerce
- Magento
- WooCommerce
- Squarespace
- Wix
- Big Cartel
- Volusion (7)

Tabulka 1: Ceny nejlevnějších balíčků služeb e-shopových platforem
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 7)

Název platformy	Cena nejlevnějšího balíčku služeb/měsíc
Shopify	$29
BigCommerce	$29.95
Magento	zdarma
WooCommerce	zdarma
Squarespace	$18
Wix	$20
Big Cartel	$9.99
Volusion	$29
PrestaShop	zdarma
3dcart	$19
Yahoo Small Business	$10.95

1.2 Historie elektronického obchodování

První elektronické obchody začaly vznikat na počátku 90. let 20. století v USA.

V České republice byl rozvoj této formy podnikání pomalejší, jelikož nějakou dobu trvalo, než se po sametové revoluci internet masově rozšířil mezi běžné spotřebitele v takovém měřítku, aby zde vznikla poptávka po nakupování na internetu. Elektronické obchody se začaly u nás a ve světě nejvíce dostávat do povědomí lidí po roce 2000 s nástupem stále rychlejšího připojení a počtu uživatelů internetu (3).

Nyní velké elektronické obchody svým sortimentem konkurují nákupním centrům a mnohdy je diverzitou sortimentu i dokonce převyšují. Nakupování na internetu si získalo svou oblibu především díky pohodlí a rychlosti (4).

1.3 Vliv elektronického obchodování na výkonnost podniku

Hlavním důvodem, proč se majorita podniků, která dříve prodávala pouze ve svých kamenných obchodech, rozhodla pro digitalizaci svého sortimentu, jsou především nízké bariéry vstupu na trh e-commerce a velice nízké provozní náklady oproti fyzickým obchodům. Sníží se především náklady na zaměstnance a další provozní náklady spojené s provozem, zejména fixní náklady. Elektronické obchodování umožnilo podnikům především velice rychlou expanzi na zahraniční trhy, která by byla bez digitalizace nesrovnatelně nákladná a organizačně složitá. Většina zavedených řetězců proto využila výhody e-commerce a zároveň si udržela svoje prodejny, které využila jako výdejní místa pro zákazníky z jejich e-shopu. Tento model je výhodný pro obě strany, protože si zákazník může zboží prohlédnout z pohodlí domova a na prodejně bez zdlouhavého vybírání převzít. Na druhé straně zase podnik může doplňovat zboží mezi prodejnami podle uskutečněných objednávek. Z mého pohledu to však neznamená, že nakupování v kamenných obchodech zcela vymizí. Pravděpodobně bude stále více a více převažovat nakupování na internetu, nakupování v kamenných obchodech bude stále žádané hlavně u produktů, které si zákazník musí vyzkoušet a tíhne k možnosti vidět produkt naživo (9, s. 72–73).

Naopak produkty, které jsou zaměnitelné a mají převážně praktické využití, budou zákazníci čím dál více nakupovat přes internet. Tento trend má na určitý typ podniků ovšem i negativní efekt. Velké kamenné prodejny s elektronikou jsou nuceny vlivem

narůstajícího počtu elektronických obchodů neustále snižovat marže, čímž jim markantně klesá rentabilita velkých prodejen s elektrospotřebiči. Většina návštěvníků jejich kamenných obchodů využije možnosti si elektroniku zdarma prohlédnout v jejich řetězcích a identický produkt později za výrazně nižší cenu nakoupí od jiné firmy na jejich elektronickém obchodu. Mnoho prodejen s elektrospotřebiči proto muselo ukončit svoji činnost, nebo se přetransformovat pouze do podoby elektronického obchodu a na trhu kamenných prodejen elektrospotřebičů zůstaly jen etablované firmy, které musí levnější e-shopy převyšovat například v zákaznickém servisu (9).

„Zkuste se vcítit do role běžného zákazníka.“ (6)

1.4 Propagace elektronického obchodu

V roce 2019 se nedá spoléhat na organickou návštěvnost webu bez počáteční propagace. *SEO* je určitě důležité, ale e-shopu nějakou dobu trvá, než se i s dobrou optimalizací začne indexovat na rozumných příčkách vyhledávačů, obzvlášť, pokud je zde vysoká konkurence a ostatní obchody, prodávající stejný produkt, využívají reklamních PPC kampaní u vyhledávačů, což je dostane automaticky na první místa (10).

Pokud se elektronický obchod zaměřuje převážně na B-2-C, je nezbytné začít budovat komunitu na sociálních sítích. Sociální sítě se dají dobře využít jako prostředek pro budování povědomí o značce. Jelikož se ale s postupujícím časem stává budování komunity na sociálních sítích Facebook a Instagram čím dál složitější, bez placené inzerce se provozovatel elektronického obchodu většinou neobejde (3).

1.4.1 Marketingový mix

Marketingovým mixem jsou marketingové nástroje využívané pro dosažení marketingových cílů. Marketingový mix je možné definovat pomocí *4P*, které reprezentuje:

- **Produkt**

  Součástí produktu není pouze samotný výrobek, ale i jeho vlastnosti, obal, design, značka. K produktu také patří služby, které společnost spotřebiteli nabízí, jako je

například záruka a další doprovodné služby. Jedná se tedy o atributy úplného produktu, které uspokojují potřeby spotřebitele.

- **Cena**

  Cenou je peněžní hodnota, za kterou je produkt nabízen spotřebiteli. Součástí ceny jsou také slevy a platební podmínky.

- **Místo**

  Místem jsou myšleny distribuční cesty a jejich koncový bod, kde je produkt prodáván spotřebiteli. Součástí je také dostupnost a doprava.

- **Propagace**

  Propagací je myšlen způsob, kterým se spotřebitelé o produktu nebo službě dozvědí, a metody, které podnik používá pro podporu prodeje (14, s. 38).

Úplný produkt

Je tvořen čtyřmi úrovněmi výrobku, které dohromady tvoří komplexní produkt. Úspěšné brandy, respektive elektronické obchody, se vždy snaží předčít konkurenci a překvapit zákazníka službami a součástmi produktu, které nejsou jeho jádrem (14, s. 41-42).

- **Základní úroveň výrobku**

  Jedná se o holý produkt a podstatu nákupu spotřebitele.

- **Formální úroveň produktu**

  Produkt má svůj popis v podobě technických specifikací a parametrů, podle kterých se spotřebitelé rozhodují, zda nakoupit.

- **Rozšířený produkt**

  Pojmem rozšířený produkt jsou myšleny veškeré služby s produktem související. Tyto služby mají za cíl usnadnit a zpříjemnit spotřebiteli proces nakupování za účelem budování dobrého jména a zvyšování loajality zákazníků.

- **Branding**

  Úplný produkt dotváří přiřazení značky k tomuto produktu, její image a reputace u spotřebitelů společně s psychologickým vnímáním produktu (14, s. 42).

Obrázek 2: Úplný produkt
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 14)

1.4.2 Segmentace trhu

Cílem segmentace trhu, jakožto procesu plánování, je rozdělení trhu, ve kterém mají spotřebitelé jiné preference, zájmy a nákupní chování, na menší cílové skupiny, ve kterých se spotřebitelé chovají homogenně, nebo velmi obdobně. Segmentace trhu je důležitá pro najití cílové skupiny zákazníků pro produkty nabízené v elektronickém obchodě. Podle preferencí a dalších poznatků o těchto cílových skupinách je možné cílit reklamy v digitálním prostředí, což je většinou efektivnější než masová propagace. Segmentaci by měl určitě předcházet průzkum trhu pro zjištění potřeb potenciálních zákazníků a odhadu konkurence (14, s. 28).

1.4.3 Tržní zacílení

Po rozdělení trhu na ideálně homogenní segmenty je vhodné vybrat ty, na které bude elektronický obchod svými produkty cílit. Při výběru těchto segmentů je podstatné adekvátně přiřadit produkty ke správným segmentům, a tím pádem oslovovat relevantní okruh uživatelů, u kterého je větší pravděpodobnost, že o produkty projeví zájem. Velké možnosti targetingu nabízí placené reklamní kampaně digitálního marketingu, kde je možné cílení reklam provádět například na základě:

- pohlaví,
- věku,
- lokality,

- jazyka,
- nákupního chování,
- zájmů.

1.4.4 Digitální marketing

Pojmem digitální marketing se rozumí použití internetu a souvisejících digitálních technologií jako komunikačního nástroje za účelem dosažení marketingových cílů. Digitálními technologiemi jsou myšlena zařízení, na kterých mohou být reklamní sdělení zobrazována, jako například desktopová zařízení, mobily, tablety, nositelná chytrá zařízení a jiné (12, s. 38).

V praxi zahrnuje digitální marketing správu digitálních platforem, na kterých se společnost prezentuje. Do těchto platforem jsou zahrnuty například:

- webové stránky,
- firemní profily na sociálních sítích,
- PPC kampaně,
- obsahové reklamy,
- e-mail marketing,
- partnerství s jinými weby (12, s. 38).

Tyto marketingové nástroje jsou využívány pro akvizice nových zákazníků a udržení kontaktu s těmi stávajícími. Ačkoli mohou působit digitální marketingové nástroje jednodušeji, efektivněji a jejich dopad a výsledky jsou snadněji měřitelné, pro optimální dosah je nezbytná kombinace s tradičními nástroji a médii, jako je například tisk, rádio a televize (12, s. 38). V dnešní době je jednodušší a cenově dostupnější placená propagace v digitálním prostředí, proto v něm většina nových podniků začíná a tradiční média využívá až později.

Dále je možné rozdělit média na tři skupiny podle způsobu získání prostoru pro marketingovou komunikaci na těchto médiích.

- **Placená inzerce**

  Subjekt získal prostor pro marketingovou komunikaci zaplacením majiteli tohoto média. Může se jednat například o placenou inzerci v tištěném médiu, obsahovou

reklamu na cizích webových stránkách, reklamu v internetových vyhledávačích, propagaci na sociálních sítích a podobně.

- **Prezentace ve vlastních médiích**

  Společnost může tvořit vlastní informační kanály využitím možnosti prezentace na vlastních webových stránkách, nebo bezplatně vytvářet firemní profily na sociálních sítích.

- **Získaná pozornost médií**

  Při povědomí širší veřejnosti o společnosti, zejména vlivem PR, se může dostat subjekt do cizích médií skrze svoji reputaci nebo společenský přesah. Tato forma komunikace nemusí být vždy pouze pozitivní, jelikož ji subjekt většinou nemůže ovlivňovat. Této pozornosti se dá dosáhnout například ústním vyprávěním ve společnosti, nebo virálním marketingem (12).

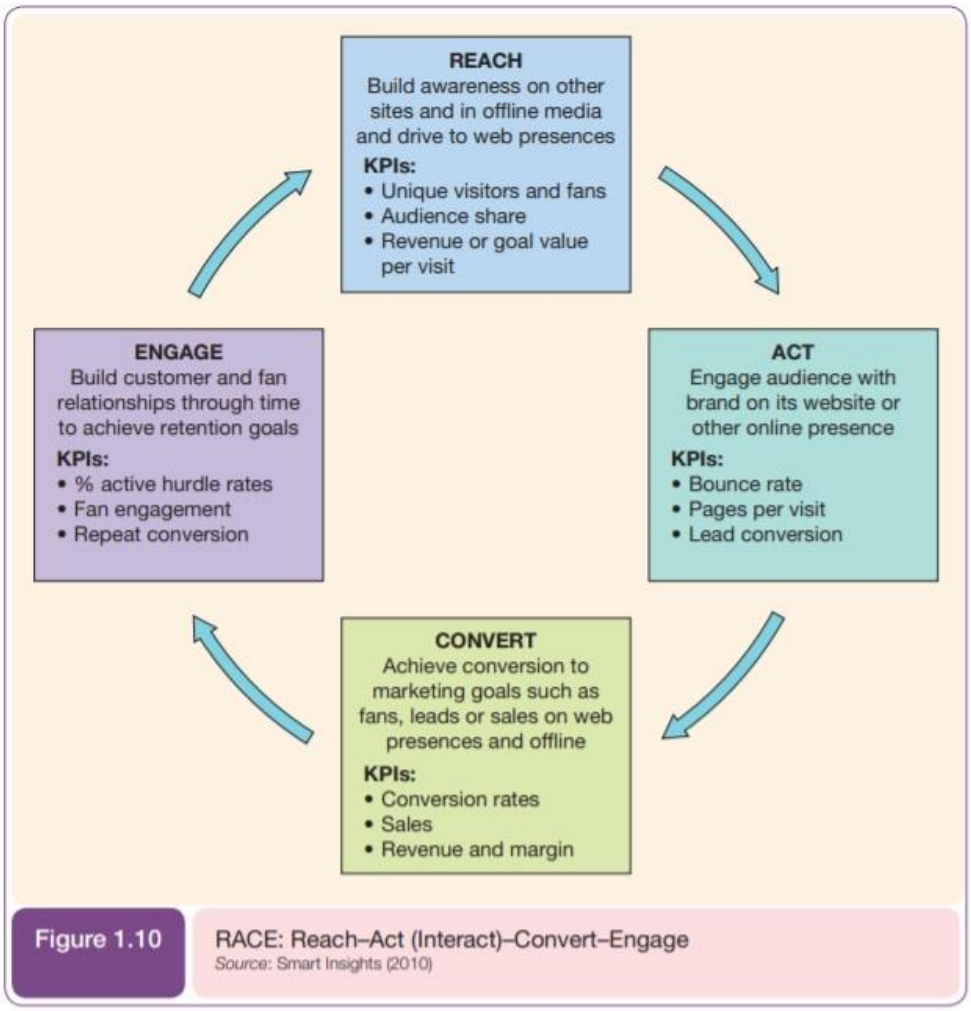
Výhody digitálního marketingu

Přidáním nástrojů a platforem digitálního marketingu k tradičním komunikačním metodám je možné získat tyto výhody:

- Zvýšení tržeb skrze přímé prodeje z elektronického obchodu nebo podpory tržeb offline, kterým předcházela komunikace skrze digitální komunikační nástroje.
- Tištěná reklamní sdělení je možné nahradit, nebo doplnit, e-mail marketingem.
- Komunikace se zákazníky online snižuje náklady na tisk a personál.
- Pomocí digitálních formulářů a dotazníků je možné získávat data o zákaznících mnohem rychleji a efektivněji.
- V případě placených propagací na sociálních sítích je možnost zacílení na publikum, například podle zájmů, demografických a geografických údajů, což vede k větší efektivitě propagace, protože při dobře zvoleném cílení se propagovaný obsah dostává k relevantnímu publiku.
- Při současném využití elektronického obchodu a digitálního marketingu se snižuje počet kroků a čas mezi reklamním sdělením a možností zakoupit produkt nebo službu (12).

Využití digitálního marketingu pro dosažení obchodních cílů

Pro získávání konverzí a zákazníků je poměrně známý následující postup použití nástrojů marketingové komunikace. V praxi je nejdříve nutné u cílové skupiny budovat povědomí o subjektu, v případě elektronického obchodu kampaněmi zaměřenými převážně na návštěvnost. Dalším krokem je remarketing, tedy oslovení skupiny, u které již proběhla nějaká interakce, například návštěva stránky, nebo přidání produktů do košíku v určitém časovém intervalu. Důležité je, aby byla četnost zobrazení reklam a sdělení u jednotlivců v rámci cílové skupiny dostatečně vysoká, čímž by mělo dojít k maximalizaci konverzního poměru. Posledním důležitým krokem tohoto pomyslného cyklu akvizice zákazníků pomocí digitálního marketingu je udržení kontaktu se zákazníky za účelem retence (12).



Obrázek 3: RACE
(Zdroj 12, s. 32)

1.4.5 Marketing na sociálních sítích

Podle rozřazení digitálního marketingu v minulé podkapitole se může elektronický obchod prezentovat na sociálních sítích vlastním médiem, což jsou bezplatně vytvořené firemní profily, na kterých mohou správci profilu přidávat různé typy obsahu, většinou podle povahy dané sociální sítě. Další hojně využívanou možností je placená propagace na těchto sítích, kde mají firmy možnost propagovat svůj obsah a oslovit i uživatele, kteří s firemním profilem v minulosti neměli žádné interakce. Marketing na sociálních sítích je zároveň nejrychleji rostoucím typem digitálního marketingu. V porovnání s placenou inzercí ve vyhledávačích byl však ještě v roce 2016 výrazně menší z hlediska celkových částek vydaných na propagaci. Sociální sítě, jako například Facebook, nabízejí inzerentům širokou škálu formátů reklam a jejich umístění. Vzhledem k tomu, že drtivá většina uživatelů sociálních sítí v dnešní době používá k připojení výhradně mobilní zařízení, je nezbytné mít pro tato zařízení optimalizovaný i elektronický obchod (13, s. 370).

Jedny z nejvýznamnějších sociálních sítí, vhodných pro prezentaci elektronického obchodu, jsou:

- **Facebook**

  Jedná se o poměrně komplexní sociální síť, která má za cíl udržovat kontakty mezi lidmi, zprostředkovávat komunikaci a bavit a informovat uživatele pomocí textového a vizuálního obsahu. V posledních letech tráví uživatelé více času na jiných, více zaměřených sociálních sítích, jako je například Instagram, a kontaktů na Facebooku uživatelé využívají spíše pro komunikaci na platformě Messenger. I této komunikační platformy je však možné využít pro účely placené propagace.

- **Instagram**

  Tato sociální síť se těší poměrně velké popularitě u teenagerů a mladých dospělých. Je primárně zaměřená na sdílení vizuálního obsahu, který je možné podpořit placenou propagací, a vzbudit tím zájem uživatelů, kteří s propagovaným profilem ještě neměli interakci. V současné době se jedná o velmi účinný marketingový nástroj v digitálním prostředí, ale algoritmy pro doručování obsahu uživatelům upozaďují příspěvky firemních profilů, čímž je nepřímo nutí k placené propagaci na této síti, kde je nyní složitější se prosadit a získat dosahy organicky.

- **Pinterest**

  Na této sociální síti sdílí uživatelé své kreativní nápady a umění formou nástěnek. Podobně jako u Instagramu hraje primární roli vizuální obsah, u kterých je také možné zviditelňovat příspěvky formou placené propagace.

- **Twitter**

  Twitter je sociální sítí, která upřednostňuje psaná sdělení s většinou informativním charakterem, která ovšem mohou obsahovat různá multimédia. Uživatelé často sledují profily výrazných osobností, celebrit a zpravodajské profily. I tato síť nabízí placenou propagaci těchto sdělení, ale pro elektronický obchod, který nemá společenský přesah, působení na této síti nemusí být příliš efektivní.

- **TikTok**

  Je poměrně mladou sociální sítí, která vznikla původně ze sociální sítě Musical.ly. TikTok je známý především svým specifickým obsahem, což jsou krátká zábavná videa s hudbou v pozadí. Tuto sociální síť využívá především velmi mladé publikum, což není tolik zajímavé pro většinu elektronických obchodů, které cílí na starší publikum formou serióznějšího obsahu na jiných sociálních sítích.

1.5 Business Intelligence

Business Intelligence je soubor nástrojů, jejichž účelem je podporovat rozhodovací procesy ve firmě na základě historických dat. (16).

„Umožňují ucelenou a efektivní práci s firemními daty, slouží jak pro zpracování dat z minulosti, tak také pro předpovědi či simulace budoucího vývoje. Jejich hlavním cílem je poskytnout kvalitní data pro rychlejší a efektivnější rozhodování“ (15).

1.5.1 Vývoj Business Intelligence

Vývoj nástrojů, které by podpořily manažerské a analytické úlohy ve firemních procesech a strategickém plánování, začal již koncem sedmdesátých let. Ve druhé polovině osmdesátých let se již začaly na trhu v USA objevovat komerční produkty, které byly založeny na multidimenzionálním uložení a zpracování dat. Začátkem devadesátých let se vlivem rozšíření počtu uživatelů internetu a nárůstu dat začal prosazovat trend

datových skladů a datových tržišť. V reakci na stále zvyšující se objemy uchovávaných dat začaly vznikat metody na získávání poznatků z těchto dat a jejich následné využití, převážně ve firemních procesech, logistice a marketingu. Tyto metody se označují jako *data mining*, neboli dolování dat, které je založeno na matematických a statistických metodách (16, s. 17).

1.5.2 Využití Business Intelligence v praxi

Nástroje Business Intelligence umožňují využití firemních dat z různých zdrojů a následně na ně nahlížet z různých úhlů pohledu. Těchto pohledů na data využívá většinou management pro podporu rozhodování. BI tedy pomáhá firmám využít jejich cenné aktivum, čímž kvalitní data nepochybně jsou, pro zefektivnění firemních procesů vlivem zjednodušení rozhodovacích procesů. Klíčem k získání kvalitních výsledků z analytických řešení je kvalita datové základny. Kvalitu dat je možné zvyšovat v procesu *ETL*, ale kvalitou zdrojových dat, která vstupují do tohoto procesu, se dá předcházet významnému množství práce s úpravou a čištěním těchto dat. Kvalitu vstupních dat nejčastěji ovlivňuje nastavení architektury informačního systému nebo podnikových procesů (15).

1.5.3 Multidimenzionální datový model

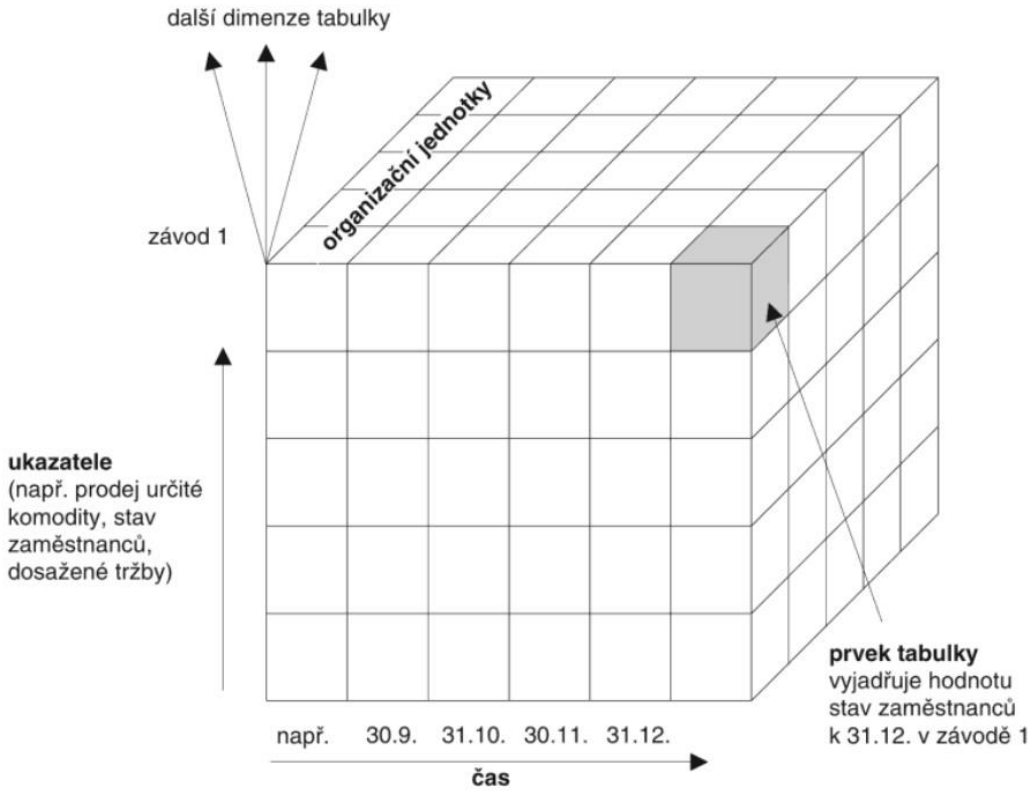
Historická data, která jsou uchovávána pro analytické účely, je nejvhodnější ukládat v multidimenzionálních datových modelech, obzvláště, pokud je dat mnoho. Data v tomto modelu jsou uchovávána v multidimenzionálních datových kostkách a na rozdíl od relačních datových modelů nemusí být agregace přepočítávány při změně pohledu na data. Výhodou tohoto způsobu uložení dat je rychlost zpracování při změnách pohledu na data. (16, s. 21).

Tabulka faktů

Tabulky faktů by měly obsahovat měřitelná atomická data, která tvoří základ datového skladu. Součástí záznamů by měly být sloupce s cizími klíči dimenzionálních tabulek. Příkladem může být tabulka s objednávkami zákazníků elektronického obchodu, která je pomocí cizích klíčů napojena na dimenzionální tabulky produktů a zákazníků (17).

Tabulka dimenze

Dimenzionální tabulky neuchovávají měřitelná data a přidávají kontext tabulkám faktů (17).

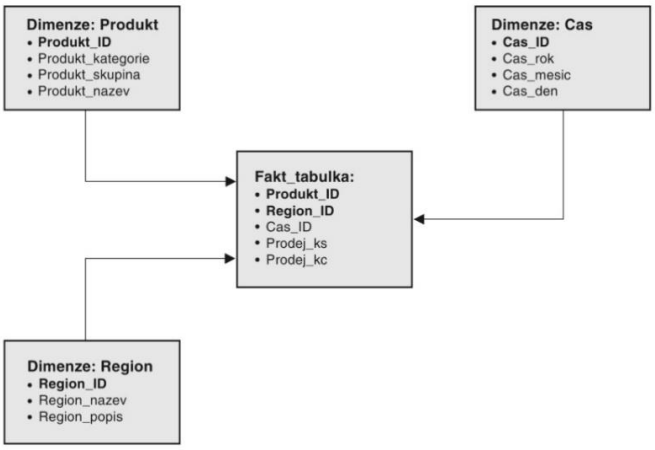


Obrázek 4: Multidimenzionální datová kostka
(Zdroj: 16, s. 22)

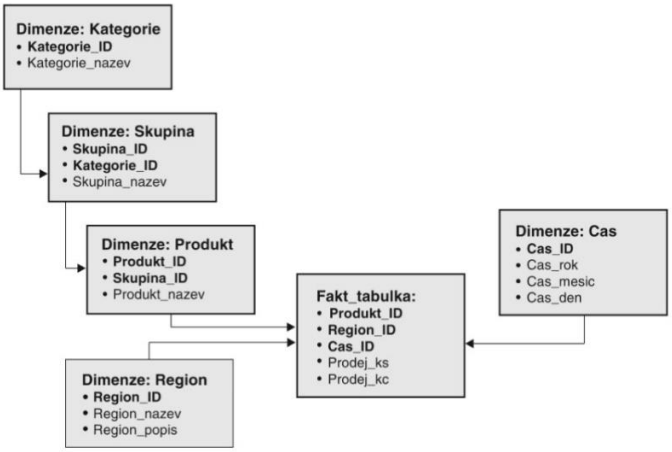
Datové kostky se vytvářejí relačním propojením tabulek faktů a dimenzí do schématu hvězdy, nebo sněhové vločky podle propojení dimenzionálních tabulek. Obsah těchto dimenzí je tvořen prvky dimenzí, které mohou v případě analýzy dat elektronického obchodu obsahovat například zemi adresáta, jméno konkrétního zákazníka, nebo způsob platby. Důležitou součástí je také vytvoření hierarchií prvků dimenzí, čímž dojde k rozdělení prvků dimenzí na skupiny a podskupiny podle obecnosti vyjádření. Příkladem může být dimenze lokalita, jako doručovací adresa zákazníka, kde je možné na ni nahlížet z obecného pohledu regionu, nebo detailnějšího pohledu, například města (16, s. 21-22).

1.5.4 Implementace analytické databáze

Jedná se o navržení databáze, která se nejvíce hodí pro produkční a transakční systémy, nejčastěji modelované ve třetí normální formě z pohledu normalizace dat. Účelem těchto systémů je data rychle ukládat a upravovat. Datové modely tohoto typu většinou obsahují mnoho propojených tabulek, čímž se databáze stává pro uživatele poměrně nepřehlednou a rychlost vyřizování dotazů se s počtem tabulek a jejich vazeb výrazně snižuje. Pro odstranění těchto problémů byl navržen *relační dimenzionální model*, který funguje z hlediska propojení tabulek podobně jako dimenzionální datový model, tedy na principu hvězdy a sněhové vločky (16).



Obrázek 5: Schéma hvězdy
(Zdroj: 16, s. 24)



Obrázek 6: Schéma sněhové vločky
(Zdroj: 16, s. 25)

1.5.5 Proces ETL

Tento proces, někdy také označovaný jako datová pumpa, hraje klíčovou roli v migraci dat mezi systémy, která spočívá v získání dat ze zdrojových systémů, jejich úpravě a následném nahrání do cílových datových schémat. Data jsou většinou do cílových systémů nahrávána po dávkách v nastavených časových intervalech. V kontextu elektronického obchodu by proces ETL mohl být využit pro extrakci dat z platformy elektronického obchodu, jejich úpravu a nahrání do datového skladu za účelem následné analýzy pomocí analytických nástrojů (17, s. 29).

1.5.6 Microsoft Power BI

Jedná se o analytický nástroj, který je zaměřen na analýzu dat, jejich následnou vizualizaci a sdílení nabytých poznatků. Nabízí poměrně přehledné prostředí, mnoho přednastavených typů vizualizací a podporu skriptovacích jazyků. Veřejnosti byla tato platforma zpřístupněna v roce 2015 a dnes se jedná o hojně využívaný nástroj *business intelligence*, pravděpodobně i díky vysoké kompatibilitě s dalšími produkty Microsoftu a variabilitou podpory zdrojů dat, včetně možnosti přímého napojení na ostatní cloudové služby, jako je například *Google Analytics*. Podobných analytických nástrojů je na trhu více, například *Tableau, Qlik Sense*, nebo *Rapid Miner*, který je využíván primárně pro *data mining*, ale dá se použít i jako nástroj *business intelligence* (18).

Součástí platformy Power BI je:

- Nativní desktopová aplikace pro operační systém Microsoft Windows označovaná jako *Power BI Desktop*.
- Cloudové řešení *SaaS (Software as a service)*.
- Mobilní aplikace, která slouží zejména pro zobrazení dashboardů a vizualizací (18).

Výhodou tohoto nástroje je možnost zdarma využívat vizuály z *Power BI AppSource*, do kterého mohou ostatní uživatelé a vývojáři přidávat vlastní vizualizace vytvořené v podporovaných programovacích jazycích (18).

Podporované programovací jazyky:

- **DAX**

  Je dotazovací jazyk pocházející z nástroje *Power Pivot*. Je poměrně intuitivní a používá se převážně pro vytváření počítaných sloupců a měr. Jeho znalost je klíčová pro získávání hlubších poznatků z dat.

- **M code**

  Jedná se o jazyk používaný při transformaci dat v *ETL* procesu. Běžné transformace dat v *Power BI* je možné provádět pomocí uživatelského rozhraní a při jednoduchých úpravách není jeho znalost nezbytná.

- **Jazyk R**

  Pomocí tohoto skriptovacího jazyka je možné vytvářet vlastní vizualizace. Jelikož nabízí prostředí *Power BI* v kombinaci s *AppSource* širokou škálu vizualizací, není znalost tohoto jazyka nutná pro běžného uživatele.

- **Python skriptování**

  Například pro import dat do datového modelu je možné využívat skriptů jazyka *Python* po importu příslušných knihoven (18).

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Tato část bakalářské práce se bude zabývat představením elektronického obchodu Chienne Paris, vymezením jeho produktového portfolia, cílové skupiny a konkurence. Dále se budu zabývat analýzou historických dat z dashboardů na platformě obchodu, rozeberu proces vyřizování objednávek, včetně nastavené cenové politiky poštovného pro zákazníky. Ke konci této kapitoly provedu SWOT analýzu a definuji zadání praktické části na základě požadavků rozvoje.

2.1 Představení elektronického obchodu

Elektronický obchod Chienne Paris byl spuštěn začátkem roku 2017 jako platforma pro prodej oblečení této značky. Od roku 2019 formálně spadá fungování tohoto obchodu pod společnost s ručením omezeným OnyxMedia s.r.o., ve které figuruji jako jednatel a společník s vkladem. Nosnou myšlenkou tohoto obchodu je prodávat originální designové oblečení vlastní značky do zahraničí skrze propagaci na sociálních sítích, zejména do západní Evropy. Vzhledem ke konkurenci v oděvním průmyslu se značka snaží hlavně v poslední době odlišit od konkurence metodou zpracování designů a použitých materiálů.

Do roku 2019 fungoval elektronický obchod na platformě Big Cartel, dále pak na platformě Shopify. Důvodem migrace byla především větší volnost v nastavení elektronického obchodu po vizuální stránce a v možnosti integrace většího počtu platebních metod.

Pro marketingovou komunikaci se stávajícími a potencionálními zákazníky využívá značka převážně sociální síť Instagram, na které prezentuje nově dostupné oblečení a doplňky pomocí vizuálního obsahu.

2.2 Produktové portfolio

Elektronický obchod má ve své nabídce 5 kategorií oblečení, jedná se o trička, trika s dlouhým rukávem, mikiny, bundy a opasky. Ve fázi prototypu také značka pracuje na rozšíření sortimentu o peněženky z pravé kůže. Rozšiřováním produktového portfolia elektronického obchodu o příslušenství se značka snaží zvyšovat průměrnou hodnotu

objednávky, jelikož produkty tohoto typu bývají často přidávány do košíku jako produkty sekundárního zájmu pro doplnění objednávky.

Trička

V současné době je v elektronickém obchodu k dispozici pro potenciální zákazníky ke koupi 6 druhů triček s potiskem v barevných variantách textilu černé a bílé. V designech triček značka sází na jednoduchost a minimalismus.

Trička jsou pouze pánského střihu, to však z hlediska cílové skupiny nevylučuje prodej oběma pohlavím. Jelikož jsou v nabídce stále produkty z roku 2018, je v plánu tento typ sortimentu rozšířit o kolekci triček v širší barevnější škále s decentním reflexním potiskem.

Co se týče materiálu textilu, trička jsou vyrobena ze 100 % bavlny v gramáži 180 g / m^2.

Trika s dlouhým rukávem

Momentálně je na elektronickém obchodu dostupných 5 variant, opět v bílé a černé barvě textilu, designy potisků této kategorie jsou většinou přebírány z designů mikin a tento produkt většinou slouží jako alternativní provedení druhu oblečení pro stejný design. Tato trika jsou vyrobena opět ze 100 % bavlny v gramáži 165 g / m^2.

Mikiny

Tuto kategorii bych z hlediska důležitosti a podílu na celkových tržbách označil za dominantní. Testováním mnoha mikin od různých výrobců se nám podařilo vyselektovat textil, na který máme od zákazníků velmi pozitivní ohlasy skrze pohodlnost použitého materiálu a střihu.

Díky poměrně vysoké marži na produktech z této kategorie a dobré prodejnosti jsou mikiny vhodným kandidátem pro placenou propagaci na sociálních sítích. Jelikož mají mikiny ze všech ostatních kategorií produktů nejvyšší gramáž, je možné na tyto produkty tisknout designy, které vyžadují více vrstev fólií. Na produktech s nižší gramáží není vhodné tisknout designy s více vrstvami, jelikož je pak potištěná plocha textilu poměrně silná a snižuje pocit pohodlí při nošení. Proto je možné na mikinách volněji experimentovat s designy.

Gramáž této kategorie je 280 g/m^2 a z hlediska složení materiálu se jedná o 35 % bavlny a 65 % polyesteru. Momentálně je v nabídce 11 produktů v této kategorii, stejně jako

u triček, pouze v barevné kombinaci černé a bílé, takže rozšíření barevné škály produktů této kategorie je rovněž plánováno.

Bundy

Tato kategorie byla zařazena do nabízených produktů ve třetím čtvrtletí roku 2019 jako součást podzimní kolekce *The Fall Issue*. Větrové bundy jsou poměrně výrazné velkými reflexními nápisy, které ve tmě odrážejí světlo a vytvářejí zajímavý efekt.

Větrové bundy však mají jedno úskalí, čímž je materiál, ze kterého jsou vyrobeny. Nylon je složitější na potisknutí reflexní fólií a při nesprávné aplikaci tato fólie na materiálu hůře drží. Tento fakt může v určitém procentu případů vést k reklamacím, které jsou logicky nežádoucí.

Tuto kategorii bychom rádi v produktovém portfoliu udrželi, takže plánujeme na příští sezónu změnit použité materiály. V nabídce jsou dvě barevné varianty větrovky se stejným designem reflexního nápisu v černé a červené barvě.

Opasky

Unisex opasky jsou prvním příslušenstvím, které k nabídce oblečení přibylo v polovině roku 2019. Toto příslušenství bylo na vývoj a následnou logistiku zatím nejnáročnější kategorií. Záměrem značky bylo vytvořit a prodávat originální opasky, které nejsou svým atypickým designem podobné jiným produktům na trhu. Vytvořili jsme proto průhledné opasky s potiskem ve dvou barevných variantách, černé a bílé. Poměrně atypické je také jejich zapínání pomocí přezky z tvrdého plastu.

Největším produkčním problémem bylo zvolit technologii pro potisk průhledného pásku tak, aby byl potisk odolný vůči mechanickému opotřebení, ke kterému u opasků při utahování a manipulaci často dochází. Účelem tohoto produktu je zvednout hodnotu nákupního košíku u zákazníků, kteří se chtějí v oblékání pomocí módních doplňků odlišit a mají afinitu k neotřelým designům.

Peněženky

Poslední kategorií produktového portfolia, která je zatím ve stádiu prototypů, jsou peněženky. Naší strategií, kromě obměňování designů v zavedených kategoriích mikin a triček, je také rozšiřování produktového portfolia v oblasti příslušenství, respektive módních doplňků. Stojíme si za myšlenkou, že příslušenství v oblasti módy pomáhá dotvářet celistvost značky a dodává jí kredibilitu v očích zákazníků.

Peněženky budou mít jednoduchý, černo-červený design s použitím pravé kůže. Význam tohoto produktu v portfoliu produktů je zamýšlen podobně jako u opasků, tedy zvyšování hodnoty nákupního košíku přidáním doplňků k primárním produktům.

2.3 Cílová skupina

Cílovou skupinu, kterou se snažíme marketingovou komunikací oslovit, bych podrobněji popsal podle následujících atributů.

Geografické kritérium

Většina produktů v nabídce elektronického obchodu je z hlediska ceny poměrně vysoká v porovnání s cenami v běžných kamenných obchodech a řetězcích s oblečením, jako je například *H&M, New Yorker, Zara, Bershka*. Proto je důležité nejen cílit na skupinu potenciálních zákazníků, kteří jsou podle svých preferencí a nákupního chování ochotni vynaložit za oblečení více prostředků, ale také na země s větší kupní silou. Elektronický obchod tedy cílí hlavně na potenciální zákazníky ze zemí západní Evropy, které jsou v top třiceti zemích v celosvětovém žebříčku *GDP per capita* (1):

- Švýcarsko,
- Spojené státy americké,
- Holandsko,
- Německo,
- Rakousko,
- Francie,
- Spojené království,
- Španělsko,
- Itálie.

Výše uvedený seznam seřazuje země, na které se elektronický obchod skrze sociální sítě snaží cílit, podle hrubého domácího produktu na obyvatele, seřazené od nejvyššího (1). Kupní síla obyvatel v dané zemi je však jedno z více kritérií, důležitější je nákupní chování komunit a jejich kultura v dané zemi. Na vrchních příčkách celkového seznamu jsou například země blízkého východu a arabského světa, zejména díky nerostnému bohatství, ale kultura oblékání je logicky nekompatibilní.

Stručně lze říct, že značka, respektive elektronický obchod, cílí hlavně na zákazníky ze západní Evropy a Spojených státu amerických, kde je kupní síla obyvatel poměrně vysoká a styl oblékání mladší generace v rámci cílové skupiny odpovídá nabídce produktů elektronického obchodu.

Pohlaví

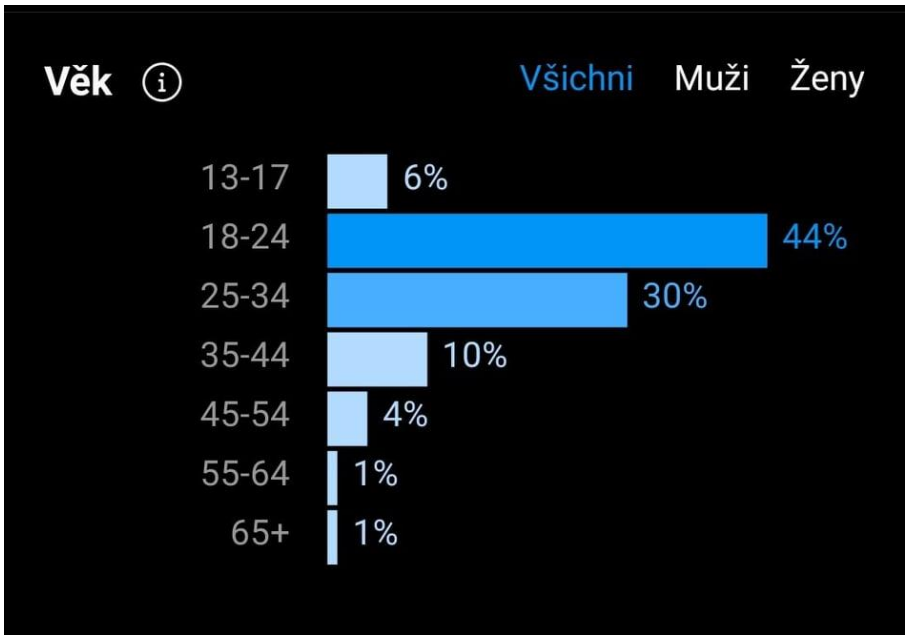
Elektronický obchod cílí primárně na muže, což se projevuje i v převaze počtu objednávek tohoto pohlaví. Z našich dosavadních zkušeností v rámci cílové skupiny vyplývá, že ženy a dívky tíhnou více ke kvantitě v kategoriích produktů, které elektronický obchod nabízí, takže s růstem obnosu, který mají například na nákup oblečení vyhrazený, přidávají do košíku spíše více produktů ve stejné cenové hladině, než že by vybíraly dražší produkty. Objednávky s největší hodnotou nákupního košíku jsou proto v drtivé většině prováděny muži.

I přes tuto skutečnost však nechceme z demografického hlediska ženy a dívky v rámci propagace opomíjet hlavně kvůli skutečnosti, že velká část žen v naší cílové skupině nakupuje trička a mikiny s pánským střihem, tedy není nutné dělit nabízený sortiment produktů podle pohlaví na pánské a dámské. Také vizuální obsah na sociálních sítích je podle našich dosavadních statistik atraktivnější pro pánské publikum, pokud je modelem na fotografiích žena.

Z hlediska placené propagace plánujeme do budoucna nabízet stejné produkty pro obě pohlaví, ovšem ve dvou variantách, kde pro cílení na muže bude modelem také muž a pro cílení na ženy to bude analogicky žena.

Věk

Naší cílovou skupinou podle věku jsou primárně muži a ženy v rozmezí 15 až 30 let. Mladí lidé v tomto věku se často snaží odlišovat od ostatních stylem oblékání a jsou v módě více otevření novým trendům a nebojí se experimentovat s atypickými módními doplňky.



Obrázek 7: Věkové zastoupení sledujících profil značky
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Obrázek uvedený výše znázorňuje pomocí horizontálně orientovaného sloupcového grafu věkové zastoupení sledujících profil značky na sociální síti Instagram. Z grafu vyplývá, že největší procentuální zastoupení má věkové rozmezí 18 až 24 let, což je v souladu s cílovou skupinou, na kterou chce elektronický obchod cílit.

Životní styl a nákupní chování

Značka Chienne Paris se snaží cílit na mladé lidi, kteří se buďto chtějí odlišit atypickými designy oblečení, které nejsou v běžných obchodech k dostání, nebo jednoduché a minimalistické oblečení s decentními, ale zároveň výraznými prvky, které jsou atypicky zpracované. Při vytváření designů je poměrně složité balancovat estetiku a výstřednost designů. Věříme ale, že přesně tuto kombinaci naše cílová skupina dokáže ocenit.

Mladé lidi, kteří mají zálibu v módě a oblékání, bych rozdělil na dvě skupiny. První skupina má tendenci přejímat módní trendy od masy a vlivných osobností, zejména na sociálních sítích. Tato skupina mladých lidí často ani nepřemýšlí nad designy, dokonce ani nad kvalitou zpracování. Primární je pro ně aktuální popularita značky v celosvětovém měřítku. Takže i když je tato skupina lákává z pohledu prostředků, které jsou ochotni za oblečení utratit, není vhodná pro poměrně novou značku oblečení. Druhou

skupinou, která mi pro cílení dává větší smysl, jsou lidé, kteří hledají nové věci a vyhledávají designové oblečení, které většina nezná a díky kterému se odliší od masy. Tito lidé se také často zajímají o umění a alternativní žánry hudby.

Shrnutí cílové skupiny

Značka Chienne Paris a potažmo elektronický obchod cílí převážně na muže ve věku 15 až 30 let v západní Evropě, kteří se chtějí značkou i stylem oblékání odlišit od ostatních.

2.4 Konkurence

Pojetí konkurence elektronického obchodu Chienne Paris je z mého pohledu poměrně komplikované z hlediska definice. Zastávám názor, že šatník jednotlivých osob naší cílové skupiny nebude nikdy plný, tedy kvantita typu produktů, které má elektronický obchod v nabídce, nemá jasně stanovený strop.

Pokud si potenciální zákazník zakoupil v nedávné době například tričko, automaticky to neznamená, že si nemůže koupit opět tričko jiné značky. Nákupní chování potenciálních zákazníků v naší cílové skupině má velký vliv na pojetí konkurence a v případě elektronického obchodu Chienne Paris se snažíme, aby byly produkty této značky odlišné a rozhodovací proces potenciálních zákazníků při nakupování nebyl o výběru jednoho produktu z mnoha variant, ale o tom, jestli jsou produkty naší značky natolik unikátní a zajímavé, aby si u zákazníků obhájily svou cenu. U módy v této cenové relaci ze strany prodejce nejde o uspokojování potřeb zákazníků, které oblečení primárně má, ale o potřebu odlišit se a zaujmout skrze oblečení. Možná právě kvůli tomuto faktu je definování konkurence složitější a spíše než mapováním konkurenčního prostředí, se snažíme sledovat aktuální módní trendy naší cílové skupiny, kterými se inspirujeme pro vlastní pojetí a zpracování designů.

Přímá konkurence

Jako přímou konkurenci vnímám značky oblečení, které cílí na stejnou cílovou skupinu potenciálních zákazníků. Tato konkurence má velký vliv na efekt placených reklamních kampaní na sociálních sítích, kdy vícero inzerentů cílí na publikum se stejnými zájmy ve stejný čas, což kvůli systému aukcí zvyšuje náklady na oslovení publika.

Nepřímá konkurence

Nepřímou konkurencí je z mého pohledu jakákoli značka oblečení a doplňků prodávající sortiment mající průnik se sortimentem elektronického obchodu Chienne Paris, zejména mimo elektronický obchod v případě B2B, kdy má koncový zákazník možnost vybírat mezi vícero značkami najednou.

2.5 Proces vyřizování objednávek

V této podkapitole popíši jednotlivé kroky a úkony v procesu vyřizování objednávky od zaplacení ze strany zákazníka po doručení a převzetí objednávky adresátem. Elektronický obchod nemá většinou žádné skladové zásoby, a proto je po každé objednávce potřeba objednat textil u dodavatele. Výhodou je nulový kapitál uložený v zásobách a nevýhodou je logicky delší doručovací doba. Dodavatel, který se stará o potisk produktů, má na skladě textil v nejběžnějších velikostech a je schopen podle zadání textil potisknout našimi designy v řádu dnů. Některé produkty jsou specifické a vyžadují buďto skladové zásoby, nebo úpravu v krejčovství. Většina objednávek je však vyřizována následujícím způsobem.

1. **Vznik nové objednávky**

   Po obdržení platby od zákazníka je manuálně zaslán dodavateli e-mail s kódovým označením objednaných produktů a velikostí. Tento e-mail je většinou posílán na konci dne a obsahuje objednávky na produkty za tento den. I když existují z mého pohledu efektivnější varianty posílání objednávek dodavateli, například pomocí sdílených tabulek, snažili jsme se vybrat řešení, které je pro dodavatele nejpohodlnější a nejpřehlednější za účelem dosažení co nejmenší procesní doby na straně dodavatele, který si vybral právě toto řešení pomocí e-mailů.
2. **Vyzvednutí textilu od dodavatele**

   Po dokončení objednávky na straně dodavatele jsou produkty většinou po několika dnech připraveny k vyzvednutí. Dodavatel nás o stavu objednávek informuje pomocí SMS, nebo e-mailem, následně dojde k osobnímu převzetí.

3. **Balení objednávek**

   Po převzetí od dodavatele je potištěný textil převezen na sídlo firmy, kde je textil zkontrolován, očištěn, jsou přidány etikety a samolepky. Následně jsou objednávky zabaleny a připraveny k odeslání.

4. **Odeslání objednávek**

   Pro odesílání balíků využíváme přepravních služeb *České pošty*, která nabízí leteckou dopravu zásilek téměř po celém světě. Díky malé vzdálenosti mezi sídlem firmy a pobočkou *České pošty* je poměrně rychlé a pohodlné balíky na tuto pobočku osobně přinést a nechat poslat adresátovi do země určení.

5. **Sledování doručování objednávek**

   Po odeslání objednávky je zákazníkovi zaslán e-mail s potvrzením, že jeho objednávka je právě v přepravě, a sledovacím číslem, díky kterému může mít sám přehled o stavu doručování. Jméno a příjmení adresáta je také vloženo spolu se sledovacím číslem do aplikace *Pošta Online*, kterou využíváme pro přehled nad stavem doručování jednotlivých objednávek.

2.5.1 Cenová politika poštovného

Strategie stanovených cen poštovného má z mého pohledu významný vliv na prodeje a konverzní poměry. V dnešní době nabízí většina elektronických obchodů poštovné zdarma nad určitou hodnotu objednávky. Naše strategie je taková, že nechceme u objednávek poštovné plně hradit za zákazníka, ale v budoucnu plánujeme cenu poštovného snižovat a náklady na doručení tak z části hradit z marže objednávky. Nyní je však ceník poštovného elektronického obchodu podle váhy objednávky sestaven následovně.

Graf 1: Cenová politika poštovného
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Název	Váha do	Cena
Lightweight shipping	0,15 kg	€2.90
International shipping	0,25 kg	€9.90
Medium shipping	0,5 kg	€12.90

Medium shipping (over 0.5 kg)	1 kg	€14.90
International express shipping (over 1 kg)	2 kg	€19.90
International express shipping (over 2 kg)	5 kg	€26.90

Každý produkt v elektronickém obchodu má stanovenou svoji váhu. Velikostní varianty oblečení však dělají rozdíl ve váze a například odesílání jedné mikiny *Českou poštou* může mít rozdílnou cenu za doručení, jelikož se váha produktů této kategorie pohybuje kolem půl kilogramu, což je zároveň i hmotnostní hranice v ceníku *České pošty*.

V praxi tak částečně hradíme poštovné oblečení větších velikostí a vyděláváme na poštovném u objednávek s oblečením menších rozměrů a velikostí.

2.6 Platforma Shopify

Elektronický obchod Chienne Paris funguje na platformě *Shopify*, která svými funkcionalitami a možnostmi převyšuje nároky tohoto elektronického obchodu. V porovnání s platformou *Big Cartel*, na které elektronický obchod až do začátku roku 2019 fungoval, je tato platforma mnohem komplexnější a nabízí více možností customizace. V některých ohledech však komplexita snižuje přehlednost, například v dashboardu nevyřízených objednávek byly u jmen zákazníků i miniatury produktů, které zakoupili, což mi připadalo snadné a přehledné. Popisování všech funkcionalit platformy *Shopify* by bylo poměrně obsáhlé, a proto se zaměřím na podstatná rozšíření v podobě aplikací ze *Shopify App Store*, které elektronický obchod Chienne Paris využívá.

- **Kiwi Size Chart**

  Díky této aplikaci je možné přidávat pro zákazníky popisy k velikostem produktů, díky kterým mohou přehledně zobrazit podrobné velikostní míry v centimetrech a palcích u jednotlivých velikostí oblečení.

- **Fakturoid**

  Fakturoid je česká aplikace, která umožňuje vytvářet z objednávek od zákazníků české faktury pro účetnictví, které jsou připravené k tisku.
- **Easy GDPR**

  Vzhledem k nařízení o ochraně osobních údajů je nutné od návštěvníků dostat souhlas se zpracováním osobních údajů v podobě *cookies*. Toto rozšíření obsahuje vyskakovací lištu na webu, na které návštěvníci potvrdí svůj souhlas.
- **Shopify Email**

  Toto rozšíření slouží k hromadnému zasílání reklamních sdělení zákazníkům, kteří souhlasili se zasíláním reklamních sdělení.
- **SEO Optimizer**

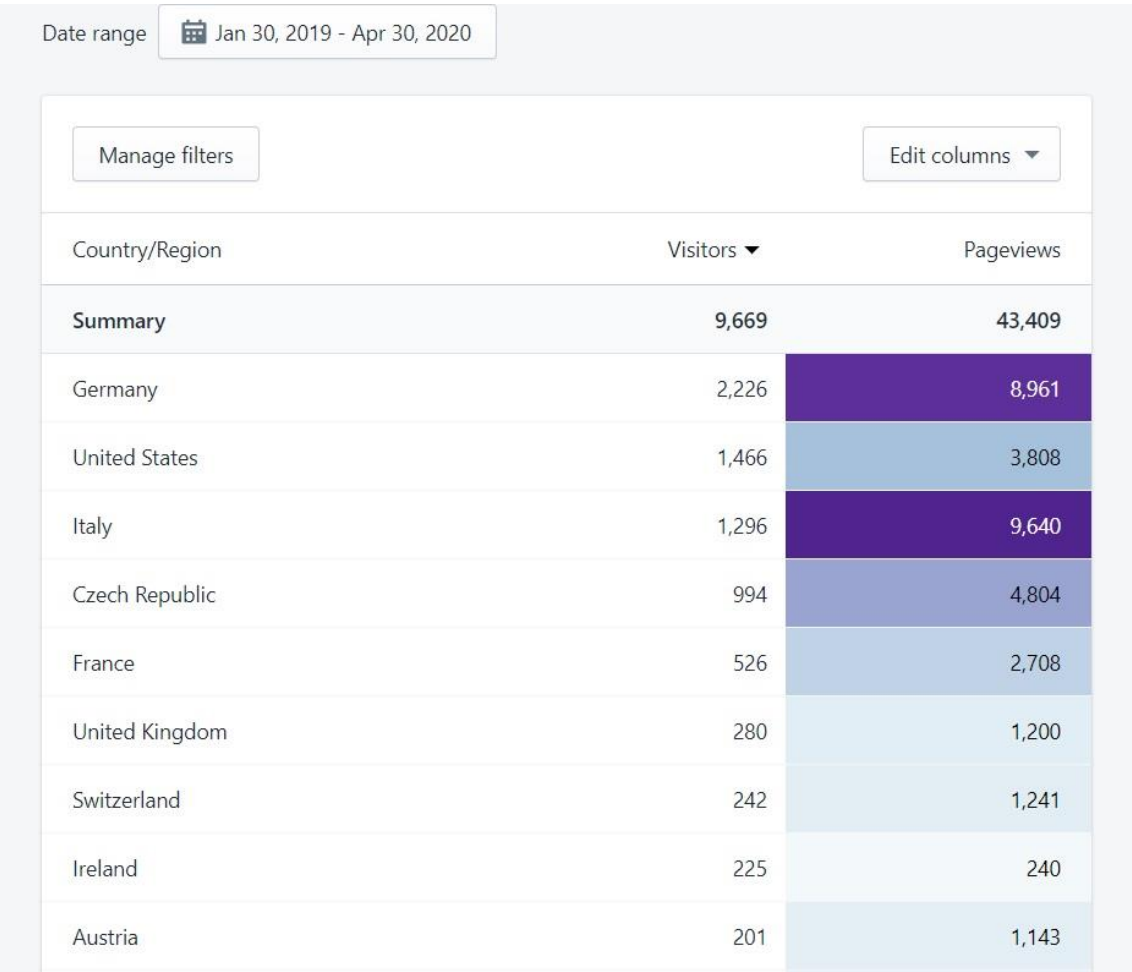
  Tato aplikace umožňuje manuálně, nebo automaticky optimalizovat jednotlivé produkty v elektronickém obchodu pro vyhledávače.

2.7 Analýza dashboardů na platformě Shopify

V sekci *Analytics* platformy *Shopify* se nachází záložka s dashboardy a metrikami KPI. Tyto dashboardy zobrazují základní informace o výkonu elektronického obchodu z různých pohledů. V této kapitole popíši několik dashboardů, ze kterých budu částečně vycházet v praktické části, ve které data z elektronického obchodu využiji pro zacílení budoucích placených reklam na sociálních sítích.

2.7.1 Návštěvy z geografického hlediska

Pomocí dashboardu *Sessions by location* je možné získat přehled o počtu návštěvníků a celkovém zobrazení stránek podle lokality na úrovni států. Pomocí úpravy sloupců a filtrů je možné sledovat i jiné události, například konverze, přidání do košíku a další, nejen na úrovni států, ale i regionů, případně měst. Pro obecný přehled budu sledovat počty návštěv v jednotlivých zemích.

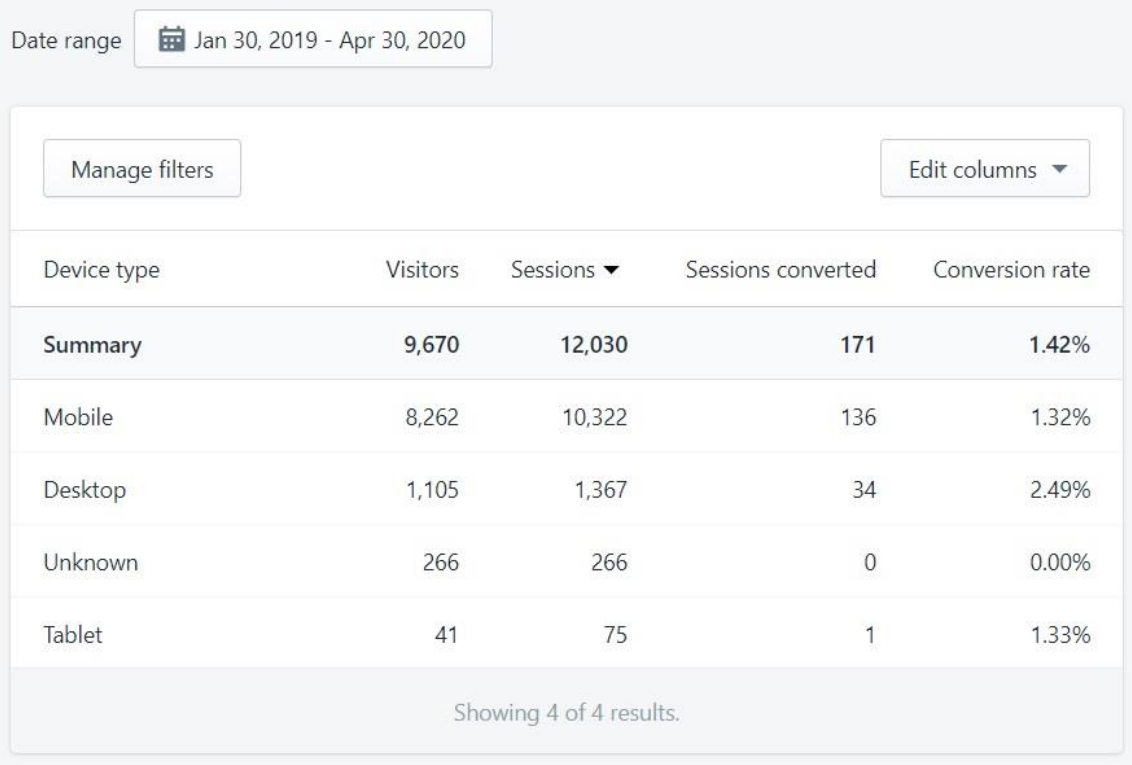


Obrázek 8: Návštěvníci elektronického obchodu podle země
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Obrázek uvedený výše řadí země sestupně podle počtu návštěvníků za období od 30. ledna 2019 do 30. dubna 2020. Podle této statistiky je dominantní zemí Německo, avšak z poměru návštěvníků ku celkovému počtu zobrazení stránek se dá usuzovat, že největší zájem je v Itálii, která by byla na prvním místě v počtu zobrazení stránek. Zdroje návštěv podle země jsou také v souladu s firemní strategií cílení na základě geografických kritérií.

2.7.2 Zdroje návštěv podle zařízení

Pro analýzu statistik návštěv a konverzí podle zařízení návštěvníků využiji dashboard *Sessions by device*.

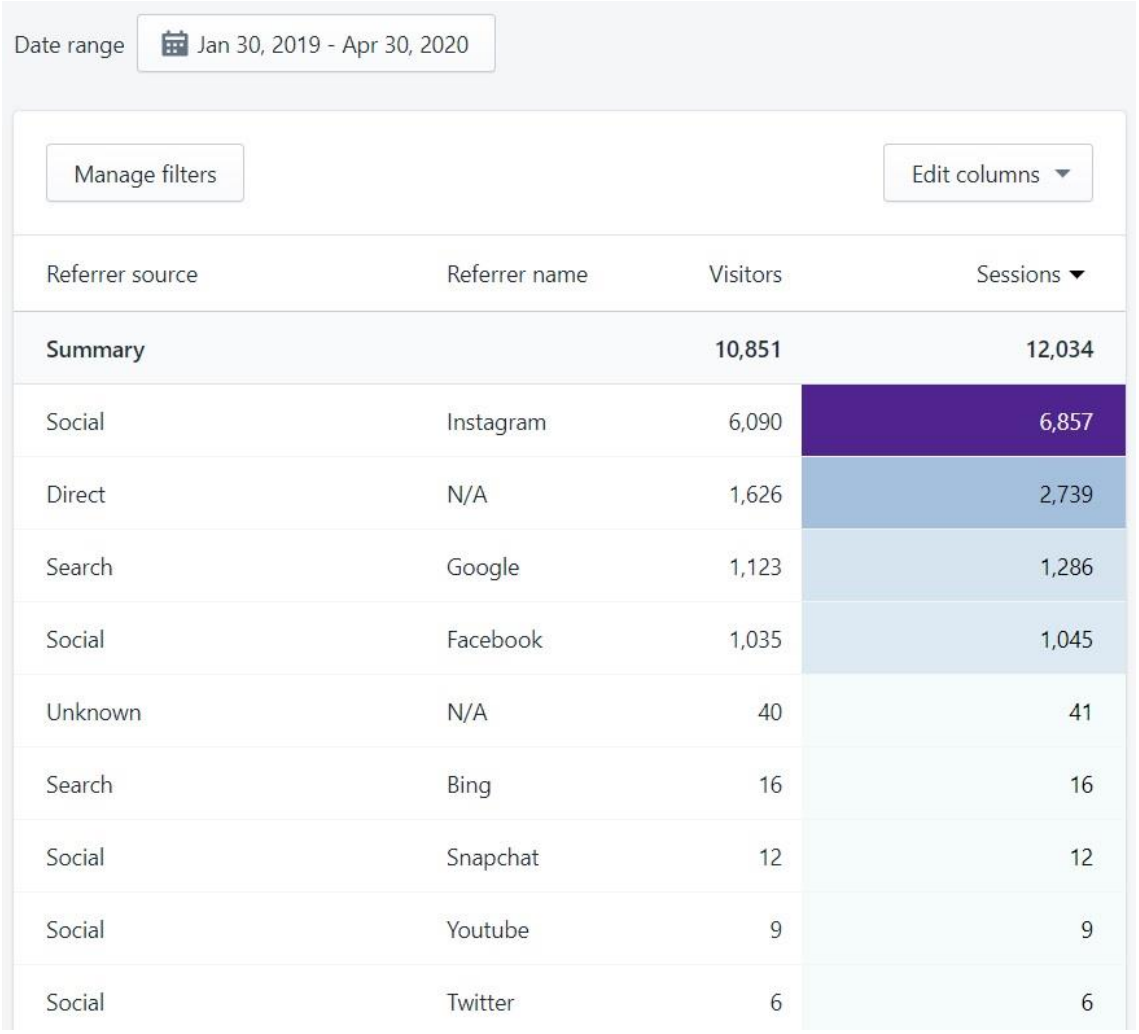


Obrázek 9: Návštěvy elektronického obchodu podle typu zařízení
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Většina návštěv elektronického obchodu je provedena z mobilních zařízení, což dokazuje úzkou provázanost mezi instagramovým profilem značky a elektronickým obchodem. Elektronický obchod je poměrně dobře přizpůsoben mobilním zařízením a markantní, téměř dvojnásobný, rozdíl v konverzním poměru na desktopu oproti mobilním zařízením si vysvětluji tak, že část zákazníků preferuje desktopovou verzi pro dokončení objednávky.

2.7.3 Zdroje návštěv ze sociálních sítí

Dalším dashboardem, který ještě lépe ukáže důležitost provázanosti instagramového profilu s elektronickým obchodem, je *Sessions by referrer*.



Referrer source	Referrer name	Visitors	Sessions
Summary		**10,851**	**12,034**
Social	Instagram	6,090	6,857
Direct	N/A	1,626	2,739
Search	Google	1,123	1,286
Social	Facebook	1,035	1,045
Unknown	N/A	40	41
Search	Bing	16	16
Social	Snapchat	12	12
Social	Youtube	9	9
Social	Twitter	6	6

Obrázek 10: Návštěvy elektronického obchodu podle typu zdroje
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z obrázku výše je možné usuzovat, že zhruba polovina všech návštěvníků elektronického obchodu přichází na web skrze Instagram. Kromě Facebooku mají ostatní sociální sítě zanedbatelný vliv na návštěvnost elektronického obchodu. Poměrně vysoká závislost návštěvnosti elektronického obchodu na jednom zdroji není příliš pozitivní, jelikož i sociální sítě mají svůj životní cyklus a jejich obliba u uživatelů se mění.

2.8 Marketingový mix elektronického obchodu

V předešlých podkapitolách o chování cílové skupiny zákazníků a konkurenci jsem stručně rozebíral i strategické problémy segmentace, zacílení a brand positioningu. V této

podkapitole budu popisovat taktické marketingové nástroje pro souhrnný prodej všech produktů.

2.8.1 Produkt

Jednotlivé produkty jsou popsány ve vlastní podkapitole. Obecně je jádrem produktu nevšední designové oblečení nebo módní doplněk, který je atypický převážně následnou úpravou, což je jeho potisk.

Každý produkt elektronického obchodu je při odesílání zákazníkovi taky opatřen autenticky potištěnou etiketou z tvrdého papíru, který svou strukturou imituje hadí kůži. Ke každé objednávce jsou také přidány dvě samolepky s logem značky ve dvou barevných variantách. Samolepky mají z našeho pohledu dvě funkce, a to přidané hodnoty pro zákazníka, spolu s vytvořením nového reklamního nosiče, který zákazník po použití samolepky vytvořil. Tomuto nosiči bych nepřikládal velkou efektivitu propagace, ale význam určitě má.

Nově produkty odesíláme v netradičních černých balících opatřených bílým logem značky a červenými nalepovacími etiketami s adresními údaji. Uvědomujeme si, že zákazníci očekávají při koupi oblečení a módních doplňků v této cenové hladině také originální a líbivý obal.

Co se týče kvality produktů, vybíráme a osobně testujeme textil a materiály, které jsou na trhu dostupné. Velký důraz klademe na pohodlí při nošení a kvalitu potisku.

2.8.2 Cena

Průměrná cena produktů značky je výrazně vyšší, než jsou průměrné ceny kategorií produktů napříč ostatními značkami. Chceme, aby byly produkty cenově dosažitelné pro většinu lidí, avšak vyšší cenou chceme v zákaznících vyvolat určitý dojem prestiže z vlastnictví produktu ve vyšší cenové hladině.

Díky poměrně vysoké marži na produktech máme prostor při manipulaci s cenou během slevových akcí a dává nám možnost nabídnout štědrou maloobchodní marži pro potenciální prodejce ve sféře B2B. Jako negativní pro zákazníky považujeme hlavně vysokou cenu poštovného, která může často ovlivnit potenciální zákazníky a snižovat konverzní poměr elektronického obchodu.

2.8.3 Místo

Kompletní aktuální nabídka produktů je vždy dostupná na elektronickém obchodu, vybrané kusy osobně dodáváme do kamenného obchodu v centru Brna, kde jsou k zakoupení. Po objednání zákazníků elektronického obchodu se snažíme skrze přepravní společnost zboží doručit adresátovi do 14 dnů v rámci Evropské Unie. Výhodou elektronického obchodu je samozřejmě, oproti kamennému obchodu, absence otevírací doby, takže zákazníci mohou nakupovat kdykoli z pohodlí domova. Díky velkoobchodnímu prodeji do kamenného obchodu si mohou potenciální zákazníci z Brna oblečení fyzicky vyzkoušet a diverzita prodejních kanálů může zvyšovat kredibilitu značky, jelikož otevření elektronického obchodu s oblečením má velice nízké bariéry vstupu pro potenciálně nově vzniknuvší konkurenci. Využíváme také možnosti bezplatně inzerovat nabídku produktů elektronického obchodu přímo na instagramovém a facebookovém profilu značky.

2.8.4 Propagace

Elektronický obchod Chienne Paris využívá převážně sociální síť Instagram jako komunikačního nástroje. Nízkou propagační diverzitu vnímám negativně, protože pokud je elektronický obchod závislý na prezentaci a propagaci z jednoho zdroje, představuje to velká rizika z hlediska trendů oblíbenosti sociálních sítí. Elektronický obchod se proto snaží co nejdříve začít s rentabilní placenou propagací v digitálním prostoru, zejména na sociálních sítích.

Možností do budoucna je také rozšíření prezentace na sociálních sítích o působení na platformě TikTok. Tato platforma se těší velké oblibě zejména u mladšího spektra naší cílové skupiny. Problém je se seriózním formátem prezentování na této sociální síti vzhledem k nejčastěji přidávanému obsahu.

2.9 SWOT analýza

V této podkapitole zhodnotím stávající fungování elektronického obchodu s využitím SWOT analýzy, popíšu jeho silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby na základě mé

tříleté zkušenosti s fungováním elektronického obchodu z pozice spolumajitele a dat získaných z platformy *Shopify*, na které elektronický obchod funguje.

Silné stránky

- Tvůrčí práce s výsledkem nevšedních a zajímavých potisků.
- Optimalizovaný web pro mobilní zařízení.
- Poměrně silný instagramový profil, který je primárním zdrojem návštěvnosti elektronického obchodu.
- Vizuální obsah.

Slabé stránky

- Dlouhá doručovací doba vlivem zvolené logistické strategie.
- Drahé poštovné ve srovnání s konkurencí.
- Návštěvnost elektronického obchodu je do jisté míry závislá na jednom zdroji ze sociální sítě.
- Elektronický obchod prodává produkty vlastní značky v odvětví, které má nízké bariéry vstupy a je velice složité se zde prosadit a zaujmout stabilní místo na trhu.

Příležitosti

- Během vládních opatření napříč evropskými zeměmi v souvislosti s epidemií koronaviru budou zavřené kamenné obchody a drtivá většina tržeb bude plynout z elektronického obchodování.
- Vzhledem k opatřením uvedeným výše může být management obchodů s oděvy méně zahlcen běžnou administrativní činností, čímž vzniká více prostoru pro domlouvání nových dodavatelů.

Hrozby

- Budoucí vývoj algoritmů Instagramu, které ještě více povedou ke snižování dosahů firemních účtů za účelem vyšší monetizace.
- Možná celosvětová krize po epidemii koronaviru, která by mohla dočasně snížit hodnotu trhu s luxusním zbožím.

2.10 Analýza požadavků

V rámci snahy o zvyšování tržeb elektronického obchodu a budování kvalitní značky nyní definuji požadavky pro praktickou část této práce.

- **Analýza dat elektronického obchodu**
  Cílem této analýzy by mělo být získání poznatků, které povedou k efektivnímu zacílení placených reklamních kampaní na sociálních sítích pro zvýšení prodeje. Jelikož data z elektronického obchodu, která mám k dispozici z platformy Shopify, se dají analyzovat pouze z několika úhlů pohledu, provedu pro porovnání nejdříve analýzu dat z fiktivní databáze obchodu s koly a příslušenstvím, která nese o zákaznících velké množství informací a poznatky mohou být tím pádem mnohem hlubší.

- **Rozvoj elektronického obchodu v prezentaci na sociálních sítích**
  Z analýzy zdroje návštěv elektronického obchodu vyplývá, že primárním zdrojem návštěv je sociální síť Instagram. Vzhledem k tomuto faktu je vhodné naplno využít možností a potenciálu tohoto prostředí, a kromě kvalitního vizuálního obsahu vytvářet i další služby pro sledující profil značky. Nově je možné vytvářet vlastní filtry a připojit je k instagramovému profilu. Vidíme v této možnosti velkou přidanou hodnotu pro zákazníky a sledující, proto je dalším požadavkem vytvoření filtru pro firemní profil na Instagramu, který bude svým efektem korelovat s designem nějakého produktu, který elektronický obchod nabízí.

- **Zmírnění dopadů celosvětové epidemie na výkon elektronického obchodu**
  Během března roku 2020 došlo v důsledku situace ve světě ke snížení tržeb o 65 % oproti měsíčnímu průměru za předchozích 12 kalendářních měsíců. Požadavkem je tedy přijít s návrhy, které povedou ke zmírnění dopadů této situace na tržby elektronického obchodu v dalších měsících.

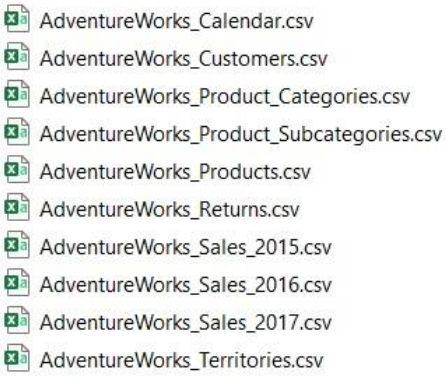
3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této kapitole nejdříve detailně popíšu proces tvorby dashboardů, které poslouží pro měření výkonnosti a efektivity fiktivního elektronického obchodu pomocí analytického nástroje Microsoft Power BI. Stejný analytický nástroj následně použiji na datech skutečného elektronického obchodu Chienne Paris pro získání poznatků, které v ideálním případě povedou k efektivnímu zacílení reklamních kampaní. Dále navrhnu dílčí postupy pro budování značky v prostředí sociálních sítí. V závěru této kapitoly se budu zabývat maximalizací výnosů elektronického obchodu v době celosvětové epidemie koronaviru.

3.1 Ilustrativní datový model

Cílem ilustrativního datového modelu a jeho následné analýzy v prostředí Power BI je ukázat možnosti analýz do budoucna, které by značka mohla provádět na vlastních datech, pokud by jich bylo více a byla by lépe strukturovaná. Jako vzorový model použiji některé tabulky Adventure Works, které jsou volně dostupné na stránkách Microsoftu. Tato fiktivní firma se zabývá výrobou a prodejem jízdních kol, včetně doplňků a oblečení. Po přípravě dat vytvořím dashboardy, které poskytnou pohled na data z více úhlů a pokusím se na základě těchto dat získat přehled o fungování této společnosti.

Prvním krokem je vytvoření tabulek z .csv souborů v prostředí Power BI. K dispozici mám celkem 10 tabulek, z nichž jsou 4 tabulky faktů a 6 tabulek dimenzí, přičemž tabulky *Sales* za jednotlivé roky spojím do jedné, čímž budu mít ve výsledném modelu 2 tabulky faktů (*Sales, Returns*).



Obrázek 11: Zdrojové tabulky
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.1.1 Příprava dat pro analýzu

Pro přehlednost je důležité také pojmenování tabulek. Často je zvykem dávat tabulkám dimenzí předponu *Dim*. V tomto konkrétním modelu to není nezbytné, jelikož tabulek není mnoho, a i bez této předpony jsou tabulky faktů a dimenzí snadno odlišitelné. Tabulka *Calendar* obsahuje jen jeden sloupec s datumy, ve kterém jsou na jednotlivých řádcích vypsány dny od 1. 1. 2015 do 30. 6. 2017. První jednoduchou úpravou zde je použití prvního řádku sloupce jako jeho názvu, což je *Date*, dále se dají v této tabulce udělat nové odvozené sloupce od datumu, jako je například název dne v týdnu, což se může hodit pro pozdější analýzy a vizualizace. Jelikož jsou formáty dat těchto tabulek navrženy pro anglicky mluvící země, je důležité v nastavení *Power BI* zvolit formáty „US“. Jinak by nešla převést všechna data, kde by byl den v měsíci vyšší než 12.

Tabulka *Customers* obsahuje základní údaje o zákaznících, jako je ID, oslovení, jméno, datum narození a další atributy, které se dají použít pro demografické analýzy. Jelikož je zde oslovení a jméno rozdělené do tří sloupců, vytvořím nový sloupec *FullName*, který tyto sloupce sloučí do jednoho se separátorem mezery. Díky prostředí *Power BI* se tyto jednoduché operace nemusí psát v jazyce *DAX*, jelikož tato platforma nejpoužívanější úpravy zastřešuje uživatelským rozhraním. V tomto případě je to funkcionalita *Merge Columns* na kartě *Add Column*.

Sloučení tabulek faktů

Není důvod mít 3 stejně strukturované tabulky faktů, každou pro jednotlivý rok, proto je po nahrání do datového modelu sloučím do jedné tabulky *Sales* pomocí funkce *Append*. Tyto tabulky faktů obsahují údaje o prodejích a po nastavení relačních vazeb bude tabulka, sloučená z původních 3 tabulek, obsahovat cizí klíče z tabulek dimenzí, jako je například atribut *CustomerKey*.

Formátování a kategorizace dat

Power BI nabízí pro přehlednost zobrazovat například datumy, jako datový typ, v mnoha formátech zobrazení, přičemž to nemá vliv na původní uložený formát. Podle výchozího nastavení obsahoval formát datumu v ilustrativním datovém modelu i slovní vyjádření dne, pro zjednodušení jsem přes kartu „Modeling“ zvolil formát

dd.MM.yyyy. Formátování je také vhodné u atributů pracujících s peněžními částkami, kde se dají nastavit jednotlivé měny. Power BI se snaží v poslední době implementovat našeptávač s umělou inteligencí, která na základě slovních dotazů dokáže vytvářet vizualizace, a právě vytváření hierarchií, formátování a kategorizace dokáže tomuto našeptávači poskytnout více informací o smyslu dat, což pochopitelně zlepší relevantnost dotazů a výsledků vizualizací. Ceny produktů v tabulce *Products* jsem proto převedl na pevné desetinné číslo se dvěma desetinnými místy a jako měnu jsem vybral americký dolar.

Co se týče kategorizace dat, je to vhodné především pro geografické atributy, aby dokázal systém při vizualizacích zjistit, že daný sloupec obsahuje například názvy regionů, nikoliv země a podobně. V tabulce *Territories* jsou sloupce: *SalesTerritoryKey*, což je pouze ID teritoria pro relace, *Region*, který obsahuje buďto název země, nebo části spojených států, dále sloupec *Country*, který obsahuje názvy zemí, a nakonec sloupec *Continent* obsahující názvy kontinentů. Sloupce *Region* a *Country* mají velký průnik, rozdíl je pouze v podrobnějším rozdělení Spojených států.

3.1.2 Atributy tabulek ilustrativního datového modelu

V této podkapitole popíšu atributy tabulek, které mám v rámci datového modelu k dispozici.

Tabulka 2: Atributy tabulky Calendar
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Atribut	Popis
Date	Jednoznačný identifikátor, datum ve formátu dd.mm.rrrr, Datový typ: datum.
Day Name	Slovní vyjádření dne v týdnu, odvozený sloupec z jednoznačného identifikátoru, datový typ: text.
Month Name	Slovní vyjádření měsíce, odvozený sloupec z jednoznačného identifikátoru, datový typ: text.

Start of week	Datum začátku týdne, jehož je jednoznačný identifikátor součástí. Odvozeno opět z prvního sloupce, datový typ: datum.
Start of year	Datum prvního dne v roce, odvozeno z prvního sloupce, datový typ: datum.

Tabulka 3: Atributy tabulky Customer
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Atribut	Popis
CustomerKey	Unikátní a jednoznačný identifikátor zákazníka, datový typ: číslo.
Prefix	Oslovení zákazníka podle pohlaví, datový typ: text.
FirstName	První jméno zákazníka, datový typ: text.
LastName	Příjmení zákazníka, datový typ: datum.
MaritalStatus	Rodinný stav zákazníka, může nabývat hodnot: S/M, tedy „Single“ = svobodný, „Married“ = ženatý, datový typ: text.
Gender	Pohlaví zákazníka, může nabývat hodnot: M/F, Tedy „Male“ = muž, „Female“ = žena, datový typ: text.
EmailAddress	E-mailová adresa zákazníka, teoreticky by se mohlo jednat o kandidátní klíč tabulky, datový typ: text.
AnnualIncome	Roční příjem zákazníka v dolarech, datový typ: desetinné číslo.
TotalChildren	Počet dětí zákazníka, datový typ: celé číslo.
EducationLevel	Nejvyšší dosažené vzdělání zákazníka podle amerického systému školství.
Occupation	Profese zákazníka, datový typ: text.

HomeOwner	Informace, zda je zákazník majitelem nemovitosti, nabývá pouze dvou hodnot, ale při datovém typu: text.
FullName	Odvozený sloupec, který slučuje dohromady prefix, první jméno a příjmení z výše zmíněných sloupců, datový typ: text.
Age	Odvozený sloupec z data narození zákazníka, který vyjadřuje věk zákazníka, datový typ: celé číslo.

Tabulka 4: Atributy tabulky Products
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Atribut	Popis
ProductKey	Jednoznačný identifikátor konkrétního produktu, datový typ: celé číslo.
ProductSubcategoryKey	Identifikátor podkategorie produktu, slouží zde jako cizí klíč, datový typ: celé číslo.
ProductSKU	Kódové označení produktu, většinou se používá pro management skladových zásob, datový typ: text.
ProductName	Jméno produktu, včetně barevné varianty a velikosti, datový typ: text.
ModelName	Jméno modelu produktu, datový typ: text.
ProductDescription	Popis produktu, pro analýzu dat a vizualizace je tento atribut většinou nepoužitelný, datový typ: text.
ProductColor	Barva produktu, datový typ: text.
ProductSize	Velikost produktu, přičemž se liší systém velikostí u jednotlivých kategorií, některé kategorie mají velikosti označené čísly a některé písmeny, datový typ: text.

ProductStyle	Označení produktu jedním písmenem pro cílovou kategorii podle pohlaví: Neoznačeno (0), Unisex (U), Pánské (M), Dámské (W), datový typ: text.
ProductCost	Nákupní cena produktu, za kterou ji tento řetězec odebírá od dodavatelů v dolarech, datový typ: desetinné číslo.
ProductPrice	Prodejní cena produktu, za kterou ji řetězec prodává svým zákazníkům v dolarech, datový typ: desetinné číslo.
Margin	Odvozený sloupec, který odečtením ProductCost od ProductPrice vyjadřuje marži na produktu v dolarech, datový typ: desetinné číslo.

Tabulka 5: Atributy tabulky Sales
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Atribut	Popis
OrderDate	Datum, kdy bylo zboží zákazníkem koupeno, datový typ: datum.
StockDate	Datum naskladnění prodaného produktu, datový typ: datum.
OrderNumber	Kód objednávky, datový typ: text.
ProductKey	Jednoznačný identifikátor produktu, který byl objednán, datový typ: celé číslo.
CustomerKey	Jednoznačný identifikátor zákazníka, který produkt zakoupil, datový typ: celé číslo.
TerritoryKey	Jednoznačný identifikátor oblasti, kde objednávka vznikla, datový typ: celé číslo.
OrderLineItem	Pořadí produktu v pomyslném nákupním košíku jedné objednávky, datový typ: celé číslo.

OrderQuantity	Počet kusů jednoho produktu v objednávce, datový typ: celé číslo.

Tabulka 6: Atributy tabulky Territories
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Atribut	Popis
SalesTerritoryKey	Jednoznačný identifikátor oblasti, datový typ: celé číslo.
Region	Slovní geografický název oblasti, datový typ: text.
Country	Název země, datový typ: text.
Continent	Název kontinentu, datový typ: text.

Tabulka 7: Atributy tabulky Product_Subcategories
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Atribut	Popis
ProductSubcategoryKey	Jednoznačný číselný identifikátor podkategorie, datový typ: celé číslo.
SubcategoryName	Název podkategorie, datový typ: text.
ProductCategoryKey	Jednoznačný identifikátor kategorie produktů, do které tato podkategorie spadá, datový typ: celé číslo.

Tabulka 8: Atributy tabulky Product_Categories
(Zdroj: Vlastní zpracování)

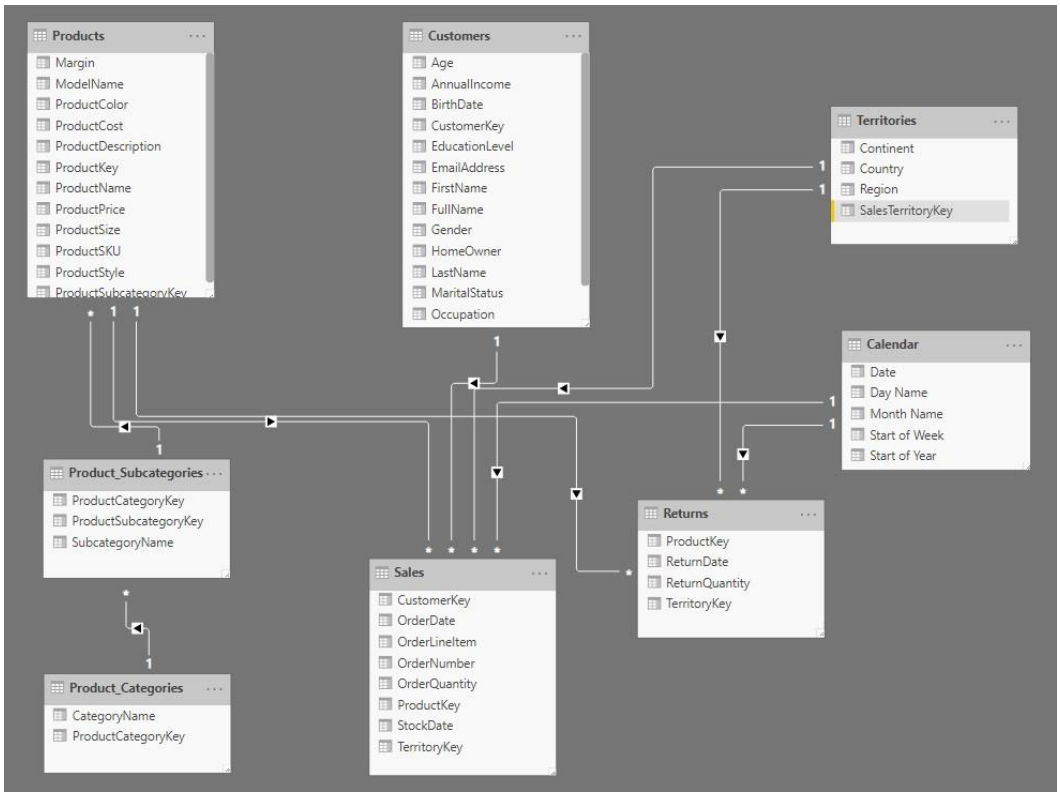
Atribut	Popis
ProductCategoryKey	Jednoznačný číselný identifikátor kategorie, datový typ: celé číslo.
SubcategoryName	Název kategorie produktů, datový typ: text.

Tabulka 9: Atributy tabulky Returns
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Atribut	Popis
ReturnDate	Datum vrácení produktu, datový typ: datum.
TerritoryKey	Jednoznačný číselný identifikátor oblasti, ve které k reklamaci došlo, datový typ: celé číslo.
ProductKey	Jednoznačný číselný identifikátor produktu, který byl reklamován, datový typ: celé číslo.
ReturnQuantity	Počet reklamovaných produktů stejného klíče, datový typ: celé číslo.

3.1.3 Relační propojení tabulek

Jelikož mám několik tabulek dimenzí, které na sebe budou relačně napojené podle hierarchie, budu vytvářet relační schéma takzvané sněhové vločky. Jedná se o tabulky: *Product_Subcategories* a *Product_Categories*.



Obrázek 12: Relační propojení tabulek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Hlavním úkolem je propojení tabulek faktů (*Sales, Returns*) s tabulkami dimenzí při kardinalitě vztahů 1: N pomocí jednoznačných identifikátorů v tabulkách dimenzí, které slouží v tabulkách faktů jako cizí klíče. Tato propojení mi později umožní provádět komplexnější vizualizace díky kontextu tabulek dimenzí.

Jednotlivé kroky

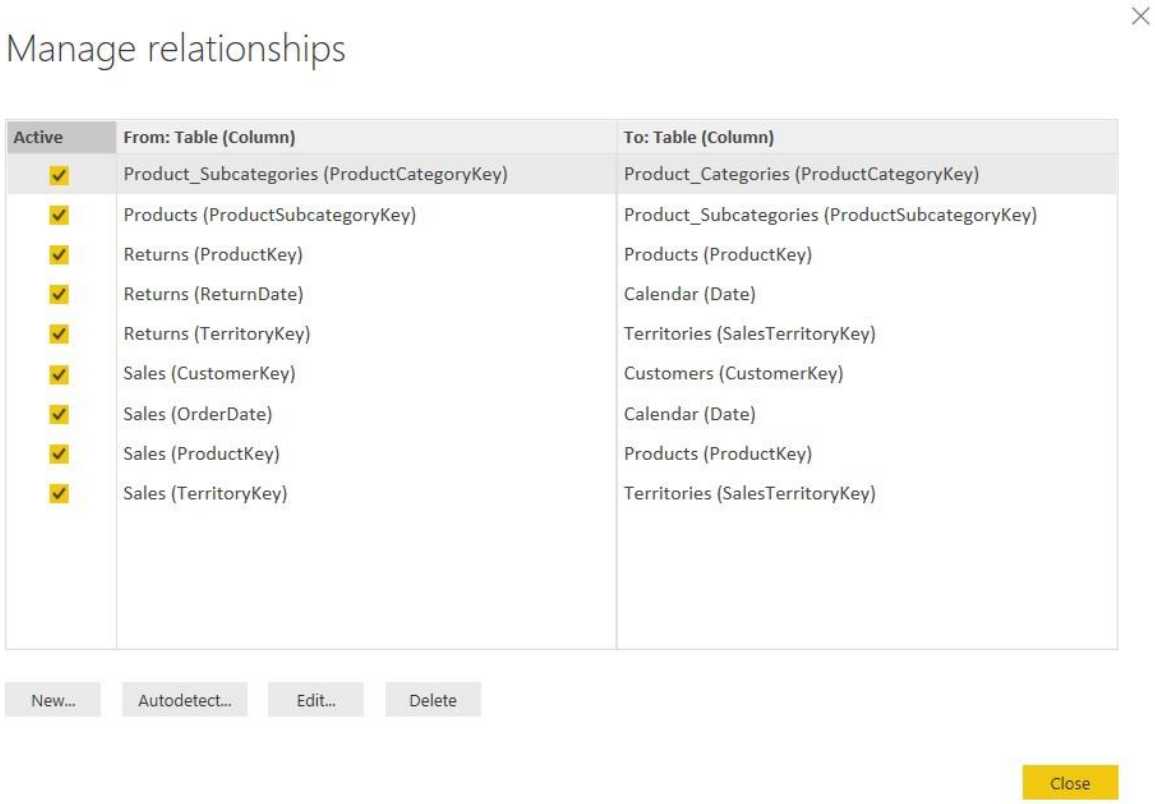
1) Napojení tabulky faktů *Sales* na tabulku dimenze *Customers* pomocí atributu *CustomerKey*, čímž bude možné ke každé objednávce získat více informací o zákazníkovi, který tuto objednávku uskutečnil.

2) Tabulku *Calendar* napojit na tabulku *Sales* a pro větší variabilitu vizualizací z časového hlediska pomocí atributů OrderDate z tabulky *Sales* a Date z tabulky *Calendar*.

3) Propojit tabulku *Sales* s tabulkou *Territories* na základě atributů *TerritoryKey* a *SalesTerritoryKey*. Toto propojení nám umožní třídit ve vizualizacích tržby geograficky.

4) Vytvoření hierarchie kategorií produktů skrze propojení tabulky produktů *Products* s tabulkou podkategorií produktů *Product_Subcategories* přes atribut *ProductSubcategoryKey*. Dále pak napojení tabulky *Product_Subcategories* na tabulku *Product_Categories* atributem *ProductCategoryKey*. Díky tomuto propojení bude možné ve vizualizacích hodnoty, jako jsou tržby, zisky a prodané množství, seskupovat do obecnějších kategorií pro větší přehlednost. Celou tuto hierarchii napojím na tabulku faktů *Sales* pomocí atributu *ProductKey* v tabulce *Products*.

5) Analogicky napojím tabulky dimenzí *Products, Territories, Calendar* na tabulku *Returns*.



Obrázek 13: Přehled propojení v datovém modelu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.1.4 Přidání počítaných sloupců a měr

Číslo dne v týdnu

V tabulce *Calendar* mám odvozený sloupec *Day Name*, který vyjadřuje slovně název dne v týdnu v angličtině. Pro chronologické seřazení dnů ve vizualizacích vytvořím další odvozený sloupec, který bude vracet hodnoty 1-7 podle pořadí dne v týdnu. Pro tento účel využiji funkci *WEEKDAY*.

DayOfWeek = WEEKDAY('Calendar'[Date].[Date];2)

Jako první vstupní parametr této funkce je sloupec tabulky, ze kterého chceme číslo dne v týdnu získat, druhým parametrem je začátek číslování týdne, přičemž zvolený parametr nastavuje začátek týdne na pondělí, které začíná jedničkou.

Rozdělení dnů v týdnu

Nyní mohu využít očíslování dnů v týdnu pro rozdělení týdne na víkend a pracovní dny, což se může hodit do budoucích analýz. Protože týden začíná pondělím, které je reprezentováno jedničkou, udělám opět logický test, který rozhodne, zda se jedná o pracovní den, nebo víkend. Lze to provést dvěma způsoby.

DayType = IF(OR('Calendar'[DayOfWeek] = 6; 'Calendar'[DayOfWeek] = 7);
"Weekend";"Weekday")

Prvním způsobem je kombinace funkcí *IF* a *OR*, kdy funkce *OR* je prvním argumentem funkce *IF*, tedy pokud jeden, nebo oba dva z argumentů funkce *OR* jsou pravdivé, funkce *IF* vrátí svůj druhý argument, pokud ani jeden z argumentů funkce *OR* není pravdivý, funkce *IF* vrátí svůj třetí argument. Druhým způsobem je použití pouze funkce *IF*.

DayType = IF('Calendar'[DayOfWeek] > 5;"Weekend";"Weekday")

Prvním argumentem funkce *IF* je logický výraz, pokud má konkrétní řádek ve sloupci *DayOfWeek* hodnotu vyšší než 5, zapíše se do daného řádku sloupce *DayType* druhý argument funkce *IF*, tedy že tento den byl víkend. V opačném případě funkce *IF* vrátí svůj třetí argument a tento den označí jako pracovní den ve sloupci *DayType*.

Věk zákazníka

Jelikož je k dispozici v tabulce *Customers* i rok narození zákazníka ve sloupci *BirthDate*, je určitě pro pozdější analýzy a vizualizace zajímavé zjistit aktuální věk zákazníků. V prostředí Power BI je velice jednoduché a intuitivní využít v *Power Query* nástroj *Transform*, který dokáže provádět základní funkce, zejména na datech a textu, bez nutnosti použití kódu. Pro tento účel však využiji jazyka DAX a funkci *DATEDIFF*.

CustomerAge = DATEDIFF(Customers[BirthDate];TODAY();YEAR)

Tato funkce vrací hodnotu rozdílu dvou datumů zadaných do prvních dvou parametrů, třetí parametr určuje, v jakých časových jednotkách chceme rozdíl zobrazit. Protože mě zajímá věk zákazníků, zvolím jako časovou jednotku roky.

Rodičovský status

Z atributů produktů se bohužel nedá jasně vyčíst, zda se jedná o produkt určený pro děti. V tom případě by mohlo být zajímavé z různých úhlů pohledu sledovat, jaké tržby udělají zákazníci, kteří jsou rodiče, za produkty určené dětem. Dalo by se ale sledovat, jak velký je rozdíl v průměrné objednávce zákazníků podle toho, zdali jsou rodiči. V tabulce *Customers* je sloupec *TotalChildren*, který nese informaci o počtu dětí zákazníka, jednoduchou logickou funkcí *IF* zjistím, jestli je zákazník rodičem, tedy jestli počet jeho dětí je větší než nula.

IsParent = IF(Customers[TotalChildren] > 0;"Yes";"No")

V novém sloupci *IsParent* vytvořím funkci, která určuje rodinný stav zákazníka z pohledu rodičovství. Prvním argumentem funkce *IF* je logický test, který může nabývat

pouze dvou hodnot: pravda, nepravda. Druhý argument představuje hodnotu, která je vrácena v případě pravdy logického testu a hodnota třetího argumentu je vrácena, pokud je logický test nepravda.

Tržby a marže za produkt v objednávce

V objednávce může být produkt, u kterého je zakoupené množství větší než jedna. Pro takové objednávky v tabulce *Sales* vytvořím sloupec *Subtotal*, který pomocí funkce *RELATED* a sloupce *Quantity* vypočítá parciální částku objednávky podle počtu kusů jednoho produktu.

*Subtotal = Sales[OrderQuantity] * RELATED(Products[ProductPrice])*

Prvním činitelem je kupované množství jednoho produktu, druhým je cena daného produktu, kterou získám ze sloupce *ProductPrice* v tabulce *Products* díky relačnímu propojení těchto tabulek a funkce *RELATED*.

Obdobným způsobem vypočítám i marži na jednotlivých produktech a také celkovou marži na jeden produkt v objednávce. Nejdříve musím v tabulce *Products* vytvořit nový sloupec *Margin*, který ze sloupců *ProductPrice* a *ProductCost* vypočítá marži na produktu.

ProductMargin = Products[ProductPrice] - Products[ProductCost]

Stejně jako u počítaného sloupce *Subtotal* vypočítám nový sloupec *Margin* v tabulce *Sales* jako *ProductMargin* vynásobený počtem kusů.

*Margin = Sales[OrderQuantity] * RELATED(Products[ProductMargin])*

Celkové tržby a marže na jednoho zákazníka

Nyní vytvořím nový sloupec *TotalSpent* v tabulce *Customers*, který z tabulky *Sales* vypočítá sumu, kterou jednotliví zákazníci celkem utratili.

TotalSpent = SUMX(FILTER(Sales; Sales[CustomerKey] = Customers[CustomerKey]); Sales[Subtotal])

Prvním argumentem funkce *SUMX* je tabulka, ze které chceme agregační operaci provést, proto dosadím jako první argument funkci *FILTER*, která vytvoří pro každý řádek tabulky *Customers* filtrovanou tabulku *Sales*, která bude obsahovat pouze řádky objednávek daného zákazníka podle klíče *CustomerKey*. Stejným způsobem vytvořím počítaný sloupec *ProductsPurchased* v tabulce *Customers*, který spočítá celkový počet produktů, které jednotlivý zákazník za celou dobu nakoupil.

ProductsPurchased = SUMX(FILTER(Sales; Sales[CustomerKey] = Customers[CustomerKey]); Sales[OrderQuantity])

Jediným rozdílem je druhý argument funkce *SUMX*, která v tomto případě nepočítá utracenou sumu zákazníků celkem, ale celkový počet koupených produktů jedním zákazníkem.

Vytvoření počítaných měr

Pro vizualizace je praktičtější mít základní sumační operace prováděné nad sloupci tabulek uložené v mírách, tedy explicitní hodnoty, které jsou přepočítávané při změně kontextu vlivem filtrování.

TotalRevenue = SUM(Sales[Subtotal])

TotalQuantity= SUM(Sales[OrderQuantity])

TotalReturns = SUM(Returns[ReturnQuantity])

ReturnRate = DIVIDE([TotalReturns];[TotalQuantity];"No Information")

AveragePrice = AVERAGE(Products[ProductPrice])

Míra *TotalRevenue* počítá podle kontextu filtrů celkové tržby ze všech objednávek. *TotalQuantity* agreguje počet všech prodaných kusů, stejně jako *TotalReturns* počet

všech vrácených kusů. *ReturnRate* počítá v procentech míru vrácení produktu ku celkovému počtu prodaných kusů. *AveragePrice* počítá průměr ceny produktů, toho se dá využít při analýzách průměrných cen jednotlivých kategorií a podkategorií produktů.

Míry týkající se objednávek

Další míra, kterou vytvořím, je počet unikátních objednávek. Každá objednávka v tabulce *Sales* má své vlastní kódové označení a jelikož v této tabulce atribut *OrderNumber* není unikátní a existují duplicity, jelikož v jedné objednávce může být více různých produktů, je potřeba spočítat jejich unikátní počet funkcí *DISTINCTCOUNT*.

TotalOrders = DISTINCTCOUNT(Sales[OrderNumber])

Hromadné objednávky

Další míra *TotalBulkOrders*, kterou vytvořím, bude agregovat počty objednávek, které mají atribut *OrderQuantity* v tabulce *Sales* větší než 1.

TotalBulkOrders = CALCULATE([TotalOrders]; Sales[OrderQuantity] > 1)

Díky této míře budu moci blíže prozkoumat, jaké produkty a kategorie se nakupují ve větším množství, a díky tomu zkusit vymyslet postupy, které by ještě více podpořily upsell.

Objednávky o víkendu

V tabulce *Calendar* už mám dny v týdnu rozdělené na pracovní dny a na víkend, novou měrou budu sledovat počet objednávek o víkendech opět pomocí funkce *CALCULATE*.

WeekendOrders = CALCULATE([TotalOrders];'Calendar'[DayType] = "Weekend")

Časové míry

První časovou mírou, kterou vytvořím, bude kumulativní součet tržeb z daného roku ke konkrétnímu datu. Pro vizualizaci této míry se mi budou hodit počítané sloupce, které jsem vytvářel v tabulce *Calendar*, zejména sloupec *StartOfMonth.*

YTDRevenue = CALCULATE([TotalRevenue]; DATESYTD('Calendar'[Date]))

Prvním argumentem funkce *CALCULATE* je míra *TotalRevenue*, která bude filtrována na základě druhého argumentu, který odkazuje na sloupec dat v tabulce *Calendar*.

Dále vytvořím časovou míru, která bude k jiným mírám zobrazovat tržby za minulé období podle kontextu filtrů. V mém případě použiji meziroční srovnání, tedy tržby ve stejném období, minulý rok.

SalesPreviousY = CALCULATE([TotalRevenue];DATEADD('Calendar'[Date]; -1;YEAR))

Opět využiji funkci *CALCULATE* pro vytvoření míry *SalesPreviousY*, která bude podle prvního argumentu počítat celkové tržby a podle filtru druhého argumentu, do kterého je vnořená funkce *DATEADD,* budu získávat součty tržeb za stejné období v minulém roce. Tato míra má tedy smysl pouze v kombinaci s mírou *TotalRevenue* pro meziroční srovnávání tržeb ve zvolených časových intervalech.

Pro přehlednost meziročních rozdílů také vypočítám procentuální rozdíl v tržbách pomocí míry *SalesChange*.

SalesChange = IF(Sales[SalesPreviousY] > 0;
([TotalRevenue] /Sales[SalesPreviousY]) - 1; "blank")

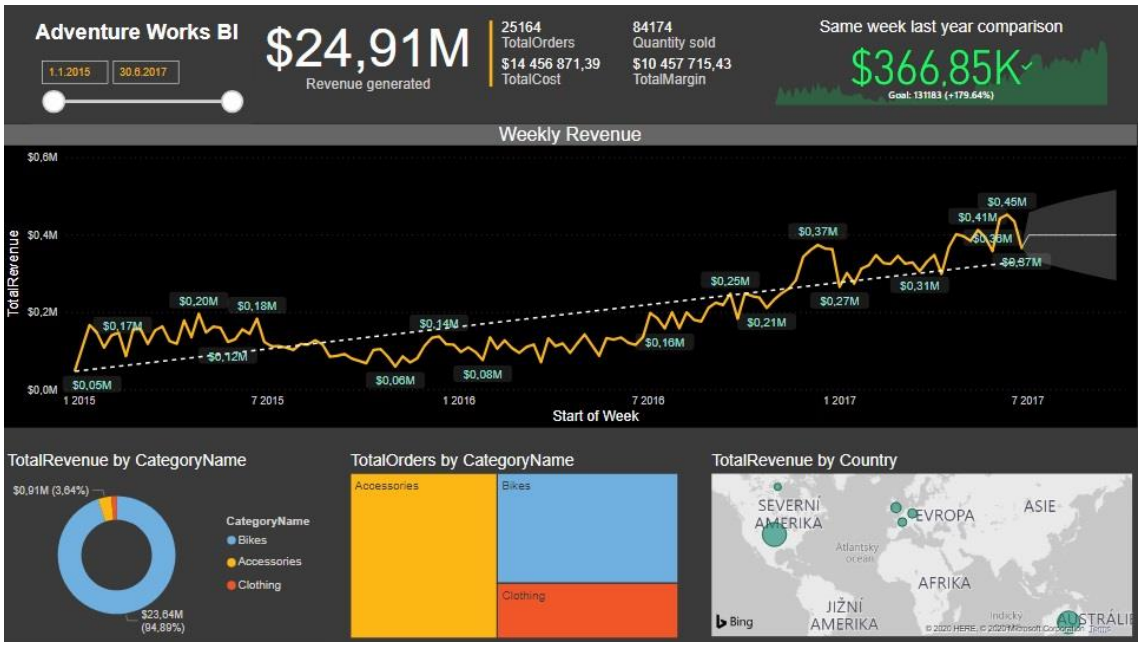
Jelikož by hodnoty míry *SalesPreviousY* nedávaly smysl pro rok 2015, který je první sledovaný, došlo by při počítání procent k dělení nulou a výsledky rovné nekonečnu by nedávaly smysl, pomocí funkce *IF* jsem tyto výsledky naplnil hodnotou *blank*. Procenta

jsou počítána poměrem aktuálních tržeb k tržbám z minulého roku, snížené o jedničku a ve formátování nastavená na procenta se dvěma desetinnými čísly.

3.1.5 Vizualizace

Fiktivní společnost Aventure Works se zabývá prodejem jízdních kol a sportovních doplňků určených pro cyklisty. Jelikož nemůže být ze strany této firmy vznesen konkrétní požadavek na zlepšení v určité oblasti, vytvořil jsem vizualizace, které mají charakter obecného přehledu nad výkonem podniku a těžištěm tržeb.

Úvodní dashboard

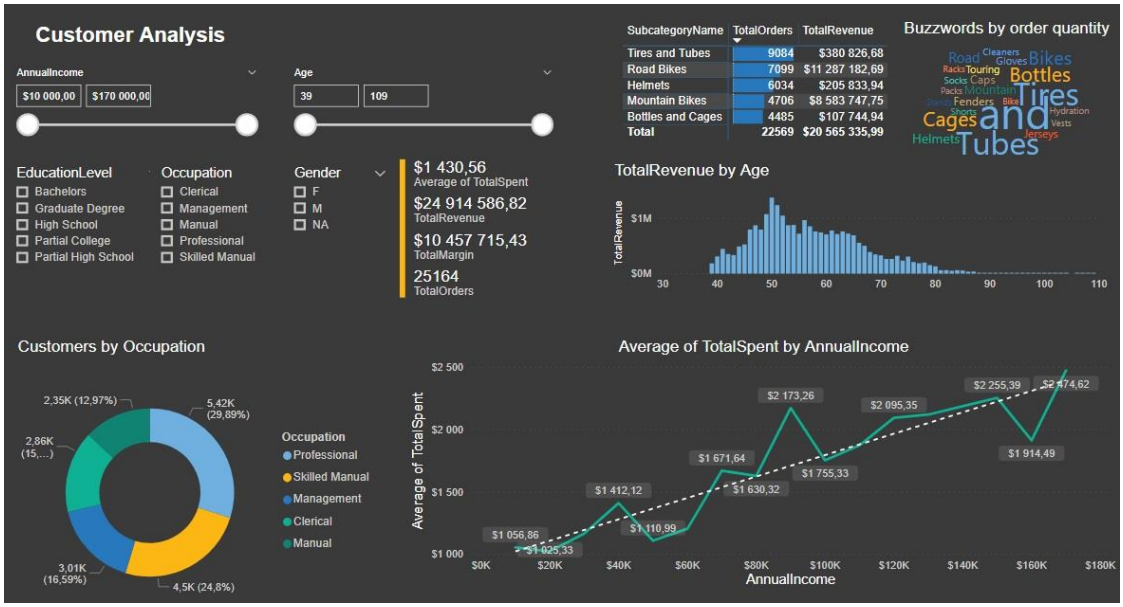


Obrázek 14: Úvodní dashboard
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Výše uvedený obrázek zobrazuje hlavní dashboard *General Overview*. V horní třetině vizualizace jsou číselně uvedeny základní metriky výkonu fiktivní společnosti, jako jsou celkové tržby za dané období, počet objednávek, počet prodaných kusů, náklady na prodané výrobky a celkový zisk z prodeje výrobků. Tyto hodnoty, včetně ostatních vizualizací na tomto dashboardu, se dynamicky mění podle zvoleného časového intervalu v levém horním rohu dashboardu. Zeleným sloupcovým grafem jsou znázorněny týdenní tržby posledního týdne v porovnání se stejným týdnem v předchozím roce, navýšeným

o 20 %. Tato konkrétní vizualizace mění barvu podle aktuálního stavu plnění týdenního plánu. Pro přehlednost jsem tyto barvy nastavil na zelenou v případě meziročního zvýšení týdenních tržeb o více než 20 % a na červenou v případě nedodržení plánu. Uprostřed dashboardu se nachází spojnicový graf zachycující tržby v jednotlivých týdnech. Tento graf je proložen trendovou linií a predikcí tržeb v následujících třech měsících, při intervalu spolehlivosti 95 %. Koláčový graf znázorňuje podíl kategorií produktů na celkových tržbách. Při porovnání koláčového grafu s grafem uprostřed spodní třetiny dashboardu je vidět kontrast mezi kategoriemi *Accessories* a *Clothing*, které mají obě poměrně velký podíl na celkovém počtu objednávek, ale z hlediska podílu na tržbách mají marginální zastoupení. Poslední vizualizací na tomto dashboardu je mapa, která zachycuje tržby v regionech. Tato velikost proporcionálně odpovídá velikosti zelených kruhů na mapě. Účelem tohoto hlavního dashboardu je vizuální reprezentace podstatných čísel souvisejících s tržbami.

Analýza zákazníků



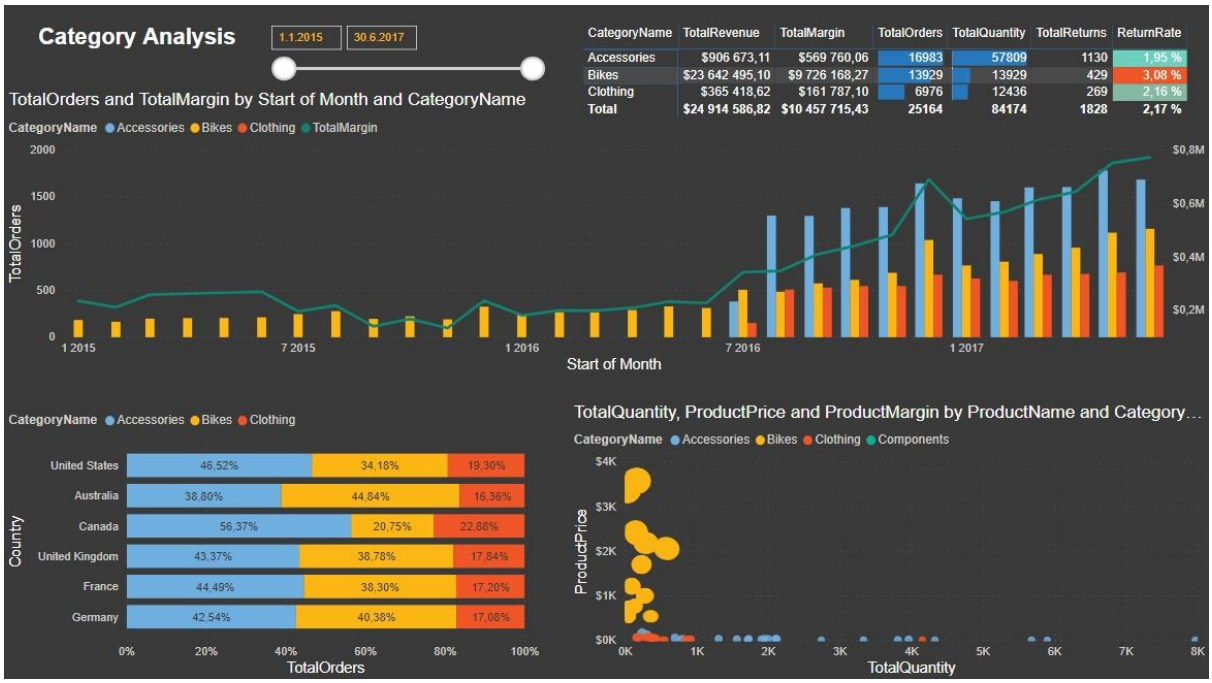
Obrázek 15: Dashboard analýzy zákazníků
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Do levé horní části dashboardu *Customer Analysis* jsem vložil filtry, pomocí kterých je možné filtrovat a segmentovat stávající zákazníky podle ročního příjmu, věku, vzdělání, profese a pohlaví. Kombinací těchto filtrů je možné získávat přehled o bonitě této skupiny

z pohledu průměrné útraty zákazníků za celou dobu a seznam podkategorií produktů, které tato skupina nejčastěji nakupuje. V grafu *TotalRevenue by Age* jsou pomocí sloupcového grafu vyneseny tržby podle věku zákazníků, což může dobře posloužit pro rozhodování při demografickém zacílení placených reklam na internetu. Koláčový graf v levém dolním rohu rozděluje všechny evidované zákazníky podle profese. Spojnicový graf zobrazuje závislost průměrné útraty zákazníků na jejich odhadovaném ročním příjmu. Při jednoduchém pohledu na graf a trendové křivky mohu odhadovat, že čím jsou zákazníci movitější, tím více peněz jsou ochotni utratit.

Také by bylo možné udělat podrobnější analýzu tohoto chování v souvislosti s nákupy jízdních kol, což jsou nejdražší produkty, které společnost zákazníkům nabízí.

Analýza kategorií produktů



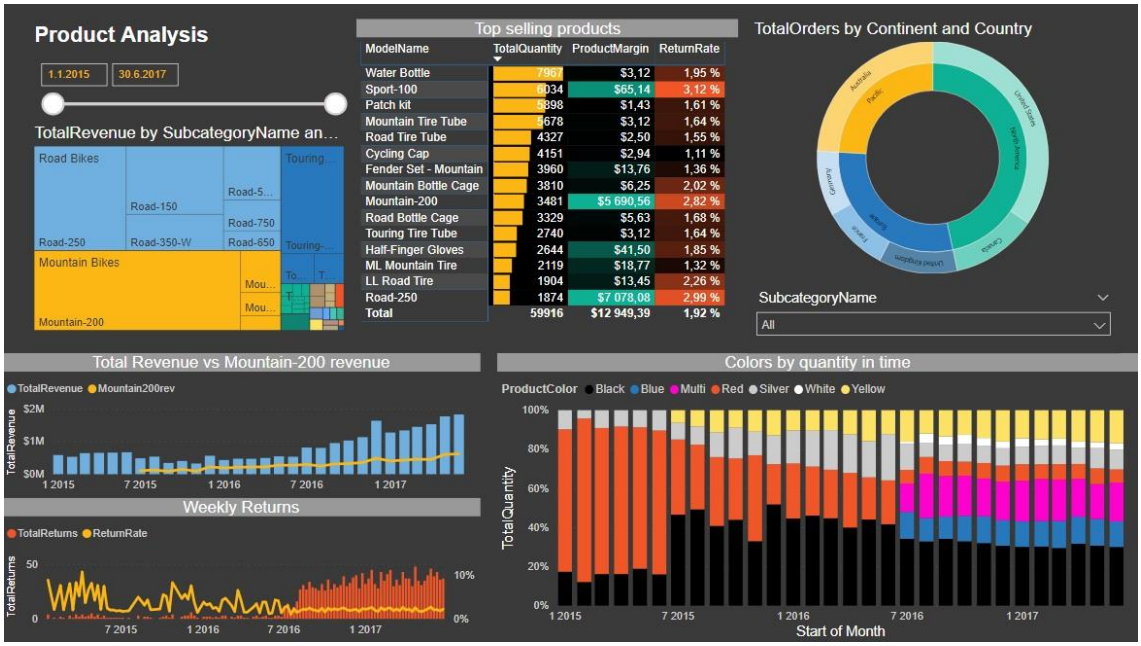
Obrázek 16: Dashboard produktových kategorií
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Dashboard *Category Analysis* má za cíl přehledně vizualizovat výkon kategorií produktů z hlediska tržeb a objednávek. Jde v hierarchii produktů o nejvyšší úroveň pohledu na data, kde jsou produkty rozděleny do tří kategorií na příslušenství, jízdní kola a oblečení. Je zde posuvník, díky kterému je možné vybrat konkrétní časový interval, který chci

sledovat. V pravém horním rohu je tabulka, která poskytuje informace o těchto kategoriích, jako jsou tržby vygenerované touto kategorií, celkový zisk plynoucí z této kategorie, celkový počet objednávek, prodaných kusů, reklamovaných produktů v této kategorii a míry reklamací v procentech. Sloupcový graf uprostřed dashboardu vyjadřuje vývoj počtu objednávek v čase u jednotlivých kategorií, spolu s křivkou, která vyjadřuje souhrnný zisk v jednotlivých měsících za všechny kategorie. Graf v levém dolním rohu vyjadřuje podíl jednotlivých kategorií na celkovém počtu objednávek v regionech. Všechny země, kromě Kanady, mají podobný poměr napříč kategoriemi, Kanada má však výrazně nižší poměr jízdních kol oproti příslušenství a oblečení než ostatní země. Jelikož je těžištěm tržeb a zisku právě prodej jízdních kol, bude Kanada pravděpodobně nejméně výdělečný region.

Poslední graf v tomto dashboardu vyjadřuje závislost počtu prodaných kusů daného produktu na jeho ceně. Produkty jsou barevně odlišené podle kategorií a jejich velikost proporčně odpovídá marži produktu v absolutní hodnotě. Z této vizualizace vyplývá, že společnost prodává velice ziskové produkty v malém množství (v jednotkách stovek), nebo příslušenství a oblečení v nesrovnatelně větším objemu, ale také výrazně nižší marží. Cílem společnosti by mohlo být změnit nákupní chování zákazníků, kteří nakupují pouze levné produkty s malou marží.

Analýza produktů



Obrázek 17: Analýza produktů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

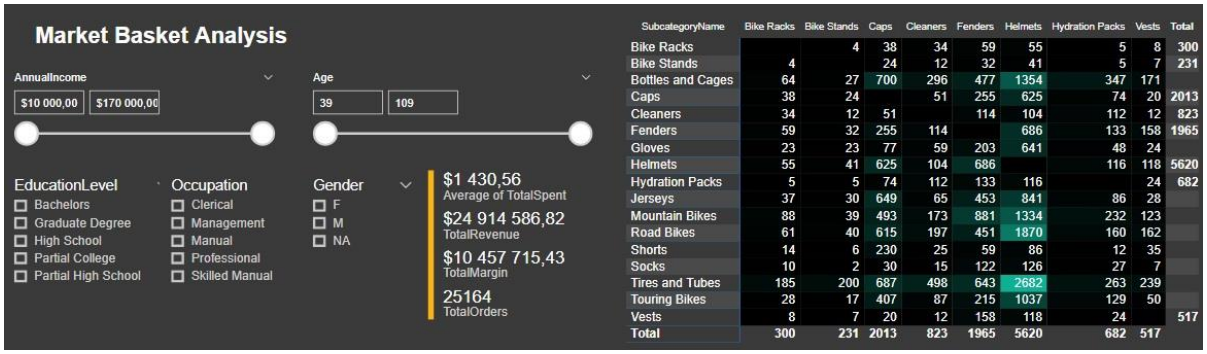
Cílem výše uvedeného dashboardu je získat přehled o nejvýznamnějších produktech, které zásadně ovlivňují výkon podniku. V levé horní polovině dashboardu je opět posuvník, pomocí kterého se dá zvolit libovolný časový interval, který chci na všech vizualizacích sledovat. Pod posuvníkem je *treemap* vizualizace, která velikostí obdélníků reprezentuje výši tržeb vygenerovaných daným produktem. Všechny produkty jsou podle barev rozřazeny do podkategorií. V této konkrétní vizualizaci je lépe vidět, jaké produkty, v dominantní kategorii jízdních kol, se nejvíce podílejí na celkových tržbách. Tabulka *Top selling products* interpretuje top 15 produktů z pohledu prodaného množství, seřazených od nejprodávanějších. Sloupce tabulky mají pro přehlednost podmíněné formátování, kde jsou barevně vyznačeny krajní hodnoty. Víceúrovňový koláčový graf zobrazuje počet objednávek na úrovni kontinentu a země. Z analýzy kategorií produktů a první vizualizace na tomto dashboardu jsem vyvodil, že na většině tržeb společnosti se podílí pouze několik produktů z kategorie jízdních kol. Modrý sloupcový graf proto zobrazuje celkové tržby v jednotlivých měsících, podobně jako vizualizace na úvodním dashboardu. Žlutou křivkou jsou zde znázorněny tržby pouze z jednoho nejvýdělečnějšího produktu, kterým je horské kolo *Mountain-200*. Z vizualizace je

patrné, že se jeden produkt podílí na celkových tržbách signifikantní měrou, což může být potenciálně nežádoucí pro společnost, pokud je závislá na prodeji jednoho konkrétního produktu a portfolio nabízených produktů není dostatečně diverzifikované. Vizualizace *Weekly Returns* informuje o počtu reklamací a také jejich procentuální míře. Tato míra se ve třetím čtvrtletí stabilizovala zhruba na dvou procentech, což je oproti předchozím obdobím pozitivní posun. Poslední vizualizace *Colors by quantity in time* zachycuje podíly barev u všech prodaných produktů v čase. Jde o přehled nad barevnou škálou produktů v čase, které se prodávají.

3.1.6 Nákupní chování zákazníků

Chování zákazníků budu sledovat z pohledu produktů, které nakupují současně, a atributů zákazníka v tabulce *Customers*, které ovlivňují zákazníkovu celoživotní útratu.

Dvojice produktů kupované současně



SubcategoryName	Bike Racks	Bike Stands	Caps	Cleaners	Fenders	Helmets	Hydration Packs	Vests	Total
Bike Racks		4	38	34	59	55	5	8	300
Bike Stands	4		24	12	32	41	5	7	231
Bottles and Cages	64	27	700	296	477	1354	347	171	
Caps	38	24		51	255	625	74	20	2013
Cleaners	34	12	51		114	104	112	12	823
Fenders	59	32	255	114		686	133	158	1965
Gloves	23	23	77	59	203	641	48	24	
Helmets	55	41	625	104	686		116	118	5620
Hydration Packs	5	5	74	112	133	116		24	682
Jerseys	37	30	649	65	453	841	86	28	
Mountain Bikes	88	39	493	173	881	1334	232	123	
Road Bikes	61	40	615	197	451	1870	160	162	
Shorts	14	6	230	25	59	86	12	35	
Socks	10	2	30	15	122	126	27	7	
Tires and Tubes	185	200	687	498	643	2682	263	239	
Touring Bikes	28	17	407	87	215	1037	129	50	
Vests	8	7	20	12	158	118	24		517
Total	300	231	2013	823	1965	5620	682	517	

Obrázek 18: Analýza nákupního košíku
(Zdroj: Vlastní zpracování)

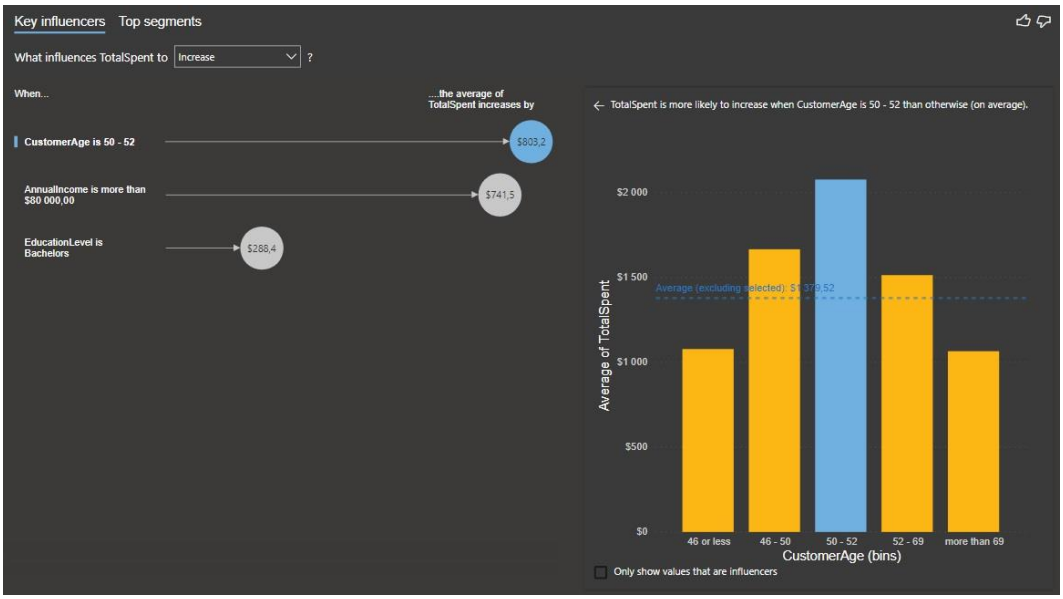
Levá část tohoto dashboardu je identická s dashboardem *Customer Analysis*. Obsahuje posuvníky a filtry, díky kterým je možné v tabulce napravo vidět počty produktů, které jsou kupovány současně. Hodnoty vyjadřují počty průniků zakoupených dvojic produktů jedním zákazníkem. Pro tvorbu této vizualizace bylo zapotřebí vytvořit další tabulku *ComparisonPurchase*, která je identická s tabulkou *Products* a slouží pouze pro sčítání řádků průniku tabulek na základě dočasného propojení s tabulkou *Sales* pomocí funkce *TREATAS* a klíče *ProductKey*. Vytvořím tedy míru *PurchasedTogether*, která tyto průniky spočítá.

```
PurchasedTogether =
VAR InitialPurchase = VALUES(Sales[CustomerKey])
VAR Comparison = CALCULATETABLE(VALUES(Sales[CustomerKey] ); ALL(Products); TREATAS(VALUES(ComparisonPurchase[ProductKey]); Sales[ProductKey]))
RETURN
IF(SELECTEDVALUE(Products[ModelName]) = SELECTEDVALUE(ComparisonPurchase[ModelName]); BLANK();
COUNTROWS( INTERSECT(InitialPurchase; Comparison)))
```

Jelikož je v nabídce produktů mnoho, kvůli přehlednosti a úspoře místa jsem filtroval pouze 8 produktů, které se nejčastěji kupují ve dvojicích. Sloupce mají také barevné podmíněné formátování pro rychlejší orientaci ve vizualizaci a snadné nalezení dvojic s velkým počtem průniků. Nyní je možné analyzovat produkty, které jsou kupovány společně různými skupinami zákazníků. Na základě těchto poznatků je možné přizpůsobovat rozmístění produktů v obchodech, nebo vytvářet placené kampaně na sociálních sítích, cílené na zákazníky, kteří v určitém časovém intervalu koupili produkt, který je často nakupován spolu s inzerovaným produktem.

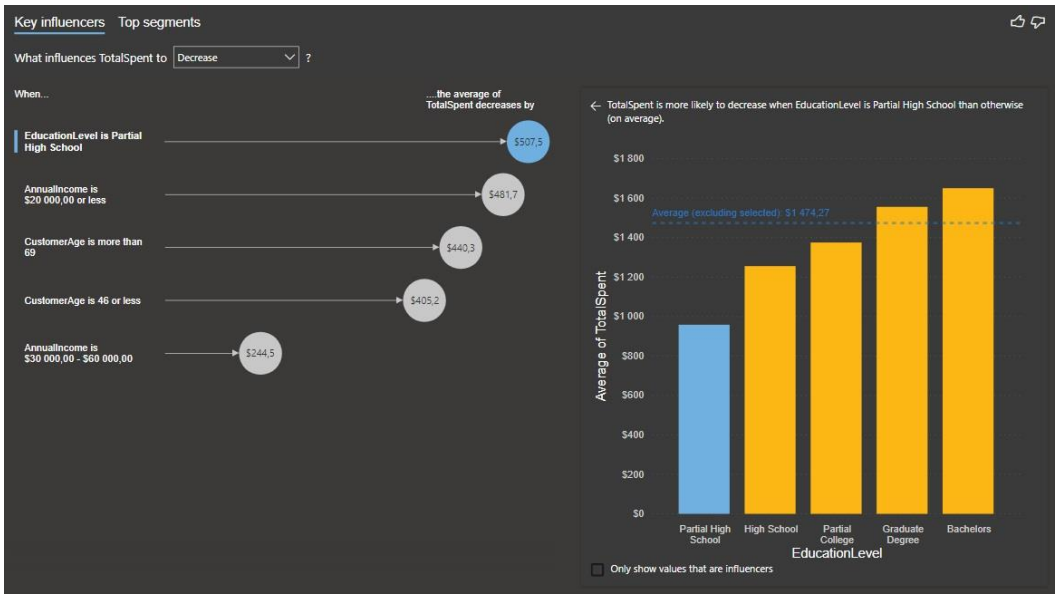
Analýza key influencers

S využitím vizualizace klíčových vlivů, která funguje na principu umělé inteligence, je možné získat nové poznatky z dat. Vstupními parametry jsou atributy tabulky spolu s parametrem, který chci analyzovat. Algoritmus se pak snaží pomocí statistických metod najít souvislost mezi vstupními parametry a klíčovým parametrem. Jelikož mne zajímá, jak ovlivňují atributy zákazníka jeho celkovou útratu, použiji jako vstupní parametry následující atributy z tabulky *Customers*: *AnnualIncome, CustomerAge, EducationLevel, Gender, HomeOwner, IsParent, MaritalStatus, TotalChildren.* Klíčovým parametrem, který chci maximalizovat, je *TotalSpent*, tedy celková útrata zákazníků. Následující vizualizace mi vypíše atributy, které nejvíce ovlivňují klíčový atribut, spolu s průměrem hodnoty, o který celkovou sumu jednotlivý atribut navýší.



Obrázek 19: Key Influencers, maximalizace
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Podle algoritmu je věk zákazníka atributem, který ovlivňuje celkovou útratu nejvíce. Téměř stejný vliv má také roční příjem zákazníka. Největší hodnotu pro firmu tedy mají zákazníci od 50 do 52 let s ročním příjmem nad 80 000 dolarů. Tento algoritmus se dá také nastavit na minimalizaci celkové útraty pro získání přehledu o zákaznících, kteří nejsou pro společnost příliš zajímavou skupinou.



Obrázek 20: Key Influencers, minimalizace
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Nejméně zajímavou skupinou jsou středoškolsky vzdělaní zákazníci v příjmové skupině méně než 20 000 dolarů, starší 69 let, nebo mladší 46 let.

3.2 Analýza dat elektronického obchodu

V této podkapitole budu analyzovat data elektronického obchodu Chienne Paris od února roku 2019 do ledna roku 2020 za účelem získání informací pro efektivní zacílení placených reklamních kampaní na sociálních sítích. Jelikož elektronický obchod funguje na platformě *Shopify* a souhrnné metriky a KPI's jsou dostupné na této platformě, nebude mým cílem tvořit obecné interaktivní dashboardy, jako v ilustrativním datovém modelu na datech fiktivní společnosti Adventure Works, ale konkrétní vizualizace, které mi později pomohou v rozhodování při tvorbě reklamních kampaní. Jelikož zatím máme velice dobrou prodejní statistiku nejnovějšího produktu v kamenném obchodě, kterým je designová mikina, plánujeme pro tento produkt spustit placené reklamy. Moje analýza proto bude zaměřena na:

- připravenost logistiky na potenciálně větší počet objednávek,
- statistika prodeje mikin z geografického hlediska,
- sezónnost prodeje mikin.

3.2.1 Zdrojová data

Ze systému elektronického obchodu je možné exportovat ve formátu .csv pouze tabulku objednávek a tabulku zákazníků. Jedná se tedy o tabulku faktů (*orders*) a tabulku dimenze (*customers*), které lze mezi sebou propojit na základě e-mailové adresy zákazníka.

Tabulka 10: Atributy tabulky Orders
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Atribut	Popis
Email	Jednoznačný identifikátor zákazníka, datový typ: textový řetězec.

Paid at	Datum a čas zaplacení objednávky včetně časové zóny, datový typ: datum.
Fulfilled at	Datum a čas vyřízení (odeslání) objednávky z pohledu odesílatele, datový typ: datum.
Subtotal	Celková cena objednávky v eurech bez poštovného, datový typ: desetinné číslo.
Shipping	Cena poštovného pro zákazníka v eurech, datový typ: desetinné číslo.
Total	Celková cena objednávky v eurech včetně poštovného, datový typ: desetinné číslo.
Shipping Method	Způsob dopravy, datový typ: textový řetězec.
Created at	Datum a čas vzniku objednávky, protože bývají objednávky placeny online přes platební bránu, je tento atribut velice podobný atributu *Paid at*, datový typ: datum.
LineItem quantity	Množství daného produktu v objednávce, datový typ: celé číslo.
LineItem name	Jméno objednaného produktu, včetně velikosti, datový typ: textový řetězec.
LineItem price	Cena produktu na jednotku, datový typ: desetinné číslo.
Payment Method	Platební metoda, datový typ: textový řetězec.

Tabulka 11: Atributy tabulky Customers
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Atribut	**Popis**
First Name	První jméno zákazníka, datový typ: textový řetězec.

Last Name	Příjmení zákazníka, datový typ: textový řetězec.
Email	Jednoznačný identifikátor, zákazníkova e-mailová adresa, datový typ: textový řetězec.
City	Město, do kterého je objednávka zákazníkovi odesílána, datový typ: textový řetězec.
Country	Země, do které je objednávka zákazníkovi odesílána, datový typ: textový řetězec.
Country Code	Zkratka země o dvou znacích, datový typ: textový řetězec.
Zip	Poštovní směrovací číslo, datový typ: textový řetězec.
Accepts Marketing	Informace z formuláře při dokončování objednávky, zda zákazník souhlasí se zasíláním reklamních sdělení, datový typ: textový řetězec.
Total Spent	Celková útrata zákazníka, datový typ: desetinné číslo.
Total Orders	Celkový počet objednávek zákazníka, datový typ: celé číslo.

3.2.2 Příprava dat

V .csv souborech jsou celé číselné hodnoty, týkající se tržeb, oddělené tečkou od jejich desetinných hodnot. *Query Editor* však tyto hodnoty nedokáže převést na číselné a řádky v těchto sloupcích chápe jako text. Proto jsem v textovém řetězci těchto řádků nechal znak tečky zaměnit za čárku pomocí funkce *Replace Values* na kartě *Transform*, se kterou již *Query Editor* dokáže pracovat jako s desetinným číslem. Poté šlo jednoduše převést text na desetinné číslo, které využiji pro sumační operace. Dalším cílem je rozdělit položky do jednotlivých kategorií na mikiny a trička a také podle kolekcí, do kterých jsou produkty zařazeny. Ve sloupci *LineItem name* je celý název položky, který vždy obsahuje klíčové slovo „hoodie“, nebo „shirt“. Jelikož jsme nebyli v pojmenování produktů příliš konzistentní, převedu všechny řádky tohoto sloupce na velká písmena a vytvořím nový

podmíněný sloupec, který objednávky rozdělí na tyto kategorie. Analogicky jsem postupoval při řazení na kolekce.

Dále jsem na základě sloupce *PaidAt*, který obsahuje přesný čas zaplacení objednávky, vytvořil další podmíněný sloupec *MonthName*, který podle tohoto data vypíše textově název měsíce pro přehlednější časovou analýzu, abych zjistil, jak velký vliv má roční období na počet prodaných kusů podle kategorií (trička, mikiny). Bundy šly do prodeje až tento podzim, takže sezónnost nelze zachytit. Pro analýzy budou zapotřebí následující míry:

Míra *TotalQuantity* provede sumační operaci v tabulce *orders* nad sloupcem *Lineitem quantity*, čímž spočítá celkový počet prodaných kusů.

```
TotalQuantity = SUM(orders[Lineitem quantity])
```

Pro získání počtu prodaných mikin využiji funkci *SUMX*. Prvním argumentem této funkce je filtrovaná tabulka funkcí *FILTER*, která obsahuje pouze záznamy o prodejích kategorie *Hoodie*. Druhým argumentem funkce *SUMX* je sloupec *Lineitem quantity*, který bude sčítán.

```
HoodiesSold = SUMX(FILTER(orders; orders[ItemCategory] = "Hoodie");
orders[Lineitem quantity])
```

Dále vypočítám podíl prodaných mikin na celkovém počtu prodaných kusů s využitím právě vytvořené míry *HoodiesSold*.

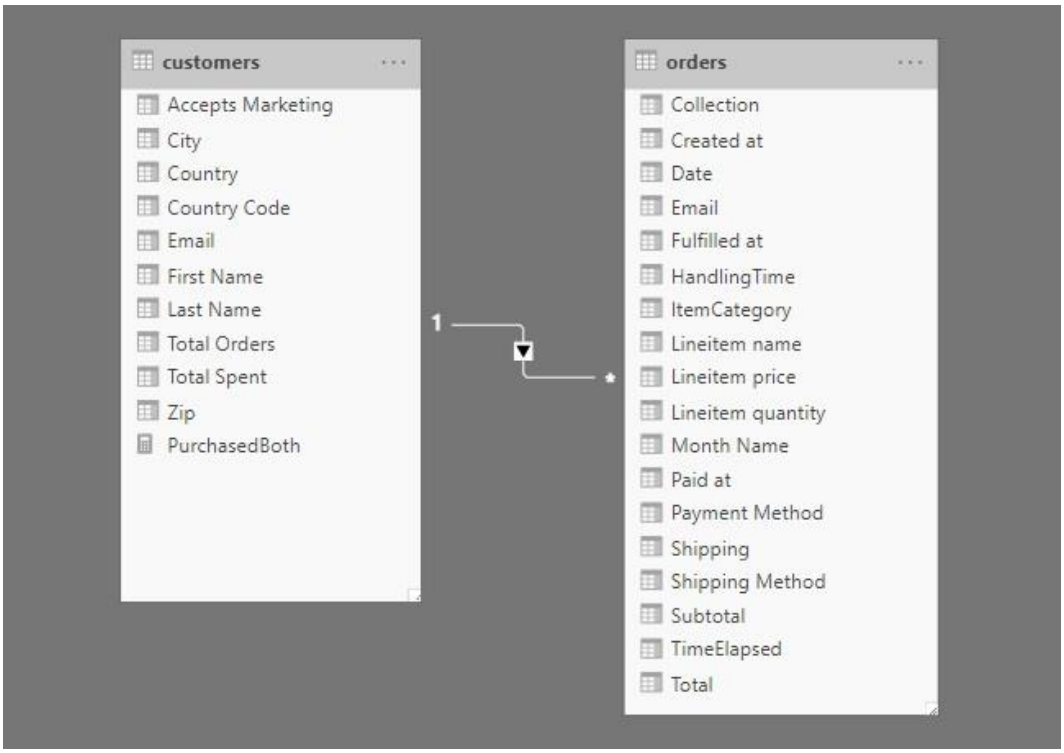
```
HoodiesShare = [HoodiesSold] / [TotalQuantity]
```

V tabulce *orders* vytvořím počítaný sloupec *HandlingTime*, který pomocí funkce *DATEDIFF* spočítá časovou prodlevu ve dnech mezi vytvořením objednávky a jejím odesláním.

```
HandlingTime = DATEDIFF(orders[Paid at].[Date]; orders[Fulfilled at].[Date];
DAY)
```

3.2.3 Propojení tabulek

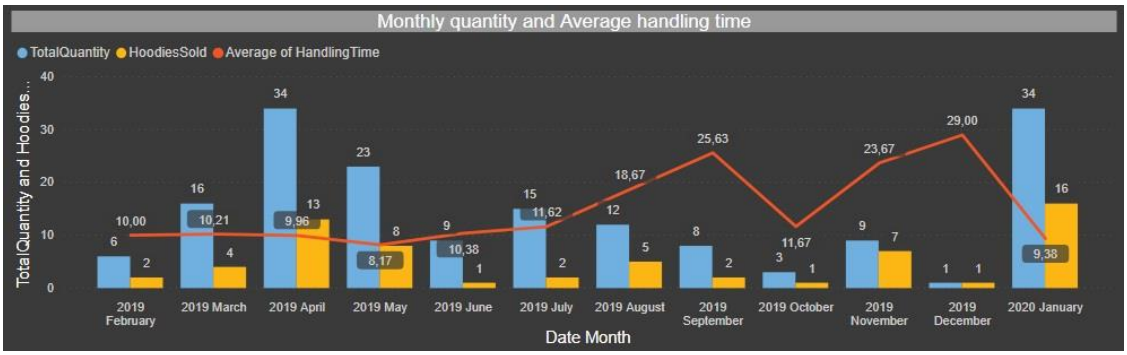
Tabulka faktů *orders* obsahuje mnoho atributů, které bývají běžně ukládány v tabulkách dimenzí pro úsporu místa. Z mého pohledu je exportovaná tabulka *orders* takto koncipovaná zřejmě proto, aby bylo možné provádět jednoduché analýzy bez nutnosti relačního propojení. Většinu duplicitních atributů v tabulce *orders* jsem mohl odstranit díky propojení tabulek pomocí e-mailové adresy zákazníka.



Obrázek 21: Relační propojení tabulek elektronického obchodu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

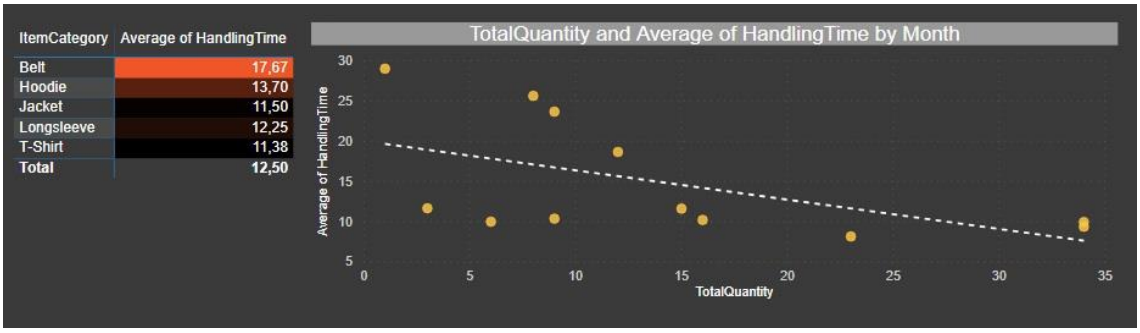
3.2.4 Analýza logistiky

Jelikož jako firma necháváme produkty tisknout až po vzniku objednávky a skladové zásoby jsou nulové, je potřeba zjistit, zda je tato strategie udržitelná i při potenciálně větším počtu objednávek.



Obrázek 22: Počet objednávek a průměrná doba vyřizování objednávky v měsících
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Sloupcový graf výše znázorňuje chronologicky v měsících celkový počet prodaných kusů a žlutým sloupcem počet prodaných mikin v rámci elektronického obchodu. Červenou křivkou je vyznačena průměrná doba od zaplacení zákazníkem po odeslání objednávky. Většinou nejvíce záleží na vytíženosti dodavatele. Průměrnou dobu odesílání objednávky také zkresluje skutečnost, že občas je lidskou chybou v systému zaevidována objednávka jako odeslaná až několik dní po fyzickém předání balíku přepravci, což uměle navyšuje dobu odesílání. Výstupem této analýzy tedy může být i ponaučení a práce na zlepšení těchto firemních procesů. Při pohledu na graf z něj překvapivě vyplývá, že čím méně je měsíčně realizováno objednávek, tím je delší průměrná doba odesílání. Tuto závislost se pokusím ověřit alternativní vizualizací rozptylového grafu.



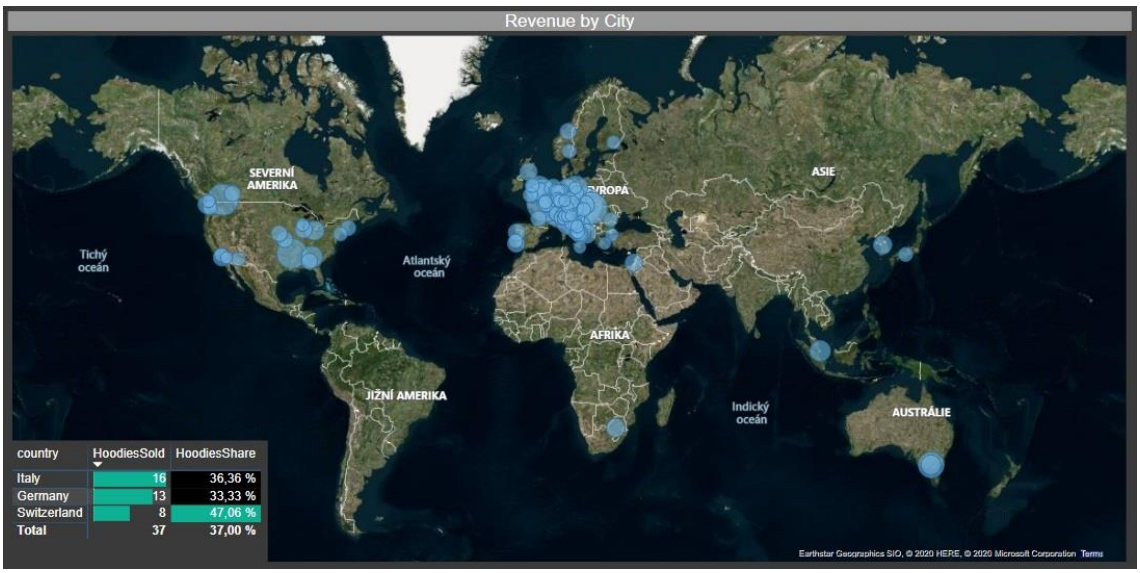
Obrázek 23: Závislost doby trvání vyřizování objednávek na jejich počtu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Na levé straně obrázku se nachází tabulka stručně shrnující průměrné doby odesílání produktů jednotlivých kategorií, včetně podmíněného formátování. Pomocí rozptylového

grafu a trendové linie se snažím zachytit závislost mezi počtem prodaných kusů za měsíc a průměrnou dobou vyřizování objednávky v daném měsíci. Horizontální osa reprezentuje celkový počet prodaných kusů a vertikální osa průměrnou dobu vyřizování objednávky ve dnech. I z naklonění trendové linie vyplývá, že se zvyšující se celkovou kvantitou se zkracuje doba odesílání. Výsledky této analýzy bych spíše interpretoval tak, že informace z analýz neprokazují prodlužující se dobu odesílání objednávky se zvyšující se kvantitou v dosavadních objemech prodeje a odesílání většího počtu objednávek by neměl být zásadní problém. Z vizualizací ale také vyplynulo, že délky odesílání jsou v době, kdy je pro zákazníky elektronických obchodů brzké doručení standardem, zbytečně dlouhé.

3.2.5 Geotargeting

Účelem této analýzy bude vytipování perspektivních regionů na základě historických dat prodeje pro zacílení reklamních kampaní. Protože mám v plánu propagovat jeden konkrétní produkt, který je zařazen v kategorii mikin, budu sledovat prodeje mikin v jednotlivých zemích. Výsledkem tedy budou regiony s nejlepší statistikou prodeje této kategorie.

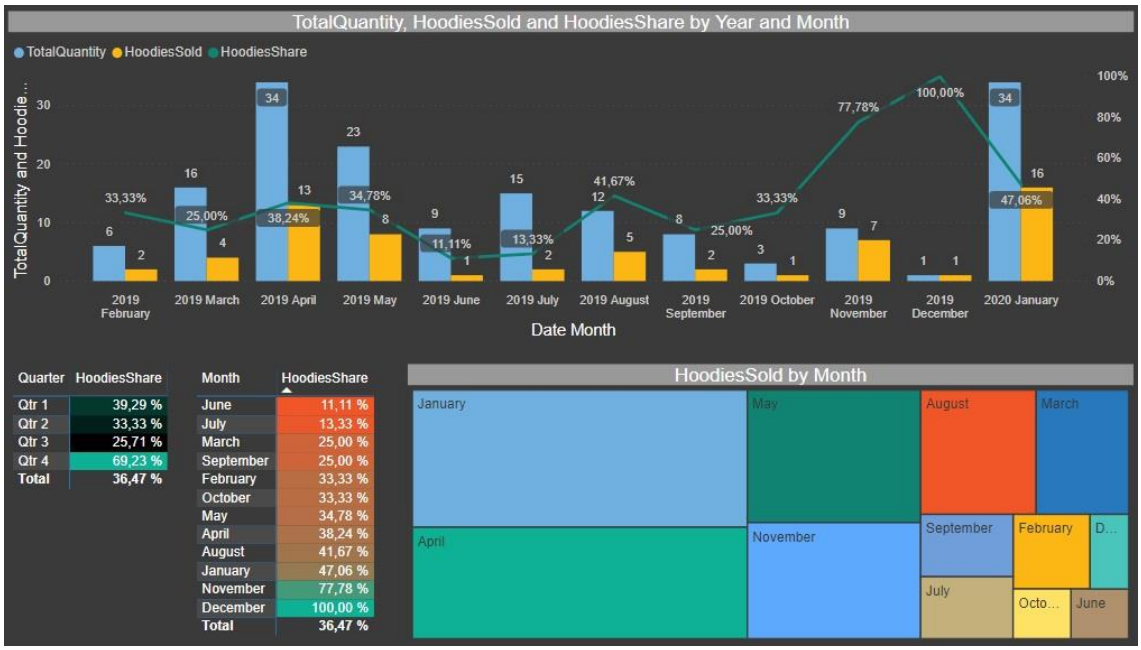


Obrázek 24: Mapa tržeb ve světě
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Obrázek výše zachycuje pomocí velikosti kruhů tržby z jednotlivých měst v celosvětovém měřítku. V levém dolním rohu je tabulka zobrazující top 3 země podle počtu prodaných mikin, seřazené od nejvyššího počtu. Z mapy a hodnot v tabulce je zřejmé, že nejvhodnějším regionem je Evropa, konkrétně Itálie, Německo a Švýcarsko. Propagaci bych proto geograficky zacílil tam, kde to doposud nejlépe fungovalo z hlediska prodejů bez placené propagace.

3.2.6 Sezónnost prodeje mikin

Mikina je typ oblečení, které je v západní Evropě nošeno celoročně, ale jelikož je mým cílem maximalizovat efektivitu reklamní kampaně, špatné načasování jejího spuštění může výsledky negativně ovlivnit. Pravděpodobně se nejedná o typicky sezónní produkt, jako jsou například plavky, ale určitě jsou pro prodej tohoto produktu méně vhodné měsíce, nebo období roku. Budu tedy analyzovat jednotlivé měsíce a kvartály roku podle počtu prodaných kusů v kategorii mikin a jejich podíl na celkovém počtu prodaných kusů.



Obrázek 25: Sezónnost prodeje mikin
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ve sloupcovém grafu je znázorněn počet prodaných mikin ku celkovému počtu prodaných kusů během jednotlivých měsíců. Zelená linie vyjadřuje procentuální podíl

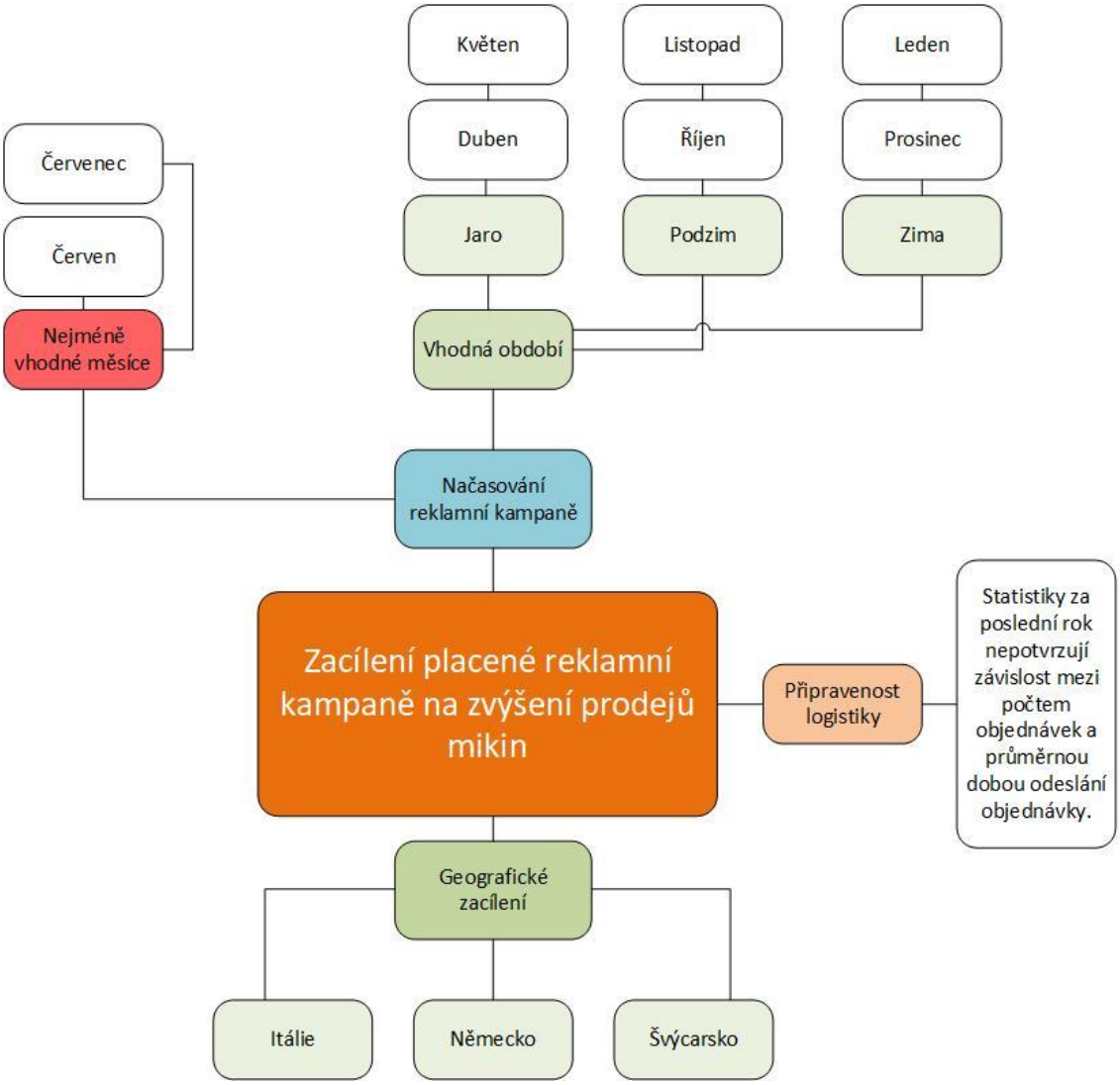
prodaných mikin vůči celkovému počtu prodaných kusů. Tabulky v levém dolním rohu ukazují podíl prodeje mikin v kvartálech s podmíněným formátováním. Druhá tabulka seřazuje měsíce od nejhoršího k nejlepšímu podle podílu prodeje mikin na celkovém počtu prodaných kusů. *Treemap* graf reprezentuje počty prodaných mikin v měsíci velikostí obdélníků. Z vizualizací vyplývá, že nejvhodnější z hlediska načasování reklamní kampaně je čtvrtý kvartál roku. Nejhorším obdobím pro prodej této kategorie je červen a červenec, kdy podíl prodeje mikin nepřesahuje 20 %.

Obrázek 26: Procentuální zastoupení kategorií produktů na celkovém počtu prodaných kusů v čase
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Vizualizace zobrazená výše reprezentuje procentuální podíl jednotlivých kategorií na celkovém počtu prodaných kusů. Procentuální zastoupení počtu prodaných mikin v jednotlivých měsících je vyznačeno žlutou barvou. Díky této vizualizaci je lépe vidět, jak se mění složení prodaných kusů z hlediska kategorií produktů vlivem ročních období.

3.2.7 Získané poznatky z analýz

Podle dat by logistika elektronického obchodu měla být připravena na vyšší počet objednávek i při zachování stávající strategie nulových skladových zásob. Pro geografické zacílení placených reklam na sociálních sítích by bylo vhodné vybrat regiony s historicky nejlepší prodejní statistikou, což je Itálie, Německo a Švýcarsko. Z hlediska načasování reklamních kampaní zaměřených na zvýšení prodeje mikin je důležité se vyhnout červnu a červenci, jelikož jsou tyto měsíce, co se týče mikin, prodejně nejslabší. K maximalizaci efektivity uvažované reklamní kampaně vlivem načasování by mělo dojít ve čtvrtém kvartálu roku. Pro přehlednost jsem získané poznatky z analýz vizualizoval pomocí následující myšlenkové mapy v programu *Microsoft Visio Professional*.



Obrázek 27: Poznatky z analýz vyjádřené myšlenkovou mapou
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.3 Rozvoj B2C

Protože se elektronický obchod Chienne Paris zaměřuje na prodej oblečení ve vyšších cenových hladinách, mým dlouhodobým cílem je kromě vytváření neobvyklých a unikátních designů také vylepšování úplného produktu. Chceme potenciálním zákazníkům nabídnout více, než pouze esteticky zajímavý módní produkt či doplněk.

3.3.1 Tvorba instagramového filtru v prostředí Spark AR

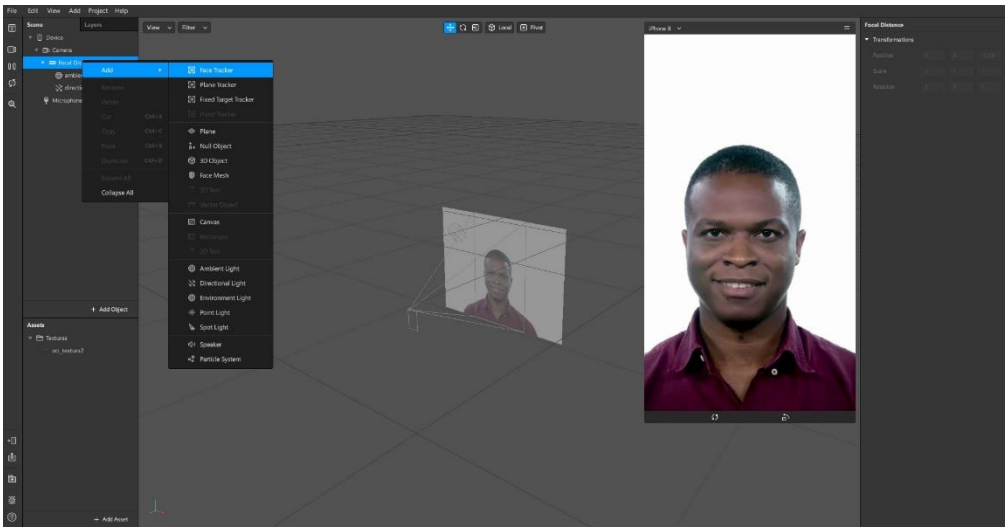
Nejrůznější instagramové filtry jsou hojně využívány naší cílovou skupinou ve věku 15 až 25 let, proto jsem se rozhodl vytvořit firemní instagramový filtr jako bezplatnou doprovodnou službu, která po designové stránce navazuje na poslední produkt mikiny, pro který jsem v předešlé podkapitole analyzoval data z hlediska zacílení propagace.

Obrázek 28: Produkt k propagaci
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Software Spark AR umožňuje přidávat v reálném čase do obrazu z předního i zadního fotoaparátu efekty rozšířené reality. Designem na mikině je obdélníkový obrázek dívky, který se skládá ze dvou vrstev. Spodní vrstvou je zrcadlová fólie nažehlená pod obdélníkovou fólii s natištěným obrázkem, ve kterém je vyříznutý prostor očí, čímž vytváří efekt zrcadlových očí v obrázku. Podobného efektu se budu snažit dosáhnout i u reálné osoby s využitím tohoto filtru.

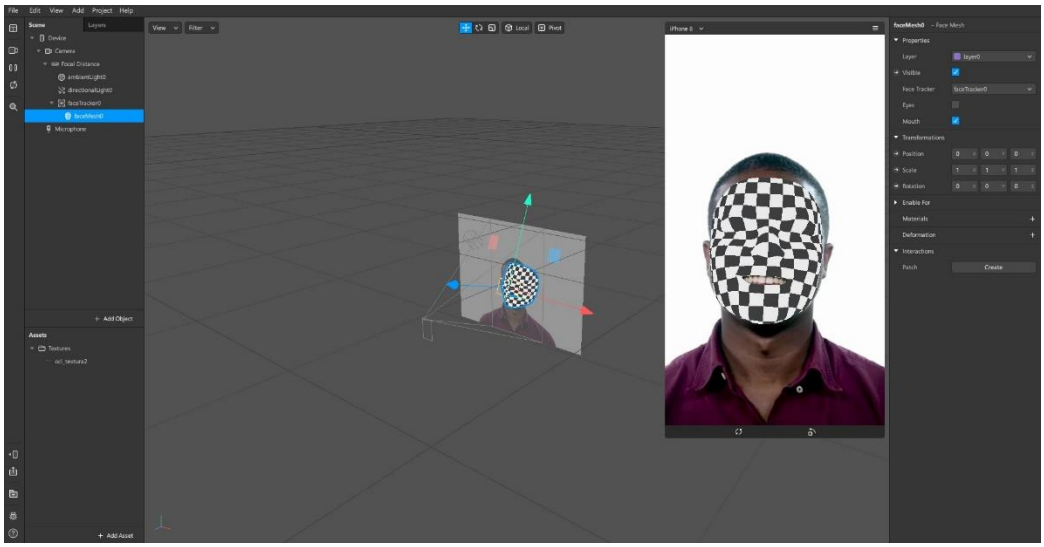
Postup tvorby filtru

Po spuštění programu Spark AR vytvořím nový projekt bez šablony.



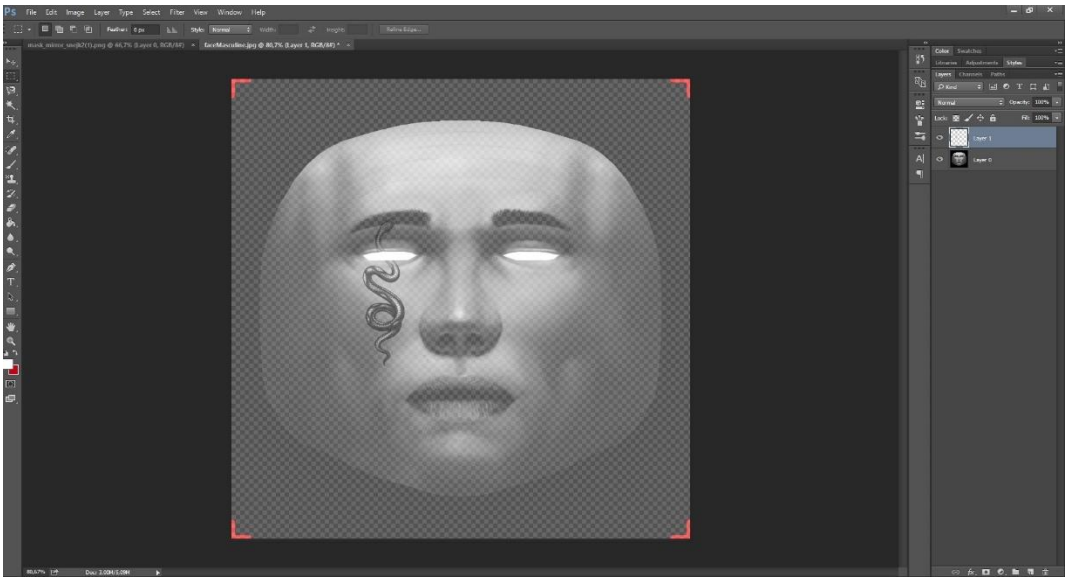
Obrázek 29: Tvorba filtru v prostředí Spark AR
(Zdroj: Vlastní zpracování)

V levém sloupci se nachází seznam objektů použitých v projektu. Jelikož potřebuji sledovat aktuální polohu obličeje, vytvořím pod *Focal Distance* nový objekt *Face Tracker*. Tento objekt není vizuálně viditelný, ale sleduje hodnoty pozice částí obličeje vzhledem k fotoaparátu. Uprostřed se nachází scéna z ptačí perspektivy, zobrazující zařízení s kamerou a nahrávaný obraz. V pravé části obrazovky je možné upravovat parametry objektů v projektu a sledovat efekt na modelových osobách ve videích opakujících se ve smyčkách, nebo je možné pro testování využít vlastní webkameru na zařízení, ve kterém je program spuštěn.



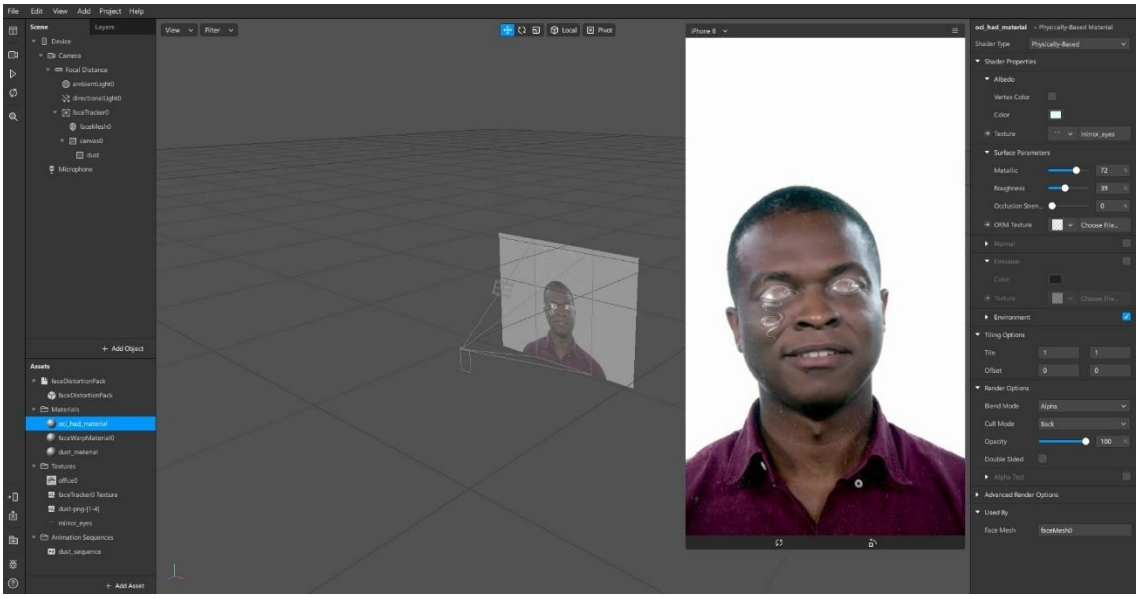
Obrázek 30: Face Mesh
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pod objektem *Face Tracker* vytvořím nový objekt *Face Mesh*, který už viditelný je. V parametrech objektu *Face Mesh* na pravé straně obrazovky odznačím parametr *Eyes*, aby objekt ignoroval vyříznutí očí z masky, čímž bude moci textura zasahovat i do této oblasti. Tomuto objektu přiřadím pomocí parametru *Materials* texturu ve formátu .png, kterou jsem vytvořil v programu Adobe Photoshop CC 2015.



Obrázek 31: Tvorba masky v programu Adobe Photoshop CC 2015
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Abych docílil toho, že vytvořená textura bude přesně v oblasti očí, použil jsem jako šablonu obrázek z knihovny *FaceAssets* Spark AR Studio, která imituje rozbalený objekt *Face Mesh*. Tuto nově vytvořenou texturu nahraji bez spodní vrstvy do Spark AR studia jako nový typ materiálu pro objekt *Face Mesh.*



Obrázek 32: Nastavování parametrů masky
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Posledním krokem před exportem projektu je vhodné nastavení parametrů materiálu na pravé straně obrazovky pro docílení metalického efektu očí. Následuje Proces komprimace, exportu a publikace efektu, které v této práci popíšu jen velice stručně. Podle výchozího nastavení má tato platforma při exportu projektu tendenci automaticky a poměrně výrazně komprimovat textury, čímž výslednou kvalitu efektu na zařízení dramaticky sníží. Musel jsem proto nastavit nulovou komprimaci, aby textury nebyly rozmazané. Z vlastní zkušenosti se mi také osvědčilo testování filtrů přes mobilní aplikaci Spark AR Player, export nejnovější verze projektu do připojeného mobilního zařízení probíhá přes USB port. Publikace projektu probíhá na portálu Spark AR Hub, který spadá pod Facebook. Každý filtr musí před publikací projít schválením ze strany Facebooku, které by podle oficiálních informací nemělo trvat déle než 10 pracovních dnů, ale z vlastní zkušenosti vím, že je tato doba výrazně delší.

3.3.2 Podpora B2C prodeje v době celosvětové epidemie

Vlivem současné situace utlumené celosvětové ekonomiky se dá logicky očekávat propad tržeb téměř ve všech odvětvích, zvláště u produktů s vysokou příjmovou elasticitou poptávky, což je drtivá většina produktového portfolia tohoto elektronického obchodu. Mým cílem je tedy učinit opatření, která by pomohla zmírnit dopady současné situace ve světě na prodeje tohoto elektronického obchodu. Z analýz dat elektronického obchodu Chienne Paris v předešlé podkapitole bohužel vyplývá, že regiony, které jsou z hlediska tržeb a počtu prodaných kusů klíčové, jsou nyní jedny z nejvíce zasažených zemí v Evropě. Rozhodl jsem se tedy v rámci marketingové komunikace informovat stávající i potenciální zákazníky na sociální síti Instagram o akci, během které bude ke všem objednávkám zdarma přidána ručně šitá designová rouška. Cílem této akce, která platí od 1. dubna do odvolání, je alespoň částečně proměnit nevýhodu současné situace v konkurenční výhodu, která má i společenský přesah. Výrobu roušek jsem domluvil v lokálním krejčovském studiu, jejich potištění vlastním designem bude zajišťovat náš stávající dodavatel.

Obrázek 33: Rouška
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka 12: Náklady na výrobu roušky
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Položka	Cena za kus včetně DPH
Práce včetně materiálu	80 Kč
Potištění	30 Kč
Celkem	110 Kč

Výhody:

- přidaná hodnota pro zákazníky z nejvíce zasažených zemí,
- rozšíření úplného produktu,
- společenský přesah.

Nevýhody:

- zvýšení nákladů,
- složitější logistika.

ZÁVĚR

V této bakalářské práci jsem se zabýval využitím analytických a marketingových nástrojů pro rozvoj elektronického obchodu. V teoretické části jsem popsal elektronické obchodování, marketingové nástroje pro rozvoj elektronického obchodu a základní principy business intelligence a Power BI jako nástroje.

Ve druhé kapitole jsem popsal strategii a fungování elektronického obchodu. Analyzoval jsem dosud využívané marketingové nástroje a data z platformy Shopify, na které elektronický obchod funguje. Závěrem této kapitoly jsem definoval požadavky na zlepšení, které posloužily jako zadání pro praktickou část.

Nejdříve jsem použil nástroj Power BI, popsaný v teoretické části, pro analýzu dat fiktivní společnosti prodávající kola a příslušenství pro cyklisty. Tato analýza měla demonstrovat možnosti tohoto nástroje v oblasti business intelligence. Datová základna tohoto ilustrativního modelu byla velice kvalitní a ukazovala kontrast mezi teorií a praxí, zejména v rozmanitosti atributů zákazníků, jako je například dosažené vzdělání, počet dětí a průměrný roční příjem, které bývají v praxi ojedinělé a často nedosažitelné, jelikož jsou tyto údaje velice citlivé a ochota spotřebitelů poskytovat třetím stranám tato data není běžná. Následně jsem stejný nástroj business intelligence použil pro analýzu dat elektronického obchodu za účelem získání informací o prodejích mikin, aby bylo v budoucnu možné na základě těchto informací zacílit a načasovat placenou propagaci pro tuto kategorii produktů.

V rámci rozšiřování úplného produktu jsem vytvořil filtr pro firemní instagramový profil v prostředí Spark AR. Vlivem událostí ve světě je kontrola filtrů ze strany Facebooku pozastavena a do dnešního dne tedy nemáme možnost používání filtru sledujícími jakkoli kvantifikovat a vyhodnotit, ale věříme, že bude tato inovace pozitivně vnímána.

Dále jsem v rámci marketingu navrhl a implementoval akci s designovými rouškami, které nyní přidáváme ke každé objednávce zdarma. Z retrospektivního pohledu mohu tuto akci hodnotit jako velmi úspěšnou. Měsíc březen byl z hlediska tržeb, zejména vlivem celosvětové situace, výrazně podprůměrný, registrovali jsme propad tržeb zhruba o 70 % oproti měsíčnímu průměru. Po spuštění akce začátkem dubna jsme zaznamenali za tento měsíc historicky nejvyšší tržby za celou dobu provozu elektronického obchodu, také

sledujícími na sociálních sítích byla tato akce vnímána velice pozitivně, což přispělo i k celkovému vnímání značky cílovou skupinou.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] List of Countries by GDP (PPP) per capita. *StatisticsTimes.com | Collection of Statistics and charts* [online]. StatisticsTimes.com, 2020 [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: http://statisticstimes.com/economy/countries-by-gdp-capita-ppp.php

[2] MUSILOVÁ, V. Elektronický obchod a jeho strategie. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2007. 80 s. Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Jiří Dvořák, DrSc.

[3] Mikulášková, Petra a Sedlák, Mirek. *Jak vytvořit úspěšný a výdělečný internetový obchod*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2015. 408 s. ISBN 978-80-251-4383-4

[4] ŠKAPA, Stanislav. *Mikroekonomie I*. Vydání 3., přepracované. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. ISBN 978-80-214-5391-3.

[5] E-shopy dále ukrajují kamenným obchodům podíl na trhu, letos dosáhnou 10 procent. V Evropě tak patří ke špičce. *Asociace pro elektronickou komerci* [online]. 2017, 9. srpen 2017 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: https://www.apek.cz/clanky/e-shopy-dale-ukrajuji-kamennym-obchodum-podil-na-t

[6] NĚMEČKOVÁ, Kateřina. Zákazníci prahnou po informacích. Co dnes očekávají od popisu produktu?. In: *Www.focus-age.cz* [online]. 2019, 19. 3. 2019 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: https://www.focus-age.cz/m-journal/aktuality/zakaznici-prahnou-po-informacich--co-dnes-ocekavaji-od-popisu-produktu-__s288x14339.html

[7] JOHNSON, Tara. The Top 10 Absolute Best Ecommerce Platforms in 2019. In: *Cpcstrategy* [online]. 21.2. 2019 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: https://www.cpcstrategy.com/blog/2019/02/ecommerce-platforms/

[8] BELEŠČÁK, Dušan. *Vytváříme e-shop ve WordPressu: pomocí WooCommerce*. Brno: Computer Press, 2014. ISBN 978-80-251-4153-3.

[9] BARSAUSKAS, Petras, Tadas SARAPOVAS a Aurelijus CVILIKAS. The evaluation of e-commerce impact on business efficiency. Baltic Journal of Management. 2008, vol. 3, no. 1, s. 71. ISSN 1746-5265.

[10] KUNEŠOVÁ, Hana a Ludvík EGER. EVALUATION AND COMPARISON OF B2C E-COMMERCE INTENSITY IN EU MEMBER STATES. E+M Ekonomie a Management. 2017, vol. 20, no. 4, s. 151-167. ISSN 1212-3609.

[11] Consumers Say Free (Not Same-Day) Delivery Option Would Spur Increased Online Shopping. In: *Marketing charts* [online]. March 7, 2013 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: https://www.marketingcharts.com/industries/retail-and-e-commerce-27595

[12] CHAFFEY, Dave a Fiona ELLIS-CHADWICK. *Digital Marketing* [online]. 6th Edition. Edinburgh: Pearson Education Limited, 2016 [cit. 2020-05-05]. ISBN 978-1-292-07764-2. Dostupné z: https://www.isbns.net/isbn/9781292077611/

[13] LAUDON, Kenneth a Carol TRAVER. *E-Commerce 2017: Business, Technology, Society*. [online]. 13th edition. New Jersey: Pearson Education Limited, 2018 [cit. 2020-05-06]. ISBN ISBN-13: 978-0-13-460156-4. Dostupné z: https://www.pearson.com/us/higher-education/product/Laudon-E-Commerce-2017-13th-Edition/9780134601564.html?tab=overview

[14] KAŇOVSKÁ, Lucie. *Základy marketingu*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2009. ISBN 978-80-214-3838-5.

[15] Business Intelligence. In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2020, 12.12.2016 [cit. 07.05.2020]. Dostupné z: https://managementmania.com/cs/business-intelligence

[16] NOVOTNÝ, Ota, Jan POUR a David SLÁNSKÝ. *Business intelligence: jak využít bohatství ve vašich datech*. Praha: Grada, 2005. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-1094-3.

[17] ZEDNÍČEK, Jan. Fakta a dimenze – Tabulky v datovém skladu. *Business Intelligence portál* [online]. Zedníček, c2016-2019, 23.7.2018 [cit. 2020-05-09]. Dostupné z: https://biportal.cz/fakta-dimenze-tabulky-v-datovem-skladu/

[18] Vizualizace dat | Microsoft Power BI [online]. Redmond: Microsoft, 2020 [cit. 2020-05-09]. Dostupné z: https://powerbi.microsoft.com/cs-cz/

[19] *Stav e-commerce v ČR v roce 2020* [online]. Praha: Shoptet, c2008-2020 [cit. 2020-05-16]. Dostupné z: https://www.ceska-ecommerce.cz/

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Podíl tržeb elektronických obchodů na celkových maloobchodních tržbách v ČR za rok 2020 (Zdroj: Vlastní zpracování podle: 19) 13
Obrázek 2: Úplný produkt (Zdroj: Vlastní zpracování podle: 14)..... 19
Obrázek 3: RACE (Zdroj 12, s. 32)..... 22
Obrázek 4: Multidimenzionální datová kostka (Zdroj: 16, s. 22)..... 26
Obrázek 5: Schéma hvězdy (Zdroj: 16, s. 24) 27
Obrázek 6: Schéma sněhové vločky (Zdroj: 16, s. 25)..... 27
Obrázek 7: Věkové zastoupení sledujících profil značky (Zdroj: Vlastní zpracování).. 35
Obrázek 8: Návštěvníci elektronického obchodu podle země (Zdroj: Vlastní zpracování) 41
Obrázek 9: Návštěvy elektronického obchodu podle typu zařízení (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 42
Obrázek 10: Návštěvy elektronického obchodu podle typu zdroje (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 43
Obrázek 11: Zdrojové tabulky (Zdroj: Vlastní zpracování) 48
Obrázek 12: Relační propojení tabulek (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 56
Obrázek 13: Přehled propojení v datovém modelu (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 57
Obrázek 14: Úvodní dashboard (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 64
Obrázek 15: Dashboard analýzy zákazníků (Zdroj: Vlastní zpracování) 65
Obrázek 16: Dashboard produktových kategorií (Zdroj: Vlastní zpracování) 66
Obrázek 17: Analýza produktů (Zdroj: Vlastní zpracování) 68
Obrázek 18: Analýza nákupního košíku (Zdroj: Vlastní zpracování) 69
Obrázek 19: Key Influencers, maximalizace (Zdroj: Vlastní zpracování) 71
Obrázek 20: Key Influencers, minimalizace (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 71
Obrázek 21: Relační propojení tabulek elektronického obchodu (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 76

Obrázek 22: Počet objednávek a průměrná doba vyřizování objednávky v měsících (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 77
Obrázek 23: Závislost doby trvání vyřizování objednávek na jejich počtu (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 77
Obrázek 24: Mapa tržeb ve světě (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 78
Obrázek 25: Sezónnost prodeje mikin (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 79
Obrázek 26: Procentuální zastoupení kategorií produktů na celkovém počtu prodaných kusů v čase (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 80
Obrázek 27: Poznatky z analýz vyjádřené myšlenkovou mapou (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 81
Obrázek 28: Produkt k propagaci (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 82
Obrázek 29: Tvorba filtru v prostředí Spark AR (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 83
Obrázek 30: Face Mesh (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 84
Obrázek 31: Tvorba masky v programu Adobe Photoshop CC 2015 (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 84
Obrázek 32: Nastavování parametrů masky (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 85
Obrázek 33: Rouška (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 86

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Ceny nejlevnějších balíčků služeb e-shopových platforem (Zdroj: Vlastní zpracování podle: 7)..... 15
Tabulka 2: Atributy tabulky Calendar (Zdroj: Vlastní zpracování) 50
Tabulka 3: Atributy tabulky Customer (Zdroj: Vlastní zpracování) 51
Tabulka 4: Atributy tabulky Products (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 52
Tabulka 5: Atributy tabulky Sales (Zdroj: Vlastní zpracování) 53
Tabulka 6: Atributy tabulky Territories (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 54
Tabulka 7: Atributy tabulky Product_Subcategories (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 54
Tabulka 8: Atributy tabulky Product_Categories (Zdroj: Vlastní zpracování) 54
Tabulka 9: Atributy tabulky Returns (Zdroj: Vlastní zpracování) 55
Tabulka 10: Atributy tabulky Orders (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 72
Tabulka 11: Atributy tabulky Customers (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 73
Tabulka 12: Náklady na výrobu roušky (Zdroj: Vlastní zpracování)..... 87