

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Katedra managementu

Sociální CRM
Diplomová práce

Autor: Petr Hofman
Studijní obor: IM2

Vedoucí práce: doc. Ing. Pavel Bachmann, Ph.D.

Hradec Králové

duben 2020

Prohlášení:

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

V Hradci Králové dne

Petr Hofman

Anotace:

Cílem diplomové práce je analyzovat, jakým způsobem firmy a zákazníci komunikují na sociálních sítích. Teoretické předpoklady porovnávají různé druhy CRM a moderní trendy sociálního CRM, kterému je hlavní část práce věnována. Pro testování interakcí mezi firmou a zákazníkem na sociálních sítích bylo vybráno 6 firem z žebříčku největších technologických podniků na světě. Při sběru dat bylo shromážděno 2793 postů z Twitteru a 637 z Facebooku spolu s jejich komentáři. Nasbírané příspěvky obsahují data o počtu reakcí, sdílení a typu postu. Následně bylo testováno 11 výzkumných otázek pomocí statistické analýzy testování nulové hypotézy. Výzkumné otázky se týkaly rozdílů interakcí na Twitteru a Facebooku, korelací mezi typy interakcí a porovnání firem. Závěrem jsou všechny nalezené poznatky shrnuty a rozebrány.

Klíčová slova:

Sociální sítě, CRM, Facebook, Twitter, Sentiment

Annotation:

The aim of this thesis is to analyse the way companies and customers interact on social networks. Theoretical assumptions compared different types of CRM and modern trends in social CRM. Six companies have been selected from the list of the largest technology companies in the world to test company-customer interactions on social networks. The collected data contains 2793 posts from Twitter and 637 from Facebook along with their comments. Collected posts contain data on the number of likes, sharing and type of posts. 11 research questions were tested using statistical analysis of the null hypothesis. Research questions were related to differences in the interaction on Twitter and Facebook, correlation between the types of interactions and comparing companies. In the final part of the thesis all findings are summarized and analysed.

Key words:

Social media, CRM, Facebook, Twitter, Sentiment

Obsah

1.	Úvod.....	2
2.	Teoretická východiska.....	4
2.1.	CRM.....	4
2.2.	Sociální CRM.....	16
2.3.	Sociální síť.....	18
3.	Metodika.....	25
3.1.	Cíl práce.....	25
3.2.	Výzkumné otázky.....	25
3.3.	Vybrané firmy.....	29
3.4.	Výzkumný vzorek.....	31
4.	Výsledky.....	36
4.1.	Rozdíly mezi sociálními platformami.....	36
4.2.	Korelují mezi sebou jednotlivé prvky postů na Facebooku?.....	44
4.3.	Mají vybrané firmy podobné statistiky?.....	56
4.4.	Shrnutí a diskuze výsledků.....	65
5.	Závěr.....	67
6.	Seznam použité literatury.....	68
7.	Přílohy.....	74
7.1.	Podklad zadání diplomové práce.....	74

1. Úvod

Diplomová práce se zabývá problematikou sociálního řízení vztahu se zákazníky. Spolu s pokrokem v informačních technologiích, je zapojení se do sociálních sítí stále příhodnější a častější. Sociální sítě tedy představují velké množství informací a potenciálu k rozvoji marketingových kanálů podniků. V teoretických podkladech práce byly podrobně vysvětleny vlastnosti CRM modelů, jejich různá rozdělení a komplikace při implementaci. Byly popsány důvody pro zavedení CRM z pohledu zákazníka i podniku včetně dokumentace možných pozitivních i negativních dopadů. Po zpracování podkladů klasického CRM byl zdokumentován vývoj do sociálních sítí. Byly stanoveny moderní způsoby interakce z pohledu podniku na sociálních sítích a základní problematika mezi jednotlivými systémy.

Praktická část diplomové práce byla věnována podrobnému výzkumu komunikace vybraných podniků z žebříčku největších technologických firem na světě. Firmy byly vybrány z prvních 25 firem na základě aktivity na sociálních platformách Twitter a Facebook. Sběr dat probíhal pomocí dvou softwarových nástrojů Facepager a Google natural language, následná analýza proběhla v excelu. Facepager nabíral data ze sociálních platform za prvních 5 měsíců roku 2019. Google natural language sloužil pro rozbor konkrétních komentářů a udělení každému numerickou hodnotu na základě zjištěného sentimentu. Následně byly stanoveny výzkumné otázky zkoumající důležité aspekty pro stanovení strategie pro publikování postů. Výzkumné otázky byly rozděleny do třech částí na základě zkoumaných oblastí. První část výzkumných otázek se zaměřuje na rozdílné přístupy uživatelů a firem k sociálním platformám Facebook a Twitter. Další část zkoumá korelaci mezi různými interakcemi uživatelů a sdílenými typy příspěvků. Poslední skupina otázek se zaměřuje na rozdíly mezi jednotlivými firmami z pohledu sentimentu i interakcí uživatelů. Pro následnou analýzu dat bylo nasbíráno 673 postů z Facebooku a 2793 postů z Twitteru. Celkový počet příspěvků nasbíraných z platformy Facebook mírně přesáhl 24 000.

Nasbíraná data byla upravena pro strojové zpracování a statisticky ověřeny. V práci je uvedeno u každé výzkumné otázky grafické znázornění testovaných dat ve formě grafu či tabulky. Reprezentace dat je doplněna o stručný popis možných abnormalit testovaných proměnných. U každé výzkumné otázky byla stanovena nulová

hypotéza na základě používaného testu. Skrze statistický software SPSS statistics byly data zpracovány a nulová hypotéza zamítnuta, či nezamítnuta na standardní stanovené hladině významnosti. Pro rozhodnutí o platnosti nulové hypotézy je v práci uvedeno přiměřené množství popisných statistických dat sloužících k odůvodnění osudu hypotézy.

2. Teoretická východiska

2.1. CRM

Řízení vztahu se zákazníky (dále jen CRM) označuje způsoby, které jsou využívány pro shromažďování a manipulaci informací o zákaznících.

„CRM je filozofie řízení, podle které cíle podniku mohou být naplněny skrze identifikaci a uspokojení potřeb zákazníka.“ [1]

„CRM je strategický proces výběru zákazníků, který může firmě efektivně sloužit a tvarovat interakci mezi společností a těmito zákazníky. Konečným cílem je optimalizovat současnou a budoucí hodnotu zákazníků pro společnost. [2]

„Integrace činností zaměřených na zákazníka, včetně procesů, systémů a technologií, s nově vznikajícími aplikacemi na sociálních médiích k zapojení zákazníků do vzájemných diskuzí a posílení vztahů se zákazníky“ [3]

„Cílem CRM je především zlepšit cílení služeb, lépe porozumět zákazníkům a identifikovat jejich konkrétní potřeby. To umožňuje budovat dlouhodobě prospěšné vztahy se zákazníky a tím vytěžit z jednoho zákazníka větší zisk. Protože stávající zákazníci jsou pro firmu nejhodnotnější, vyplatí se pomocí CRM systémů zajistit si jejich věrnost a důkladně o ně pečovat.“ [4]

2.1.1. Využití CRM

Původně CRM sloužilo hlavně k zesílení zákaznického vztahu k produktu či službě. Myšlenka je, že spokojený zákazník se bude ke službě vracet, nebo kupovat nové verze produktu. Věrný zákazník, ale také může vyhledávat pouze zvýhodněné produkty, často volat zákaznickou podporu a ve výsledcích stát podnik víc, než na něm vydělal. Důležitá část CRM je tedy rozdělení zákazníků do skupin a vyvinutí strategií pro každou z nich. Firmy dělí zákazníky do kategorií na základě jejich potřeb. Podle potřeb skupiny upraví podnik jednotlivý produkt, tak aby byl skupinou dobře přijatelný. Spolu s rozvojem segmentace zákazníků začal ustupovat individuální marketing v tamní podobě. Personální data pro všechny zákazníky nejsou vždy k dispozici a naplňování potřeb jednotlivých zákazníků je pro podnik velice nákladné a v některých případech i nemožné. [2]

Kutvoření dobrého vztahu mezi zákazníkem a firmou je důležitá výměna informací počínaje zakoupením produktu, až po prezentaci podniku na sociálních sítích. Zákazník hraje většinou aktivní roli ve vztahu k firmě, například zapojování se do diskuzí o produktech a zanechávání recenzí o jejich funkčnosti a kvalitě. [2]

2.1.2. Původ CRM

CRM systémy byly původně obstojně zdokumentovány v roce 1999, i přesto, že termín se používal, v tu dobu již několik let. V začátcích podniky neměly jasnou strategii a mnoho těchto systémů selhalo tím způsobem, že nedokázaly udržet, ani získat nové zákazníky. Bez pokročilého pochopení potřeb zákazníka a jeho preferencí bylo obtížné implementovat tyto nové technologie. Postupně studie začaly poukazovat na to, že za častými neúspěchy systémů stojí nezměněné vnitřní procesy a nedostatek komunikace, jak interní mezi odděleními, tak externí vůči zákazníkům. Implementování CRM systémů bylo velice časově náročné a vyžadovalo restrukturalizaci procesů celého podniku. Firmy měly tendenci implementovat systémy pouze jako doplněk, nebo ve fázi kdy už přestávaly být výnosné, což značně ovlivnilo statistickou úspěšnost CRM. V roce 2004 se na trhu objevil první otevřený software pro správu CRM, to výrazně snížilo cenu jeho implementace a začal se hromadně rozšiřovat. [5]

2.1.3. Proč podniky chtějí navázat vztah se zákazníky

Podniky dosahují lepších výsledků, když mohou identifikovat u svojí zákaznické základny, jejich potřeby a preference. Navyšování spokojených zákazníků vede k opakovaným prodejm. Navyšování počtu zákazníků bez jasného cíle nemá žádnou dlouhodobou výhodu. Cíl musí být udržet si současné zákazníky a rozšiřovat je o ty, které mají potenciál k navyšování své hodnoty. Někteří zákazníci se tedy nevyplácí vůbec udržovat, těmi mohou být ti, kdo mají velké nároky na služby poskytované k produktům, nebo ti kdo často mění výrobce. Z toho vyplývá, že větší zákaznická základna nemusí znamenat lepší efektivnost podniku. Správným staráním se o pravidelné zákazníky se vytvářejí značné výhody pro podnik. Snížení marketingových výdajů a navýšení množství dat o zákaznících. Pravidelně se stává, že zákazníci mění produkty od různých výrobců, marketingové oddělení tedy musí investovat do nahrazování těch, kteří odešli. Dle současných výzkumů je přilákání nového zákazníka až o 2000 % dražší než starání se o pravidelného. To tedy vede podniky k maximalizaci šance na udržení současných odběratelů. Opakovanými nákupy je možné

zaznamenávat nákupní historii a vylepšovat profil potřeb zákazníka. Také je možné zaznamenávat, v jaké ze 7 fází se zrovna nachází. Tyto fáze určují lokalitu a tím i výnosnost jednotlivých zákazníků. 1. Možný – spadá do cílené skupiny, 2. nadějný – spadá do cílové skupiny a přišel do kontaktu s podnikem, 3. nový zákazník – uskutečnil první nákup, 4. vracející se zákazník – uskutečnil několik menších nákupů, 5. Většinový zákazník – nakoupil většina portfolia podniku, 6. loajální zákazník – nepřemýšlí o změně podniku a pozitivně reaguje na marketingové kampaně, 7. zastánce – rozšiřuje pozitivní informace o podniku skrze recenze a jiné typy doporučení. Dosažení poslední fáze znamená pro podnik dlouhodobou přínosnou hodnotu. Zákazník je v této fázi už brán jako pravidelný příjem podniku. [6]

2.1.4. Proč podniky nechtějí navázat vztah se zákazníky

Jedním z důvodů, proč se podniky zdráhají zavádění systému pro vztah se zákazníky, může být cena investice. Před budováním vztahu nelze vždy určit, zda bude pro podnik výhodný každý zákazník, který se rozhodne nadále neobchodovat, představuje promarněné zdroje. Vynaložené zdroje tedy nemohou být použity pro jiné více lukrativní procesy. Cílem CRM je samozřejmě minimalizovat takové ztráty, ale jeho úspěšnost přímo závisí na způsobu implementace systému.[6]

2.1.5. Proč zákazníci chtějí navázat vztah s podniky

Zde je u koncových zákazníků nutné rozlišit, zda se jedná o fyzické či právnické osoby, jelikož mají rozdílné zájmy na CRM. V oblasti B2B mohou mít odběratelé o CRM zájem z těchto důvodů: 1. Složitost produktu, u kterého bude nutná pravidelná komunikace s výrobcem, 2. Důležitost produktu pro fungování podniku, v takovém případě je nezbytné, aby podniky pravidelně komunikovaly o stavu produktu, 3. Nutnost pravidelného servisu výrobcem produktu, 4. Vysoké finanční riziko spojené s nákupem a provozem produktů. To jsou hlavní důvody, proč se podniky zabývají o vztahy s dodavateli. Mohou být kombinovány a doplněny o další, specifické k dané situaci. V případě fyzických osob jako koncových zákazníků, je jimi požadován vztah s podnikem, když pro ně poskytuje určitou přidanou hodnotu. Přidanou hodnotou v tomto kontextu lze chápat: 1. Uznání, kdy se cítí lépe, při kontaktování s podnikem, 2. Přizpůsobení produktů přímo pro potřeby zákazníka na základě nasbíraných dat, 3. Vztah s podnikem. Někteří lidé preferují společnosti, ve kterých mají pocit, že jsou vnímáni jako přátelé, místo pouhých zákazníků, 4. Rizikovost změny výrobce a tím

kvality produktů. V případě, že zákazník obdrží dostatečnou kvalitu produktu/služby je pro něho jednodušší navázat dlouhodobý vztah s podnikem, a udržet tak nově ověřenou kvalitu, než riskovat jinou míru kvality u konkurence, 5. Benefitní programy, které podniky často nabízejí věrným zákazníkům, 6. Pocit začlenění – zákaznickovy společenské potřeby mohou být naplněny skrze komunikaci s podnikem[6]

2.1.6. Proč zákazníci nechtějí navázat vztah s podniky

Nevýrazná přidaná hodnota. Zákazníci mohou mít u určitých společnostech často pocit, že pro ně je přidaná hodnota z budování vztahu nulová. Případné budování vztahu poskytováním informací, je tedy vnímáno jako nevýhodný obchod. V případě například technologických firem jsou výrazné produktové pokroky velmi časté, a proto mnohdy není rozumné budovat vztah pouze k jednomu dodavateli. I v méně často měnících se odvětvích jsou běžné výkyvy cen z ekonomického, či jiného důvodu. Aby podnik zajistil minimalizaci nákladů za materiál, může být nucen často měnit dodavatele.[6]

2.1.7. Dělení CRM

CRM tedy lze rozdělit do mnoha kategorií podle toho, jaká data využívají, a jak s nimi dále pracují. Rozdělení je často vnímáno jako základní a jiné modely se na něj zpětně odkazují.

- Analytické
- Operativní
- Strategický
- Další kategorie:
 - Kolaborativní

Analytické CRM – rozděluje zákazníky do skupin typicky podle sociodemografických údajů jako je věk, místo pobytu, vzdělání, koníčky či historie dřívějších nákupů. Podnik dále vytvoří zvláštní marketingovou kampaň pro každý segment a zaměřuje se tak cíleně pouze na zákazníky s určitým společným rysem. V případech, kdy zákazník nakupuje do určité míry v anonymitě, jako jsou supermarkety, drogerie a jim podobné podniky se v tomto odvětví začaly využívat

věrnostní karty. Pomocí těchto karet může zákazník uplatnit určité slevy výměnou za své sociodemografické údaje. [7]

Operativní CRM – funguje takovým způsobem, že se marketing zaměřuje na malé segmenty zákazníků případně i jednotlivce. Je zde snaha o co nejvíce rozmanité skupiny zákazníků, kterým software vypočítá nejlepší marketingovou strategii. Dále zajišťuje, aby informace o zákazníkovi byly dostupné na všech místech, kde by se mohl zákazník pokusit kontaktovat podnik. Tento styl můžeme pozorovat například v bankách, kde jsou nabídky tvořené na míru každému klientovi. [4] Marketing je často vyvolán společností ve snaze oslovit zákazníka. Operativní CRM popisuje také vztah, kdy podnik reaguje na podnět zákazníka. Taková akce může být například ověřování limitů na kreditní kartě, což naznačuje, že zákazník buď porovnává produkty, nebo přemýšlí nad půjčkou. Na základě akce zákazníka, tedy systém vyhodnotí ideální postup při následné propagaci produktů podniku. [6]

Strategický CRM – je orientováno na získávání a udržení zákazníků utvářením a dodáváním lepších cen než konkurence. Marketing je postaven tak, aby se v podniku zákazník cítil co nejlépe. Zdroje jsou využity na zlepšení ceny a tvorbu odměnových systémů pro pravidelné zákazníky, které slouží ke sbírání více dat a následnému lepšímu porozumění potřeb zákazníka. [6]

Kolaborativní CRM – Zabývá se rychlou dostupností a zpracováním všech dat nasbíraných o zákazníkovi. Systém musí být integrován na všechna místa, kde je možné uskutečnit kontakt se zákazníky. Zpracováním jednotlivých požadavků se utváří profil, skrze který jsou zákazníkovi nabízeny pouze relevantní produkty a služby. Systém si také musí poradit s bezpečností dat a nezobrazovat informace, které nejsou nutné ke zpracování nabídky na míru. Tento přístup vyžaduje náročné požadavky na infrastrukturu a stávající softwarovou vybavenost podniku. Produktový katalog musí být přehledný, lehce počítačově zpracovatelný a kompatibilní s navrhovaným CRM systémem. Nutností je integrovat zpětnou vazbu na marketingové kampaně podniku a s tím související existence centrální správy marketingových kanálů. Výhodné je i vytvořit ukazatele pro měření výkonnosti systému pro kritické zhodnocení jeho přínosu k předchozímu chodu podniku. [8]

2.1.8. Modely CRM

IDIC model

IDIC model [9] byl vytvořen konzultační firmou Peppers and Rogers Group. Navrhuje, že společnosti musí projít jednotlivými fázemi modelu k vytvoření kvalitního a prosperujícího vztahu se zákazníkem.

1. Identifikace – první fáze styku se zákazníkem. Zabývá se identifikováním zákazníka, sběrem jeho demografických informací, historií nákupů a osobních preferencí. Fáze může být neúplná, jelikož je mnohdy nemožné nebo příliš nákladné získat tyto údaje.

2. Rozdělení – po získání dostupných informací je zákazník zařazen do skupiny na základě podobných potřeb a preferencí. Může patřit i do více skupin zároveň, nebo i měnit skupiny v čase, podle toho, která charakteristika má pro podnik v daném období nejvyšší význam. Zákazníci se ve skupinách mohou měnit, ale parametry skupiny bývají součástí dlouhodobé strategie. Cílem podniku je dosáhnout co největší rozmanitosti skupin a co nejmenšího počtu zákazníků v každé z nich.

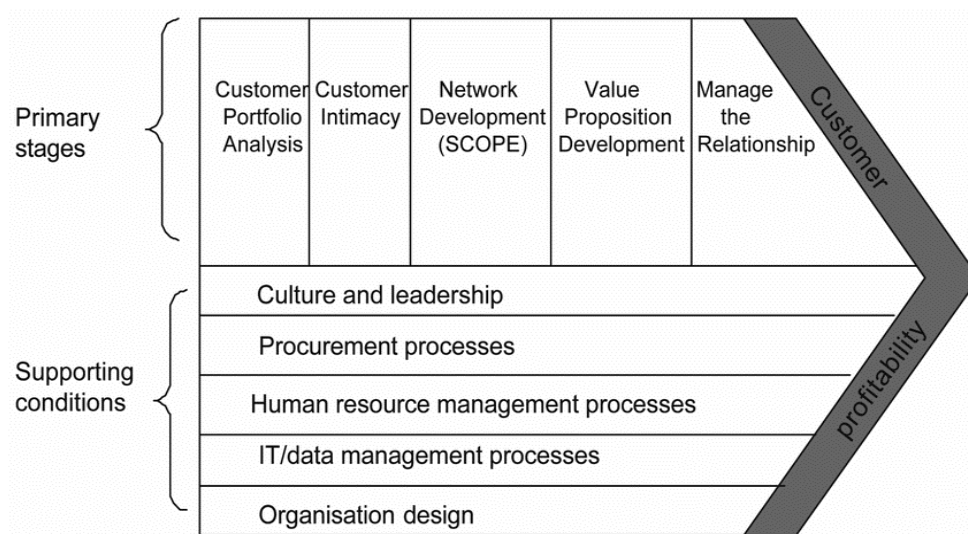
3. Komunikace – fáze zajišťuje získání informací o již zařazených skupinách. Formou komunikace se zjišťuje, zda jsou správně pochopeny preference různých skupin z důvodu vytvoření vhodného produktu, který povede k dlouhodobé loajalitě k podniku.

4. Přizpůsobení – po úspěšném provedení předchozích fází je možno začít vytvářet marketingové akce stavěné přímo pro dané skupiny. Vytvoří se různé kampaně, které naplňují preference a potřeby odlišných skupin. Tím, že je nyní možné zacílit různé demografické skupiny, se zvyšuje i potencionální úspěšnost kampaní.

Kvalitativní konkurenční indexový model

Autoři tohoto modelu ho označují častěji, jako řízení zákazníků než pečování o vztahy s nimi. Základ modelu se zabývá řadou aktivit, které podnik musí vykonávat k získání nových a udržení stávajících zákazníků. 1. Získání, 2. udržení a 3. proniknutí. Okolo těchto aktivit jsou postaveny další týkající se zaměstnanců, lidí, poníků a technologií, které podporují primární funkce modelu. [6]

Buttlův CRM hodnotový řetězec



Obrázek 1: CRM řetězec hodnot [26]

Tento model se prvně zveřejnil v roce 2004 a představuje rozvíjení a zavádění strategií za účelem zkvalitnění vztahu s výnosnými zákazníky. Nezabývá se tedy vztahy obecně se všemi odběrateli, ale pouze s těmi, kteří představují pro podnik budoucí prospěch. Model je založen na studii, kde podpůrné složky jako lidé, technologie a procesy napomáhají primárním složkám za účelem dosažení výnosného zákazníka. Customer portfolio analýza se zabývá segmentováním zákazníků na základě dostupných dat. Customer Intimacy navazuje na výzkum předešlého kroku a u cílové skupiny zákazníků získává další profilová data, které se dále zpracovávají. Network development začíná pracovat s cílovými skupinami jako se sítí vzájemně komunikujících entit. Value proposition development vytváří individuální nabídky, které nemusí být nutně závislé na ceně, nebo typech produktu. Manage relationship je výjimečná fáze tohoto modelu, která stanovuje, že k udržení zákazníka je nutné neustále vyvíjet nové procesy k udržení jeho zájmu. Ke správnému fungování zmíněných složek a k vytvoření plnohodnotného CRM je nutné zaměřit se i na podpůrné oblasti. Vedení a kultura úzce souvisí už s implementací CRM, protože uvádí, jakým směrem a po jakém vzoru má daný systém fungovat. Následně vedení definuje nové vnitřní procesy, které jsou přímo závislé na integrovaném softwaru. Z pohledu kultury je podle modelu nutné jí strukturovat okolo zákazníka, aby bylo možné naplno využít funkcionality CRM. Spolu s implementací nového CRM systému je nezbytné předefinovat a vytvořit nové procesy. Jedná se jak o podnikatelské, které mají za úkol zpřehlednit a zefektivnit předávání a uchování dat v organizaci tak analytické.

Analytické procesy se zabývají sběrem dat o současných i potencionálních zákaznících. V organizacích je běžné, že CRM systém není jediný, kdo komunikuje se zákazníky a je vhodné mít marketingové pracovníky vyškoleny v souladu se zásadami navazování vztahu se zákazníky. Data představují individuální potřeby a preference odběratelů. Za pomoci informačních technologií jsou data sbírány analytickými procesy. Pro dosažení optimální funkčnosti CRM hodnotového řetězce, je potřebné integrovat všechny zmíněné oblasti v modelu. [10]

Payne pětiprocesový model

V tomto modelu Payne a Frow zaznamenali pět základních procesů CRM: 1. Proces rozvoje strategie – napomáhá k vytváření komplexních marketingových rozhodnutí, 2. Proces vytváření hodnot, 3. Multikanálový integrační proces, 4. Proces hodnocení výkonu, 5. Proces řízení informací – shromáždění a zpracování dat současných i potencionálních zákazníků. První dva tyto procesy do sebe integrují nástroje strategického CRM. Multikanálový integrační proces představuje aktivity operativního CRM a procesy 4. a 5. ve své implementaci využívají funkce analytického CRM. [10]

Gartnerův kompetenční model

Tento model byl vytvořen předním výzkumným IT podnikem Gartner Inc. Určuje, že k dosažení optimálních podnikových výsledků v oblasti CRM je nutné soustředit se na 8 oblastí: 1. Vize, 2. Rozvoj strategií, 3. Vytváření přínosných zákaznických zkušeností, 4. Interní a externí organizační spolupráce, 5. Řízení životního cyklu zákazníka, 6. Řízení informací, 7. Implementace technologií, 8. Navržení opatření CRM. [10]

2.1.9. Trendy v CRM:

- Okamžité rozhodování
- Rozsáhlá automatizace procesů
- Propojení CRM s chytrými asistenty
- Využití AI ke zvýšení efektivity
- Sociální CRM

Okamžité rozhodování

Jedná se o systém okamžité reakce na jednání potencionálního zákazníka. Jednání může být prohlíženo podobných produktů na stránkách e-shopu. V reálném čase systém vyhodnotí na základě dříve nasbíraných dat preferovanou variantu. Tu pak začne buď sám propagovat zákazníkovi, nebo je výsledek přeposlán k dalšímu zpracování. Daná varianta může být i přeposlána pracovníkovi call centra, pokud bylo vyhodnoceno, že zákazník preferuje kontakt s člověkem. Tyto metody bývají využívány jako doplněk cíleného marketingu. [7]

Rozsáhlá automatizace procesů

Chatboti i AI se ukázali být velice efektivní, ale stále mají své omezení, které musí doplňovat lidský faktor. Cílem této strategie je uvolnit co nejvíce času pracovníků z odvětví CRM, aby mohli pracovat na komplexnějších činnostech. RPA je přední společnost pro vývoj automatizačního softwaru, který napodobuje lidské chování. Použitím nástrojů z tohoto odvětví, je možné výrazně zefektivnit CRM procesy a následně i zkvalitnit komunikaci se zákazníkem. [11]

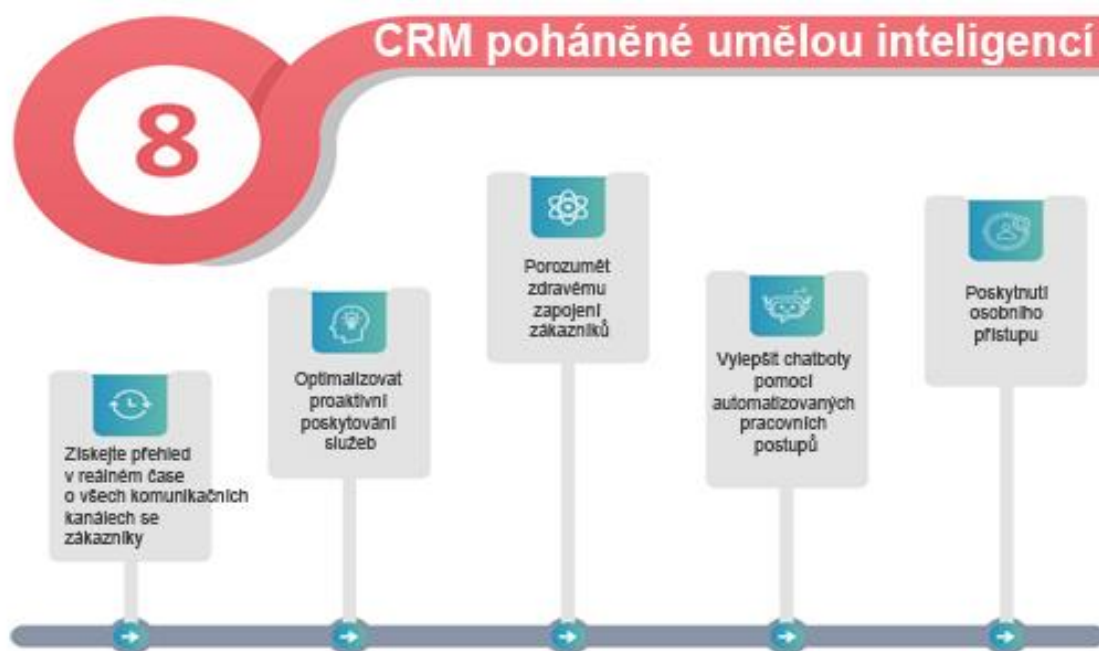
Propojení CRM s chytrými asistenty

Chytrí asistenti od různých technologických firem se v posledních letech rozšířili do miliónů domácností. Největší podíl prodaných zařízení je ve Spojených státech amerických a Číně, ale jejich rostoucí podíl míří i do Evropy.[12] Asistenti se stále učí nové příkazy a pomáhají uživateli se správou emailů, zálib, objednávek jídla a dalšího. S pomocí této interakce je nashromážděno stále přibývajícím množství dat o konkrétním uživateli, která mohou být dále využívána k cíleným marketingovým kampaním.[13] Spolu s vývojem rozpoznání jazyků a vylepšením zpracování vstupních informací budou schopni přirozeně interagovat a potencionálně přispět k utvoření názoru o produktech různých institucí. Podniky si to už v současnosti uvědomují, a i z toho důvodu se implementují různé typy chatbotů s jednoduchým rozpoznáním požadavků, kteří dokážou interpretovat informace o podniku přívětivým způsobem k velkému počtu uživatelů současně.[11]

Využití AI k navýšení efektivity

AI pomáhá v CRM vyřizování opakujících se činností s minimálním rizikem omylu se schopností současně komunikovat se zákazníky. Velkou výhodou komunikace zákazníků s AI je okamžitě a přehledně zpracované požadavky spolu

s preferencemi zákazníka, které mohou být v budoucnosti dostupné v reálném čase.
[11]



Obrázek 2: Využití AI k vylepšení CRM [22]

Pojem AI zahrnuje mnoho funkcionalit CRM, například pravděpodobnostní analýza zákazníka, čerpání a zpracování dat, chatboti a mnoho dalšího. Na základě, každé interakce s chatbotem a nákupní historii, se pravidelně aktualizuje profil zákazníka, na jehož základě je AI schopná predikovat jeho budoucí nákupní chování.[14]

2.1.10. Sociální CRM

Sociální CRM je nový směr k získávání a péči o zákazníky. Jedná se o integraci aktivit se zákazníkem do sociálních médií za účelem zapojení se do konverzace a udržení dobrého vztahu k podniku. I přes velkou popularitu sociálních služeb, důsledky jejich propojení s CRM jsou nejednoznačné. [3]

2.1.11. Evoluce z CRM na sCRM

Jak se ze CRM vyvinulo na sociální CRM



Obrázek 3: Vývoj z CRM na sCRM [14]

S příchodem sociálních sítí se začalo rozvíjet i CRM, které adaptovalo nové techniky za účelem získání konkurenční výhody s pomocí stále se rozšiřujících informačních technologií. Při rozvíjení prodělalo CRM několik důležitých změn, které byly lépe aplikovatelné ve světě sociálních sítí. Sociální sítě podporují nejen komunikaci mezi podnikem a zákazníky, ale i mezi zákazníky samotnými. Tito aktivní zákazníci si nadále vyměňují informace a zkušenosti o podniku, což má za následek vývoj loajality. Podnik má zde nástroje k orientaci procesů přímo kolem zákazníků, z důvodu rychlé komunikace a cíleného sběru informací. S rostoucím počtem sociálních sítí je nutné upřednostňovat ty, ve kterých se podnik plánuje pohybovat. Z toho důvodu je důležité analyzovat zákaznickou základnu a vyhodnotit, která sociální síť je pro podnik nejvíce příhodná. Tímto způsobem se současné komunikační kanály rozšiřují o ty, které využívají zákazníci podniku. Lidé se aktivně zapojují na sociálních sítích v různých časových úsecích a tomu bylo nutné přizpůsobit i interakci podniku. Není to místo prodeje, jedná se zde pouze o marketing, tudíž je zde podporována komunikace mezi zákazníky a zvyšování loajality k podniku. Mezi poslední důležité změny patří změna toku zpráv. Na sociálních sítích se vyskytuje velké množství diskuzí a názorů o podnicích a produktech, které představují významný zdroj dat. Mnoho z těchto dat byly těžko dosažitelné klasickým CRM, a proto představují jednu z mnoha přidaných hodnot zavedení sCRM. [15]

2.1.12. Častá nedorozumění ohledně CRM:

1. CRM je marketingová databáze [6] – Sbírání a zpracování dat je jedním z nejzákladnějších funkcí marketingových oddělení. Analytické CRM se tedy zabývá těžením a segmentací dat ve velkém rozsahu, ale kompletní systémy mají mnoho dalších důležitých funkcí, jako je například plánování a přizpůsobování marketingových kampaní.
2. CRM je marketingová aktivita [6] – CRM systémy se zabývají většinou oblastí marketingových aktivit: zákaznická segmentace, jejich získávání, udržování, nebo vývoj. Operační CRM, ale také zasahuje do uskutečňování transakcí. Obecně tyto systémy mají tendenci lepšího šíření nasbíraných informací do všech oddělení podniku. Nasbíraná data mohou být použita přímo k přizpůsobení produktů ve výrobě, či při vytváření designu nových produktů.
3. CRM má návaznost pouze na IT [6]– Většina CRM řešení vyžaduje ke své funkcionalitě nasazení informačního systému, nejedná se ale o pravidlo. Součástí CRM je stále i osobní kontakt zaměstnance se zákazníkem, který může vykonávat i bez přítomnosti informačního systému. Všechny procesy, které systém vykonává, musí být napřed jasně definovány pro jednotlivé společnosti příslušnými manažery. Mnoho CRM modelů je zaměřeno na udržování a získávání pouze zákazníků, kteří představují výhodnou investici pro podnik. Tato skutečnost může mít za následek zásadní změny v chování prodejních a servisních pracovníků, bez přímé odezvy v IT.
4. CRM může být implementováno do jakékoliv společnosti [6]– Strategický a operační CRM může být vskutku implementováno každou firmou, která se snaží více přiblížit svým zákazníkům. Analytické CRM je ale jiné, spoléhá totiž na sběr zákaznických dat, ke zhodnocení výhodnosti jednotlivých odběratelů. Pokud data nejsou dostupná, z důvodu specifického pole podnikání, či bezpečnostních opatření analytické CRM nemůže být implementováno.

2.2. Sociální CRM

Digitální marketing se stal v České republice důležitější pro střední a malé podniky než klasické CRM. [16]

Sociální CRM představuje komunikaci podniků a jejich zákazníků prostřednictvím sociálních sítí. Tento způsob CRM se nevyužívají pouze na trhu B2C tedy komunikace s koncovými zákazníky, ale také na trhu B2B. Sociálních sítí a dalších stránek, kde lze provozovat sociální CRM je mnoho, proto si podniky musí zvolit takovou sociální síť, kterou jejich zákaznická skupina nejvíce používá. [17] Lidé na sociálních sítích vytvářejí příspěvky a články, které následně propojují s jednotlivými podniky. Podporování, kontrola a reagování na tuto uživatelskou základnu patří mezi jednu z funkcí nově zakládaných oddělení pro sociální CRM. sCRM se tedy nezabývá pouze komunikací B2C, ale i C2C. [18]

Efektivnost a také způsob použití sociálních sítí se může výrazně lišit podle velikosti podniku. Podniky zavedením sociálního CRM se snaží dosáhnout zákaznické spokojenosti a loajality. Podle výzkumů malé firmy používají sociální sítě převážně pouze k externí komunikaci a velké firmy k interní. Interní komunikací je mimo jiné sběr demografických dat, který nastává například při oblíbení podnikového účtu, kdy jsou podniku okamžitě zpřístupněny základní profilové údaje. To může souviset s jinými výzkumy, které ukazují na to, že malé podniky (podniky do 10 zaměstnanců) nemají žádnou strategii na sociálních sítích a snaží se pouze zacílit svými příspěvky co nejvíce lidí. Velké podniky naopak běžně mají určenou strategii a metody, kterými postupovat. Rozdílem oproti tradičním CRM systémům je například chat v reálném čase, který mladší věkové skupiny preferují, nebo rychlost a dosah marketingových nástrojů, který zde má tradičně větší potenciál. [19]

Z hlediska efektivnosti a přidané hodnoty pro podnik je velmi nevýhodné považovat sociální CRM za oddělený subjekt, nebo dokonce i náhradu klasického CRM. Sociální CRM by mělo být od začátku budované do současného systému a bráno jako rozšíření sociální funkcionality, procesů a schopností původního systému. [18]

2.2.1. Skutečnosti sCRM

1. sCRM schopnosti podniku se přímo odráží na zákaznické aktivitě

Marketingové schopnosti podniku mají velký význam na úspěšnost jeho produktů a služeb. Z toho vyplývá, že je zde i vliv na zákaznicko chování, které se odráží na sociálních sítích, které fungují jako zhodnocení podniku. Pokud má tedy podnik dobré sCRM schopnosti mohou zákazníci dalekosáhle rozšířit pozitivní reklamu podniku. [18]

2. sCRM schopnosti podniku se přímo odráží na výnosnosti podniku

Tato vlastnost vychází z toho, že jedním z hlavních úkolů sCRM je motivovat své zákazníky, aby se podíleli na tvorbě obsahu o podniku na sociálních sítích. Při správné strategii podniku tyto zákazníci dále rozšiřují marketingové informace a doporučení ve svém okolí. Udržení si těchto zákazníků je také velmi důležité, jelikož jejich loajalita ke značce může zmírnit dopad špatného marketingového tahu. Stanou se tedy zastánci produktů, nebo i celých podniků. Skrze sCRM se mohou dále využít k rozšíření povědomí o nových produktech či službách a osobními zkušenostmi s nimi spojené. Tento proces ve výsledku generuje velké množství prodejů, od zákazníků, kteří by byli těžko dosažitelní klasickým CRM systémem.[18]

3. Zákaznická aktivita na sociálních sítích se přímo odráží na výnosnosti podniku

Vzhledem k obsáhlosti různých sociálních sítí je pro podnik obtížné aktivně reagovat na velkou část dotazů a názorů k jejich produktům. Z toho důvodu je důležitá zákaznická aktivita, která napomáhá k utváření názorů interakcí s potencionálními zákazníky. Pouhý vstup na sociální sítě vnímají její fanoušci za snahu lepší komunikace se zákazníky a s vysokou úrovní integrace sCRM mají možnost získat výhodu v podobě získání informací o zákaznících a důvěry dříve než konkurence. [18]

2.3. Sociální sítě

Sociální sítě jsou informační systémy spojující lidi skrze internetovou infrastrukturu, na základě vlastní iniciativy od uživatelů. Uživatel přihlášený na této síti může navazovat kontakty s ostatními uživateli, sdílet svůj obsah, připojovat se do skupin a využívat další funkcionality související s konkrétní platformou. [20] Existují tři základní důvody, proč lidé využívají sociální sítě: 1. Tvoření nových kontaktů, 2. Zachování komunikace se současnými kontakty a 3. organizování obecných sociálních aktivit. Jelikož sociální sítě pomáhají k utváření nových kontaktů, uživatelé na ně začali nadměru spoléhat. [21]

2.3.1. Původ sociálních sítí

Za první sociální síť se považuje SixDegrees.com, která byla spuštěna v roce 1997 a jako první umožnila uživatelům si vytvořit profily a interagovat spolu. Služba nebyla významně rozšířená a z důvodu špatné finanční situace, služba brzy zanikla. S nástupem dostupnějších počítačových technologií se spustilo v roce 2003 MySpace a v roce 2004 Facebook, teprve až tehdy se sociální sítě dostaly do širokého povědomí lidí. [22] Tyto služby naprosto změnily způsob, jakým lidé komunikují mezi sebou i vůči právníckým osobám. Před jejich nástupem se dokumenty předávali osobně, dnes je už ale možné, uznat elektronické dokumenty zaslané přes sociální sítě za oficiálně doručené. Podle průzkumu, který se uskutečnil v lednu 2016, bylo v té době 2.307 miliardy lidí aktivních na sociálních sítích, procentuálně to znamená skoro 32% populace planety. [21]

2.3.2. Význam pro podniky

Sociální sítě se využívají, jako jeden z marketingových nástrojů firem. Provoz firemního účtu na sociálních sítích je zdarma a nabízí firmě možnost reprezentace před současnými a potenciálními zákazníky. Lidé rádi nakupují ve firmách, o kterých mají pocit, že je znají. Dále poskytují okamžitou zpětnou vazbu zákazníků, kteří se mohou snadněji vyjádřit k novým produktům či službám. Sociální sítě jsou také výborný nástroj pro rozšíření povědomí o firmě a získání nových zákazníků, v případě že současní zákazníci rozšiřují názory o spokojenosti s produktem, okamžitě to uvidí i všichni fanoušci, kteří je sledují. [22]

Komunikace prostřednictvím „word of mouth“ je důležitá zejména pro váhající zákazníky, to ukazují i výzkumy zabývající se počtem prodejů produktů po určité akci na sociálních sítích s produktem spojené. Rozdíl oproti marketingové kampani je v tom, že daná akce nemá jasný cíl s úmyslem zvýšit či snížit prodeje. Tato skutečnost pro produkt může představovat velký potenciál, ale i velké riziko. Marketingovou kampaní se tedy podnik v současnosti snaží uvést pozitivní směr diskuzí na sociálních sítích. Kampaň jako často první vlna informací určí směr diskuze a postupně na základě toho, zda kvalita produktu je vyšší či nižší než očekávaná kvalita, jsou pozitivní diskuze umocněny, nebo transformovány v negativní. [21]

Důvody proč podnik chce vstoupit na sociální sítě, se dají rozdělit do šesti kategorií [23]:

Komunikační kanál – Může sloužit nejen k poskytování informací o produktech či službách, které firma nabízí, ale i pro veřejnou komunikaci s akcionáři o strukturálních změnách podniku.

Reklamní kanál – Sociální síť je možné využít jako další marketingový kanál. Na základě sledovanosti tohoto kanálu je možné dosáhnout většího a rychlejšího dopadu kampaně než přes klasické cesty. Firmy se mohou snažit také pomocí vkládání zajímavých obrázků či videí vytvořit tzv. virální příspěvek, který si uživatelé mezi sebou budou s oblibou sdílet.

Zpětná vazba – Zákazníci sdělují své názory na produkty a služby. Informace nasbírané přes sociální sítě mohou být zpracované CRM systémem a následně prospěšné při vývoji nového produktu či opakované komunikaci s danými zákazníky.

Zákaznický servis – Zaměstnanci přes sociální sítě odpovídají na otázky zákazníků ohledně produktové nabídky či po nákupním servisu. Častým prvkem je i seznam FQA, který obsahuje již zodpovězené nejčastěji pokládané otázky.

Průzkum trhu – Firma sbírá data o své zákaznické základně pomocí smlouvy s danou sociální sítí, může obdržet demografická data o uživateli, kteří se zapojují do diskuzí o podniku. Tyto nasbírané informace mohou být dále využity při vývoji nových či udržování trendu stávajících produktů a služeb.

Podpora zaměstnanosti – Určité typy sociálních sítí jako je například LinkedIn jsou vhodné pro hledání nových zaměstnanců do specifických pracovních pozic podniku. Nadále pomáhají k ověřování požadovaných schopností jednotlivců.

2.3.3. Sociální sítě

Žebříček nejpoužívanějších sociálních sítí v České republice [24]:

1. Facebook
2. YouTube
3. Instagram
4. LinkedIn
5. Twitter
6. Google+

Facebook

Facebook je nejrozšířenější sociální sítí v České republice i na celém světě (1.3 miliardy uživatelů). Byl založen Markem Zuckerbergem v roce 2004. Vzhledem k tomu, že má v ČR největší skupinu uživatelů se stal i nejčastější volbou firem, pro kontakt se svými zákazníky. Facebook má v ČR přibližně 4 800 000 uživatelů, to činí bez mála 46% populace. Firmy zde mohou komunikovat se zákazníky prostřednictvím stránek, které si na Facebooku vytvoří a přidávají do nich příspěvky. Příspěvky mohou mít podobu fotek, videa, textu či kombinace těchto prvků. Uživatelé mohou na příspěvky reagovat komentářem, nebo některým z přednastavených obrázků. Facebook nabízí i možnost cílené reklamy na uživatele Facebooku s výběrem místa pobytu, demografie, zájmů, okruhů uživatel, vzdělání a dalších parametrů. Tato možnost je placená, stanovuje se zde rozpočet na den a cena za kliknutí na reklamy. [23] Služba je často využívána i podniky při nabírání nových zaměstnanců k vytvoření psychologického profilu jednotlivce.[20] Podle výzkumů na vysokoškolských studentech 76% ze zkoumaného celku tráví na Facebooku více než 2 hodiny denně. Tato skutečnost podporuje názory o velkém potenciálu sociálních sítí pro firmy. [21]

Časté chyby při provozu podnikových stránek na sociální síti Facebook [25]:

1. Mnoho příspěvků za den – Většina uživatelů shlédne průměrně pouze jeden příspěvek za den. V případě, že druhý příspěvek získá méně zhlédnutí, vyhledávací

- algoritmus si informaci zaznamená a následující příspěvek bude doporučen výrazně menší skupině lidí.
2. Sdílení stejného obsahu několikrát – Navazuje na chybu číslo 1. Uživatelé nestráví u klonovaného příspěvku mnoho času a algoritmus je všechny začne propagovat s nižší prioritou.
 3. Konfrontace se zákazníky – Diskuze, které zaznamenávají větší aktivitu, jsou šířeny s vyšší prioritou. Následkem toho je zveřejněn většímu počtu uživatelů než kratší pozitivní názory. Z toho vyplývá, že mnoho uživatelů, kteří nevěnují velkou pozornost podniku, uvidí pouze jejich negativní diskuze.
 4. Mazání negativních komentářů – validní negativní komentáře se objeví znovu s odstupem času a čin jejich smazání může být vnímán jako snaha o podvodné jednání.
 5. Sdílení pouze jednoho typu příspěvků – různí uživatelé mají jiné preference u konzumovaného typu příspěvků.
 6. Obrázky a videa bez popisků – S rostoucím počtem mobilních zařízení roste i počet konzumování obsahu sociálních sítí na cestách. Při využívání dat operátorů jsou lidé zdráhaví načítat grafické prvky příspěvků a bez textového popisu na ně nemá daná akce žádný dopad.
 7. Nevyužívání placené reklamy – Příspěvky málo navštěvovaných stránek bez reklamní podpory nemají šanci na reálný dopad. I při malé investici do reklamy se exponenciálně zvýší rozsah publikovaných příspěvků.
 8. Neodpovídání na otázky uživatelů a 9. odpovídání uživatelům na otázky až po dlouhé době – Uživatelé jsou zde zvyklí dostávat konstantní proud informací a tomu je nutné přizpůsobit i CRM podniku. Opožděná či žádná komunikace ze strany firmy může být vnímána jako odtažítost, nebo snaha něco utajit.

YouTube

YouTube se liší od ostatních sociálních sítí tím, že v podobě příspěvků zde uživatelé přidávají videa. YouTube má v ČR přibližně 4 750 000 uživatelů měsíčně. Uživatelé YouTube se dají rozdělit na tvůrce, kteří vyrábí obsah tak, že natáčejí a nahrávají videa na své profily. Druhá skupina lidí sleduje vytvořený obsah. Obě skupiny mají možnost komunikovat prostřednictvím komentářů k videím. Firmy tuto síť využívají například k prezentaci nových výrobků či služeb. YouTube nabízí i možnost sdílení videa na jiné sociální sítě, jako jsou Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn

případně sdílet video pomocí hypertextového odkazu. Tato možnost je důležitá z důvodu, že i zákazníci, kteří nesledují firmu na YouTube mohou sledovat videa firmy napříč jinými sociálními sítěmi. Další významnou možností sociální sítě YouTube je zapnutí reklamy u uživatelských videí. V závislosti na počtu zhlédnutí videa reklamy vygeneruje firmě určité množství pasivního příjmu. Tato možnost, ale může být pro firmu i špatná, protože nemají možnost ovlivnit obsah reklamy, ve kterém se může objevit její konkurence. [24]

Instagram

Instagram funguje na podobném principu jako YouTube. Uživatelé zde nesdílejí videa, ale obrázky. Instagram má v ČR přibližně 1 500 000 uživatelů a z toho je okolo 70 000 účtů evidovaných jako businessový účet. Lidé mají možnost interagovat s příspěvkem prostřednictvím komentářů, sdílením přes vlastní profil a mohou ukázat líbivost příspěvku pomocí ikony srdce. Firmy tuto sociální síť často využívají například ke sdílení fotografií ze svých marketingových akcí. Výběr obrázků pro sdílení je pro firmu klíčový, protože je to často to jediné na co se zákazníci v této sociální síti soustředí. [24]

LinkedIn

LinkedIn začala jako profesionální sociální síť. V současnosti prezentuje v ČR 1 300 000 uživatelů. Síť nabízí možnost spojit se s profesionály v různých oborech v zájmu případné spolupráce. Síť často využívají i náboroví agenti, kteří zde hledají další pracovní sílu pro určité firmy. V roce 2017 se LinkedIn dočkal radikální změny tím, že se rozšířil o možnost vytváření odborných článků od profesionálů ve svých oborech. Následkem této změny vzniká více než 100 000 odborných článků týdně, které jsou následně publikovány přes sociální síť LinkedIn. Služba je využívána i ke kontrole referencí uchazečů o zaměstnání, jelikož nabízí možnost potvrzení zkušeností od předchozích zaměstnavatelů.[26]

Twitter

Twitter používá v ČR přibližně 400 000 uživatelů. Je to sociální síť založená na publikování krátkých zpráv o maximální délce 140 znaků a následných komentářích. Zprávy často obsahují tzv. hashtagy, podle kterých se dají vyhledávat zprávy s podobným obsahem. Uživatelé mají možnost interagovat s příspěvkem několika způsoby, mezi které patří komentování, sdílení na vlastním profilu a přidáváním

srdčiček což označuje atraktivnost příspěvku. V české republice je služba oblíbená u novinářských redakcí, které často publikují pouze krátké zprávy o aktuálních událostech.[27]

Google+

Google počet aktivních uživatelů v ČR na své sociální síti nezveřejňuje, ale z odhadu vyplývá, že jich je okolo 250 000. Google+ funguje na sdílení příspěvků podobně jako Facebook s tím rozdílem, že si uživatel může rozdělit své kontakty do tzv. kruhů a sdílet příspěvek vždy jen určité skupině. Interakce s příspěvkem probíhá prostřednictvím komentářů, sdílení příspěvku do vlastních kruhů a jako výraz uznání příspěvku je zde umístěno tlačítko +1. [28], [29]

2.3.4. Vliv na sociálních sítích

Influencer je uživatel na sociální síti s velkým množstvím odběratelů. Tyto uživatelé postavili svou reputaci na svých znalostech a zkušenostech v dané oblasti. Vytvářejí pravidelné příspěvky na různé téma na jejich preferované sociální síti. Svým názorem mohou ovlivnit mnoho lidí při koupi nových produktů. Rychle rozšířená informace na sociálních médiích může značně ovlivnit názor veřejnosti, rozpoznatelnost značky atd. Při šíření této informace hrají tito uživatelé klíčovou roli, protože ovlivňují jakým způsobem je informace vstřebána.[30]

Influencery můžeme rozdělit na 3 skupiny podle počtu uživatelů, kteří je sledují [31]:

Micro úroveň– 5000 až 100 000 odběratelů

Střední úroveň – 100 000 až 1 000 000 odběratelů

Macro úroveň – 1 000 000 a více odběratelů

Typy podle odbornosti uživatele[31]:

1. Celebrity – mají velký dosah z pohledu rozsahu dopadu propagovaných výrobků, ale je u nich zřejmý limit v jejich odbornosti. Pokud začnou propagovat něco mimo jejich zřejmý myšlenkový model je to pro jejich následovníky špatně uvěřitelné. Další nevýhodou je, že jen část určitá celebrit je ochotná cíleně propagovat různé produkty.

V současnosti je využívají pouze velké firmy, jelikož z marketingového hlediska představují velkou finanční investici.

2. Experti v oboru – jsou uznávání a sledování za úspěch a zkušenosti ve svém pracovním oboru. Lze je rozdělit do kategorií 1. Novináři – nejsou nutně spojováni s tím, že by byli experti na to, o čem píšou, ale jsou vnímáni jako dobří spisovatelé, 2. Akademici – může se jednat o profesory, teoretické fyziky, či další členy akademické obce, 3. Průmysloví experti – úspěšní podnikatelé či zaměstnanci s důstojnými zkušenosti, 4. Profesionální poradci – mají celou kariéru postavenou na poradenství v specifickém oboru.

3. Tvůrci obsahu – jednotlivci, kteří vytváří vlastní články, kterými si postupně získávají uživatelskou základnu.

3. Metodika

3.1. Cíl práce

Analyzovat, jakým způsobem firmy na sociálních sítích působí na vztah se zákazníkem. Konkrétně se jedná o sociální síť Facebook a Twitter. Prostřednictvím analýzy dojde tedy k poznání stavu současné praxe sociálního CRM v evropských společnostech.

K realizaci cíle byl vytvořen konstrukt obsahující kritéria, které firmy využily pro řízení vztahu se zákazníkem (počet publikovaných postů, reakce na zprávy z hlediska sentimentu, obsah postů, počet nasbíraných reakcí, ...). Následně byly konstrukty porovnány mezi sebou a stanovila se firma s nejlepším vztahem se zákazníky. Výběrový soubor se zaměřil na významné evropské firmy (databáze CE 500 společnosti Deloitte) a další databáze.

3.2. Výzkumné otázky

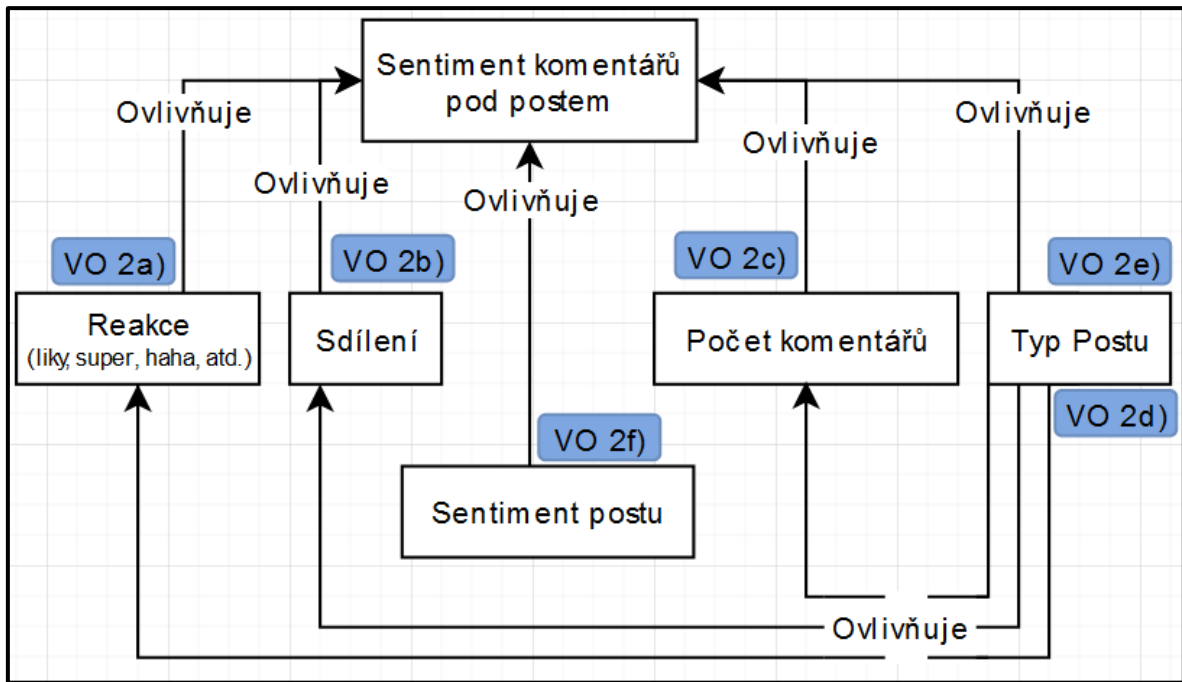
1. Rozdíly mezi sociálními platformami

Existuje rozdíl mezi

- (a) sentimentem postů na Twitter a na Facebooku?
- (b) počtem reakcí na Twitteru a Facebooku?
- (c) počtem sdílení na Twitteru a Facebooku?

2. Existuje vztah mezi

- (a) sentimentem komentářů pod postem a počtem reakcí postu?
- (b) sentimentem komentářů pod postem a počtem sdílení postu?
- (c) sentimentem komentářů a počtem komentářů?
- (d) typem postu a zaujetím (souhrn reakcí, počtu komentářů a sdílení)?
- (e) typem postu a sentimentem komentářů pod postem?
- (f) sentimentem postu a sentimentem komentářů?



Obrázek 4: Vizualizace výzkumných otázek 2. kategorie

3. Rozdílné charakteristiky mezi zkoumanými firmami

Existuje rozdíl mezi

- (a) sentimentem komentářů pod posty zkoumaných firem?
- (b) dvěma různými obdobími v sentimentu komentářů pod posty firem?

Existuje vztah mezi

- (c) zaujetím a konkrétní firmou?

3.2.1. Rozbor výzkumných otázek

1. Rozdíly mezi sociálními platformami

- (a) Existuje podobná úroveň sentimentu postů napříč sociálními platformami?

Výzkumná otázka byla stanovena z důvodu zjištění, zda firmy zacházejí s jednotlivými sociálními systémy jako se samostatnými entitami. Otázka předpokládá, že na odlišných sítích mají fanoušci různé reakce, a proto by mohlo mít význam používat posty s rozdílnou hladinou sentimentu. Rozdílná strategie publikování postů mezi sociálními sítěmi představuje, může představovat rozdílné vnímání informací na základě zprostředkující platformy.

(b), (c) Existuje rozdíl v zaujetí (reakcí a sdílení) postů na Twitteru a Facebooku?

Výzkumná otázka byla určena pro zjištění výkonnosti rozdílných sociálních sítí. Pojem zaujetí v kontextu této práce označuje reakce a sdílení. Objevení nerovnoměrného zapojení uživatelů znamená zjištění, na které platformě mají firmy aktivnější uživatelskou základnu. Pokud uživatelé určité platformy mají tendenci více interagovat, posty by se tam šířily k většímu množství uživatelů. Reakce pomáhají doporučujícímu algoritmu obou platforem při rozhodování, s jakou prioritou post zobrazit. Sdílení je důležité, aby se rozšířil mezi největší možný počet uživatelů. Obě tyto hodnoty jsou tedy kritické pro každý publikovaný příspěvek.

2. Vztah mezi elementy postu sociální sítě facebook

(a) Existuje vztah mezi sentimentem komentářů a počtem reakcí?

Otázka byla stanovena pro zjištění, zda vysoký počet reakcí má možný vliv na pozitivní sentiment v komentářích. Staví se předpokladu, že reakce vyjadřují kladný emocionální stav, při kterém mají lidé tendenci reagovat pozitivně na daný podmět. Pokud fanoušek neprovede tuto interakci s postem, může to naznačovat, že s informací nesouhlasí, a to se projeví i v konverzaci. Reakce jsou podstatným ukazatelem popularity postu. Možná korelace se sentimentem by mohla mít vliv na upravení strategie publikování postů. Při zjištění neexistence korelace mezi reakce a sentimentem je možné spekulovat odlišném chápání reakcí uživateli.

(b) Existuje vztah mezi sentimentem komentářů a počtem sdílení?

Výzkumná otázka byla určena pro zjištění, zda uživatelé jsou více náchylní ke sdílení postů při určité hladině sentimentu. Záležitost navazuje na předchozí 2.1. Sdílení je větší emocionální investice, jelikož člověk přeposílá informaci ke zobrazení všem, kteří ho sledují. Pokud tedy projeví takovou reakci, může to vést k tendenci sdělit i svůj pozitivní názor.

(c) Existuje vztah mezi sentimentem komentářů a počtem komentářů?

Výzkumná otázka byla stanovena z důvodu objasnění předpokladu, že lidé mají větší tendenci zapojit se do konverzace, pokud s něčím nesouhlasí. Na druhou stranu, pokud s výroky souhlasí, nemají důvod svůj názor upevňovat. Otázka zkoumá celkový počet

nasbíraných komentářů na jednotlivých postech a průměrný sentiment komentářové sekce postu.

(d) Existuje vztah mezi typem postu a úrovní sentimentu?

Otázka byla určena k zjištění, zda fanoušci reagují pozitivněji na určitý typ postu. Předpoklad staví na skutečnosti, že každý typ postu (video, obrázek, text, odkaz) poskytuje fanouškovi různé množství informací. Video nebo obrázek mohou být emočně vnímány odlišně než pouhý odkaz či text. Zkoumá se tedy, zda určitý typ postu dokáže navodit silnější zaujetí fanouška.

(e) Existuje vztah mezi typem postu a celkovým zaujetím zákazníků?

Záležitost byla stanovena k určení, zda uživatelé platformy Facebook používají preferovaný způsob interakce v návaznosti na typ postu. Výzkumná otázka staví na skutečnosti, že počet reakcí napomáhá algoritmu Facebooku při rozhodování o jeho prioritě. Odpověď na tuto otázku tedy může objasnit, který typ postu je vhodné publikovat, pokud se snaží zasáhnout maximální počet uživatelů.

(f) Existuje vztah mezi sentimentem postu a sentimentem komentářů?

Výzkumná otázka byla vytvořena na základě zkoumání, zda vytvořením příspěvku s určitým sentimentem mohou firmy ovlivnit trend sentimentu komentářové sekce. Možná korelace mezi těmito faktory, by se stala významným nástrojem podnikového CRM.

3. Mají vybrané firmy podobné statistiky?

(a) Existuje odlišnost v sentimentu uživatelských komentářů dle firem?

Výzkumná otázka byla určena pro průzkum, zda všechny vybrané firmy dosahují na platformě Facebook podobného sentimentu. Výzkum si klade za cíl zjistit, zda jsou vybrané firmy vnímány svými zákazníky podobně, nebo zda existují více pozitivní či negativní názory na dané značky. Sentiment bude zjišťován napříč všemi typy postů.

(b) Existuje odlišnost v sentimentu uživatelských komentářů dle období?

Výzkumná otázka byla stanovena pro zjištění, zda se sentiment v komentářích významně mění za různá období. Názory uživatelů se s postupem času vyvíjí, a proto je důležité zkontrolovat, zda se názor na dané firmy mění také s postupem času, nebo svými akcemi udržují stabilní hladinu sentimentu na svých stránkách. Je možné, že firmy publikují několik postů s výrazně odlišným sentimentem, ale má tato skutečnost možnost ovlivnit sentiment komentářových sekcí postů a delší období?

(c) Existuje vztah mezi vybranou firmou a zaujetím?

Výzkumná otázka byla určena pro průzkum výkonnosti vybraných firem. Interakce s postem je přímo úměrná s možností daného post dosáhnout více uživatelů. Na tomto základě, pokud některá firma dosahuje neočekávaně nízkých či vysokých interakcí je to známka o její výkonnosti. Výzkum si klade za cíl zjistit, zda interakce s příspěvky jsou z části motivovány ze strany firem. Pokud některá z firem zjistila, jak nejlépe motivovat své členy k dané interakci, může to znamenat výrazné zvýhodnění na poli sociálního CRM.

3.3. Vybrané firmy

Firmy pro tuto studii byly vybrány ze žebříčku 25 největších technologických firem na světě podle respektovaného deníku TechRepublic. Data na základě, kterých byl tento žebříček sestaven, pocházejí z první čtvrtiny roku 2018. Pro tuto práci bylo vybráno pouze několik firem z listu. Selektce proběhla vyřazením B2B firem z důvodu jejich minimální angažovanosti na sociálních sítích, ze stejného důvodu byly vyřazeny i některé B2C firmy.

1. Apple	2. Alphabet	3. Microsoft	4. Tencent	5. Facebook
6. Samsung	7. Intel	8. Taiwan Semiconductor Manufacturing	9. Cisco	10. Oracle
11. IBM	12. NVIDIA	13. SAP	14. Adobe	15. Texas Instruments
16. Broadcom	17. Accenture	18. Tata Consultancy Services	19. Salesforce	20. Qualcomm
21. ASML	22. Sony	23. Micron Technology	24. Applied Materials	25. Nintendo

Tabulka 1: Žebříček 25 technologických firem [32]

Microsoft

Microsoft je softwarová firma sídlící ve státě Washington, U. S. Stala se předním výrobcem operačních systémů pro osobní počítače. Kromě operačních systémů se zaměřuje i na publikování knih, poskytování internetových služeb, tvorbou herních konzolí a poskytováním výpočetních cloudů. [33] Na základě úspěšnosti velkého počtu svých výrobků a služeb se v roce 2018 stala 3 největší technologickou firmou na světě. [32]

Samsung

Samsung je největší světový výrobce elektronických zařízení se sídlem v Soulu, Jižní Korea. Samsung má ve svém portfoliu široké množství produktů od mobilních telefonů, přes bílou elektroniku a po těžkou techniku, používanou při stavění tunelů metra. Na B2C marketu, o který se tahle práce zajímá je Samsung nejznámější skrze drobnou elektroniku a televize. [34] První elektronické zařízení uvedlo v roce 1969 a v současnosti se řadí jako 6. největší technologická firma na světě. [32]

Intel

Intel je výrobcem polovodičových součástek se sídlem v Kalifornii, U. S. V kontextu B2C je nejznámější prodejem procesorů, ale zabývá se i internetem věcí a výpočetními řešeními. Jedním ze současných hlavních cílů společnosti je proniknout s procesory to mobilního trhu. [35] V roce 2018 se skrze své úsilí umístila jako 7. největší technologická firma na světě. [32]

Oracle

Oracle je softwarová společnost se sídlem v Kalifornii, U. S. Velkou část portfolia firmy tvoří softwarová řešení pro podniky. V rámci těchto řešení využívá hodnotné know-how o infrastruktuře a fungování databází. Z pohledu B2C nabízí pouze malé množství produktů, z nichž je nejznámější Oracle VirtualBox. Mezi jejich současné cíle patří přesunutí všech výpočtů do cloudu. [36] Ve svém odvětví je firma jednička na trhu a ve srovnání s dalšími technologickými podniky se umístila 10. [32]

Sony

Sony je významným výrobcem drobné elektroniky se sídlem v Tokiu, Japonsko. Firma je primárně orientovaná na trh B2C. Zabývá se nejen drobnou elektronikou, ale také vlastní filmové nahrávací studio, má velký podíl na trhu s hracími konzolemi a je jednou z nejvýznamnějších firem na licencování hudby. Budoucnost firma vidí také ve vyvinutí vlastní AI. [37] Na žebříčku největších technologických firem se umístila 22. [32]

Nintendo

Nintendo je firma zabývající se herními systémy se sídlem v Kyoto, Japonsko. Portfolio firmy se zaměřuje výhradně na vývoj her a herních systémů. Mezi jejich nejznámější produkty patří značka Pokémon a Super Mario. V minulosti bylo po dlouhou dobu monopolem na trhu herních systémů, kdy až v 90. letech se začala objevovat první konkurence.[38] V roce 2018 pořád patří mezi největší firmy ve svém oboru a ve srovnání s dalšími technologickými firmami se umístila 25.[32]

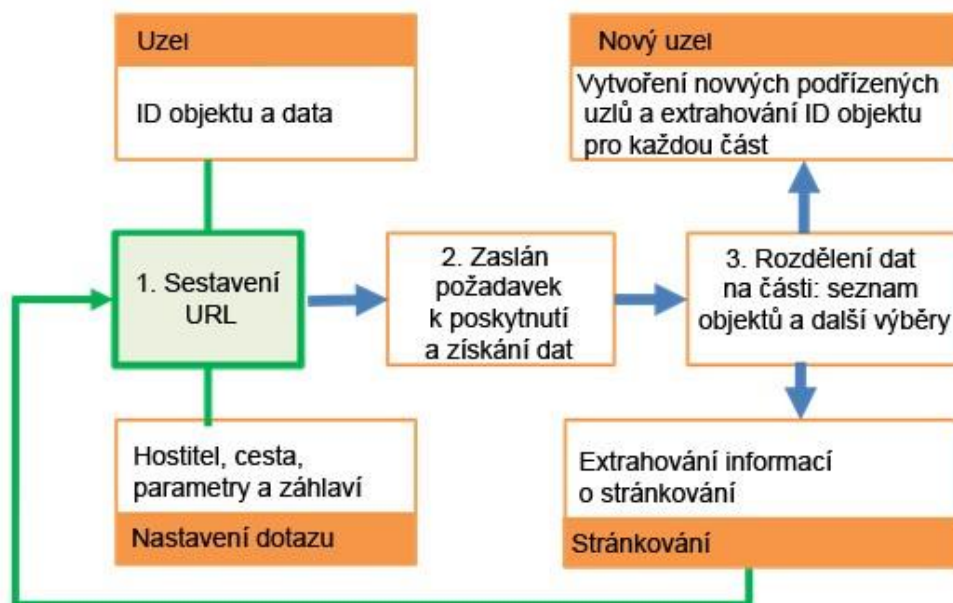
3.4. Výzkumný vzorek

Pro dosažení cílů a výzkumných otázek práce bylo rozhodnuto o použití nástrojů pro hromadný sběr dat ze sociálních sítí a následné použití algoritmu pro analýzu sentimentu v textu.

3.4.1. Facepager

Facepager je nástroj pro dolování veřejně dostupných dat z Facebooku, Twitteru a dalších sociálních sítí. Aplikace dokáže nasbírat velké množství dat včetně času vytvoření, počtu reakcí, sdílení, konkrétního textu komentářů a dalších. Pro sběr dat je zde využito tzv. API sociální sítě. Konkrétní API, které je vydané přímo danou sociální sítí rozhoduje o tom, jaký typ informací je možné skrze jeho využití získat. Ne všechna API sociálních sítí fungují na stejném principu, například Facebook a Twitter ho mají dost odlišné, a proto je z nich možné dostat různé typy informací. API se často mění na základě strukturálních změn stránek a z toho důvodu je nutné občas aktualizovat i

systemy které API využívají. Aplikace Facepager je publikována zdarma a pro její provoz je nutné využívat konkrétní účet na jednotlivých sociálních sítích.[39]



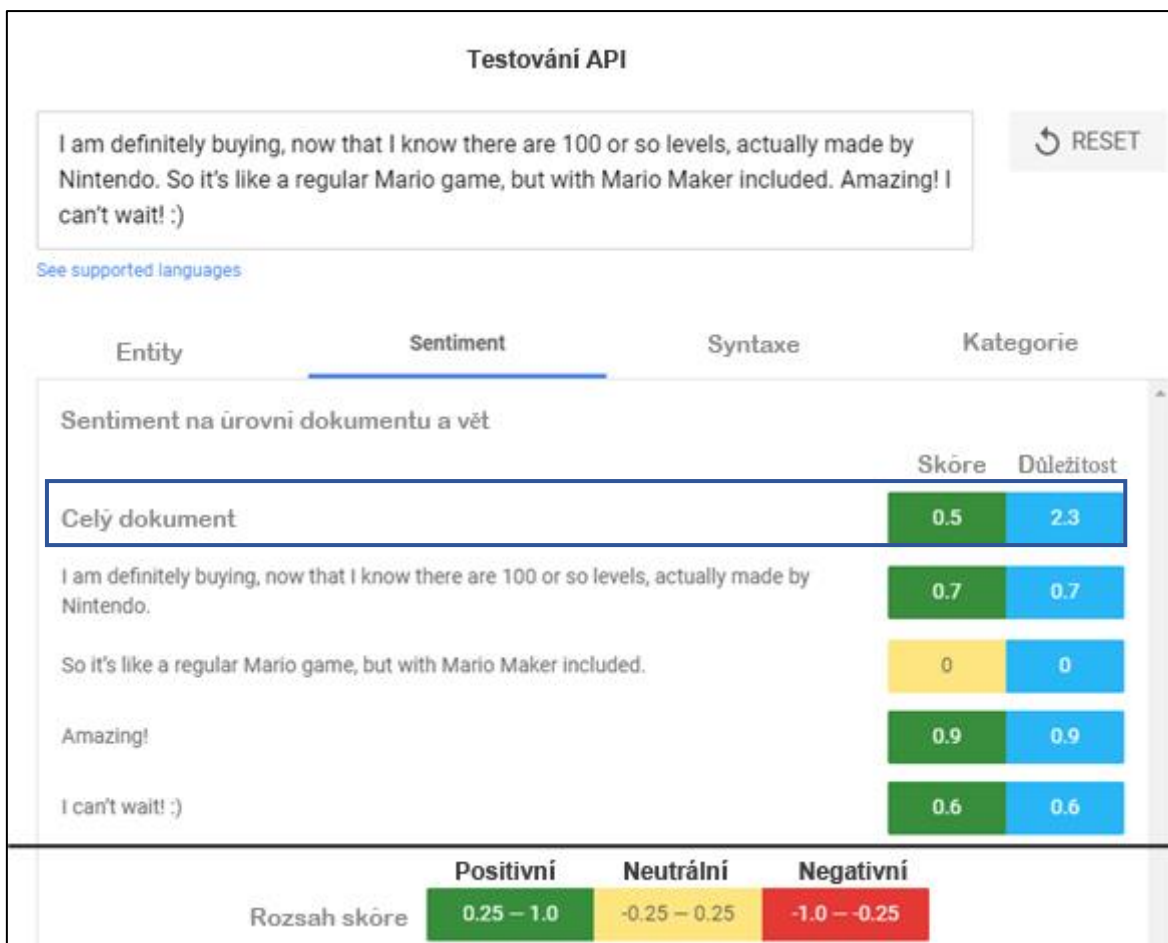
Obrázek 5: Facepager - základní koncept [40]

Obrázek 4 zobrazuje zjednodušeně funkci Facepageru ke sběru dat. Nejdříve je nutné vytvořit dotaz ve formě URL adresy. Dotaz se skládá z parametrů, které popisují požadovaná data, jako jsou komentáře, sdílení, či datum vytvoření a uzlu do kterého je nutné vyplnit jednoznačný identifikátor daného prvku. Aplikace následně pošle dotaz do API příslušné sociální sítě, která vrátí požadované hodnoty. Hodnoty jsou vráceny v jazyce JSON, který platforma musí rozdělit a kategorizovat pro přívětivější zobrazení. Pro dolování určitého množství dat služba využívá parametr stránkování. Tento se udává při vytváření dotazu a je umělou jednotkou, která představuje omezený počet záznamů. Pro sběr velkého množství dat je vhodné parametr zvyšovat, ale nikdy není možné překročit limit záznamů povolených API dané sociální sítě. Program ukládá záznamy ve vlastní databázi a jediným způsobem k jejich extrakci je uložení do textového souboru CSV.

3.4.2. Google natural language API

Nástroj od společnosti Google nabízí široké možnosti pro rozpoznávání významu textu. Nástroj podporuje několik světových jazyků a umí se přizpůsobit různým modelům dolování dat. V této práci byla využita konkrétně analýza sentimentu textu na škále významnosti a následné vyhodnocení na sentimentu v numerické podobě od -1 do 1. Negativní čísla zde představují i negativní sentiment a větší

vzdálenost od nuly představuje závažnost textu. Algoritmus dokázal seřadit jak moc pozitivní či negativní text je a zařadit ho na testovanou škálu. [41]



Obrázek 6: Analýza sentimentu API[41]

Na obrázku 5 je možné vidět, jakým způsobem analýza sentimentu probíhá přímo na jednom ze záznamů této práce. Uvedené webové prostředí vystihuje funkcionalitu analýzy, ale není vhodné pro zpracování velkého množství dat. Byl proto vytvořen JavaScript na propojení Google listů a zmíněného API. Při propojení byl systém schopen zpracovat všechny záznamy najednou a přiřadit jim skóre. Google nejdříve rozdělí text na jednotlivé věty a těm následně přiřadí určitou váhu důležitosti. Důležitost se uděluje částečně na základě klíčových slov, nebo emotikonů a ze zbytku proprietární analýzou slovních spojení. Na základě důležitosti je následně vypočítáno skóre, které reprezentuje sentiment věty. Skóre všech vět se následně zprůměruje a přidělí se celému textu. Na tomto příkladě je vidět, že algoritmus je schopen si poradit i se snětí interpunkce neboli emotikony, které jsou na sociálních sítích velmi populární.

Využívání algoritmu je zpoplatněno mezi \$0,25 a \$1 na 1000 dotazů. Google nabízí každému uživateli počáteční kredit.

3.4.3. Facebook

Data z Facebooku byla sbírána v období od 1. ledna 2019 do 25. května 2019. Typově se jedná o příspěvky na oficiálních stránkách daných firem. Z těchto příspěvků byly následně sesbírány i komentáře 1. řádu, počet reakcí, sdílení a celkový počet komentářů.

Typ/Značka	Sony	Samsung	Oracle	Microsoft	Intel	Nintendo	Celkem
Komentáře	6077	6105	1929	632	326	9180	24249
Příspěvky	203	146	170	15	33	106	673
Fanoušci	7.8M	4.6M	2.9M	13M	38M	5M	/

Tabulka 2: Facebook množství dat (zdroj: vlastní zpracování)

Na tabulce číslo 2 je vidět, že počty příspěvků i komentářů je u jednotlivých firem významně liší. Nerovnoměrnost přímo závisí na strategii chování jednotlivých firem. Samsung Sony a Oracle zvolili strategii publikování až čtyřech příspěvků denně. Velké množství příspěvků bylo tedy schopné generovat značné zapojení uživatelů. Také zde záviselo na prostředí firmy, ty s více přátelským prostředím jako má Nintendo mohly publikovat méně příspěvků, a i přes to získat velké množství interakcí. Řádek fanoušci představuje, kolik lidí se přihlásilo k odběru příspěvků dané stránky.

3.4.4. Twitter

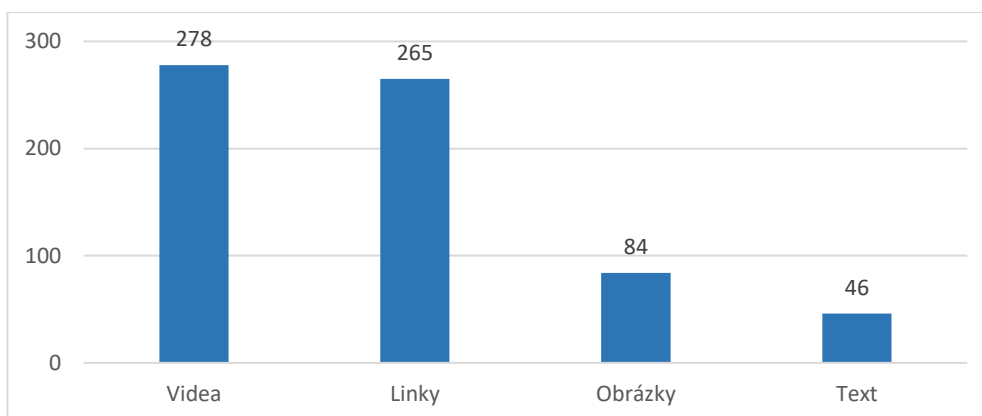
Sběr dat z Twitteru probíhal ve stejném období, aby bylo možné oba soubory mezi sebou porovnávat bez možných náhlých událostí firem. Z této sociální sítě byly nasbírány data pouze o příspěvcích, tedy text, počet sdílení a reakcí. V současné době roku 2019 API Twitteru nedovoluje sběr komentářů z jednotlivých příspěvků, a proto nebude možné tyto hodnoty v práci porovnat.

Typ/Značka	Microsoft	Sony	Samsung	Oracle	Intel	Nintendo	Celkem
Příspěvky	430	883	150	449	334	547	2793
Fanoušci	8.59M	4.28M	420 tisíc	758 tisíc	4.8M	9.84M	/

Tabulka 3: Twitter množství dat (zdroj: vlastní zpracování)

Na tabulce 3 jsou nasbíraná data ze sociální sítě Twitter. Na datech je vidět, že některé firmy jsou několikanásobně více aktivní než jiné. Také je patrné, že na Twitter publikují firmy mnohem více příspěvků než na konkurenční platformě Facebook, to

může být způsobeno ekosystémem aplikace. Až na Nintendo mají všechny firmy na Twitteru menší počet sledujících uživatelů.



Graf 1: Celkové množství typů příspěvků (zdroj: vlastní zpracování)

Nasbíraná data byla rozdělena nejdříve do skupin podle firem v souboru a následně podle typu příspěvků. Typ příspěvků byl sledován z důvodu jeho informační hodnoty. Videa a odkazy mohou přenášet větší emocionální informaci než druhé dva typy příspěvků. Cílem bylo také zjistit nejpoužívanější typ příspěvku. Na grafu č. 1 je znatelné, že nejpoužívanější jsou videa a odkazy. Tento nálezný je logický, jelikož tyto dva typy příspěvků jsou schopné přenášet největší množství informační hodnoty. Čistý text je náročný na pozornost fanouška a je schopen obsahovat minimální emocionální složku v porovnání s vizuálními stimuly. Tyto aspekty mohly mít za následek, že textové příspěvky jsou používány vybranými podniky zdaleka nejméně.

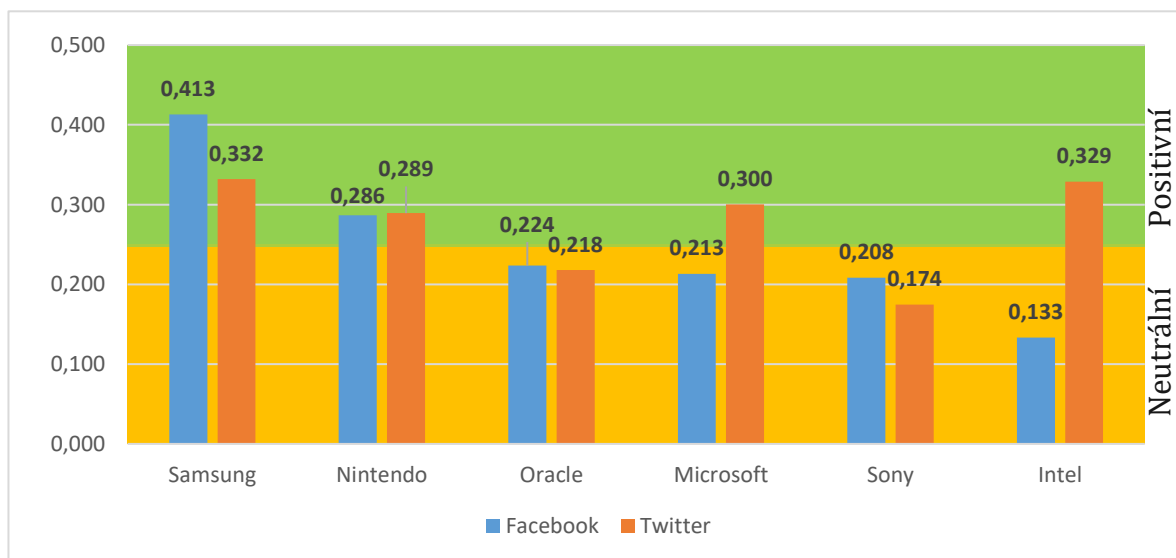
4. Výsledky

4.1. Rozdíly mezi sociálními platformami

Výzkumy otázky v této kategorii se zabývají porovnáním statistik nasbíraných z dat na sociálních sítích Facebook a Twitter. Nalezení případných rozdílů by mohlo napovídat odlišným prioritám a způsobům interakce ze strany zákazníků napříč sociálními sítěmi.

1. a) Existuje podobná úroveň sentimentu postů napříč sociálními platformami?

Na grafu číslo 2 je zobrazen aritmetický průměr postů firem na Facebooku a na Twitteru. Zkoumané data sentimentu neobsahují žádné odlehle hodnoty, proto zde není nutné použít střední hodnotu. Na grafu je viditelné, že každá firma pracuje s vlastní strategií nastavení sentimentu. Samsung realizuje taktiku velmi pozitivních příspěvků a Sony se drží více k neutrálnímu sentimentu. Velké rozdíly mezi sociálními sítěmi jsou vidět hlavně u Intelu, to může být následkem odlišných reakcí na příspěvky napříč sítěmi. Oracle a Nintendo používají podobný sentiment napříč službami, to může být náznak identické strategie použité pro obě sociální platformy.



Graf 2:VO 1. a) Poměr sentimentu v příspěvcích (zdroj: vlastní zpracování)

Testování VO 1. a)

Hypotézy testu nezávislých vzorků	
Levene Test	T-test
H0: Skupiny mají stejné rozptyly H0: $\sigma_1^2 - \sigma_2^2 = 0$	H0: Neexistuje rozdíl v hladině sentimentů příspěvků na Facebooku a Twitteru H0: $\mu_1 = \mu_2$ (1 - Facebook, 2 - Twitter)
H1: Skupiny nemají stejné rozptyly H1: $\sigma_1^2 - \sigma_2^2 \neq 0$	H1: Existuje rozdíl v hladině sentimentů příspěvků na Facebooku a Twitteru H1: $\mu_1 \neq \mu_2$ (1 - Facebook, 2 - Twitter)

Tabulka 4: VO 1. a) - Hypotézy testu nezávislých vzorků (zdroj: vlastní zpracování)

Výzkumná otázka zkoumá sentiment příspěvků na Facebooku a Twitteru. Pro testování podobnosti právě dvou proměnných byl vybrán t-test nezávislých vzorků. Tento test porovnává standardní odchylku a střední hodnotu zkoumaných proměnných. Nulová hypotéza stanovuje situaci identických proměnných a test jí buď zamítne či nezamítne na stanovené hladině významnosti. Předpokladem testu je zjištění, zda je rozptyl zkoumaných proměnných odlišný. Nejdříve byl tedy stanoven test Levene, který pracuje s nulovou hypotézou o neexistujícím rozdílu mezi rozptyly testovaných souborů hodnot.

Skupinové statistiky				
Skupiny	Počet N	Střední hodnota	Std. Odchylka	Std. Chyba
Facebook	648	0,263117	0,2690314	0,0105686
Twitter	2789	0,250125	0,2791746	0,0052863

Tabulka 5: VO 1. a) - Skupinové statistiky testovaného vzorku (zdroj: vlastní zpracování)

Výše znázorněná tabulka skupinových statistik popisuje rozdíly sledovaných vzorků v souboru. Počet testovaných příspěvků z Facebooku je zde poníženo o příspěvky bez textu. Ve vzorku se vyskytovalo několik případů, kdy společnost zveřejnila pouze obrázek, video či odkaz bez jakéhokoliv popisu. Tyto případy nebyly přínosné pro tento test, a proto byly vyřazeny. Kromě velikosti testovaného vzorku je zde zastoupen i aritmetický průměr hodnot. Rozdíl těchto hodnot je možný ukazatel toho, zda bude hypotéza H0 zamítnuta či přijata. Rozdíl těchto hodnot naznačuje, že vzorky nejsou výrazně odlišné a H0 bude pravděpodobně přijata. Další hodnoty v tabulce vyznačují standardní odchylku a možnost chyby v testu.

Test nezávislých vzorků					
Levene test pro shodu rozptylů			T-test pro shodu střední hodnoty		
	F	Významnost	t	Df	Významnost (dvoustranná)
Předpokládány shodné rozptyly	2,495	0,114	1,074	3435	0,283
Předpokládány neshodné rozptyly			1,099	996,768	0,272

Tabulka 6: VO 1. a) – T-test nezávislých vzorků (zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka č. 6 znázorňuje výsledek provedeného testu na výzkumné otázce 1.1. Nejdříve byl proveden, Levene test pro shodu rozptylů. Tento test je nutné provést, jelikož následný t-test je přímo závislý na výsledku Levene. Proměnná „Významnost.“ Znázorňuje výsledek testu. Na zvolené hladině významnosti α není možné zamítnout shodu rozptylů.

Levene test: $\alpha (0,05) < 0,114 \Rightarrow$ Přijímáme hypotézu o shodných rozptylech

Na základě prvního testu jsou relevantní pouze hodnoty v prvním řádku tabulky. Hodnota „Významnost“ je zde větší než stanovená hladina významnosti α , na základě výpočtu není možné zamítnout hypotézu H_0 .

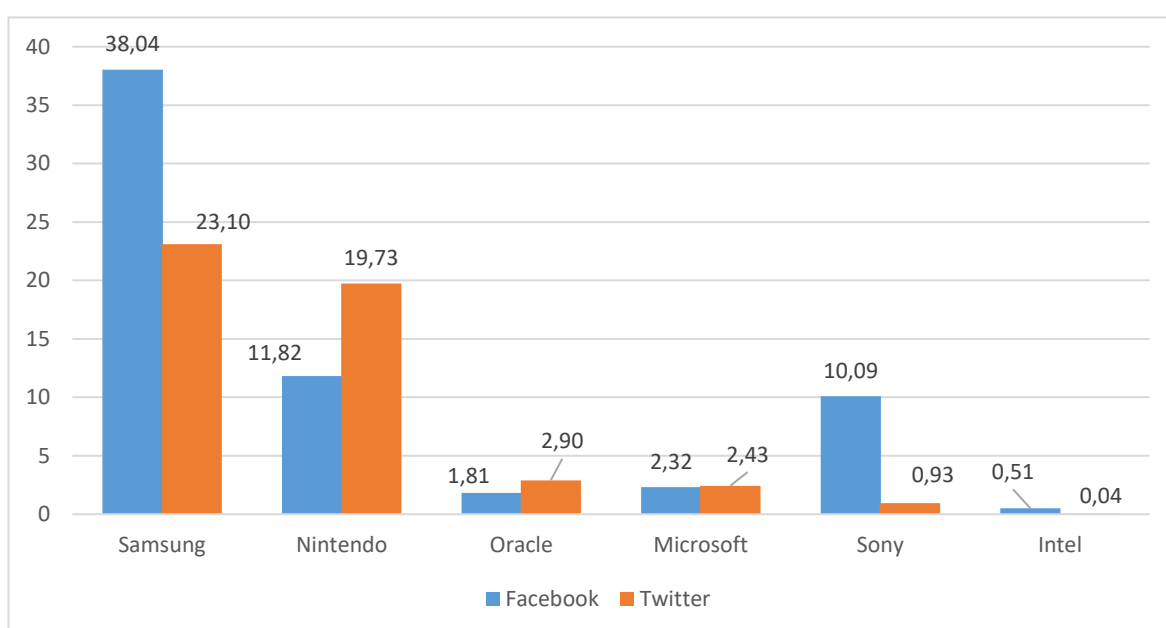
T-test: $\alpha (0,05) < 0,283 \Rightarrow$ Přijímáme hypotézu H_0

Na základě výzkumného vzorku, nebylo možné prokázat významnou odlišnost mezi sentimentem příspěvků na Facebooku a Twitteru. Lze usuzovat, že společnosti nevyužívají odlišný sentiment na různých sociálních sítích.

1. b) Existuje rozdíl v zaujetí posty zveřejněnými na TT a FB?

Níže zobrazený graf znázorňuje střední hodnotu počtu nasbíraných reakcí za dané období na 100 000 fanoušků. Zkoumané společnosti mají velmi odlišné základny uživatelů, z toho důvodu by pouhé porovnání nasbíraných dat nemělo reprezentativní hodnotu. Na grafu je tedy viditelné, že společnosti Samsung, Oracle a Nintendo dokázali nasbírat v průměru několikanásobně více reakcí na Facebooku než na Twitteru. Při porovnání uživatelských základů pouze na Facebooku je možné vyzorovat, že tyto společnosti mají znatelně aktivnější fanoušky. Intel Microsoft a Sony vykazují minimální interakci s fanoušky na Facebooku v porovnání s ostatními firmami. Počty reakcí na Twitteru zanedbatelné v porovnání s Facebookem, to může být zapříčiněno

odlišnými preferencemi interakce uživatelů na Twitteru. Odlišný typ zkoumání by byl zapotřebí pro stanovení příčiny těchto ukazatelů. Práce pouze znázorňuje, že tyto rozdíly existují. I přes to, že všechny firmy zapadají do technologického průmyslu, lidé ke každé firmě přistupují jiným způsobem a velice tedy záleží, kterou službu si firmy vyberou za svou hlavní platformu pro komunikaci se zákazníky. Pro firmy Microsoft, Sony, Samsung, Oracle a Intel může být Facebook důležitější platforma pro komunikaci, jelikož zde jejich příspěvky pozitivně ovlivní větší počet uživatelů, Nintendo investuje více času do sociální sítě Twitter, to je vidět již na uživatelské základně této firmy, kdy jako jediná má opačný poměr mezi uživateli Facebooku a Twitteru.



Graf 3: VO 1. b) - Nasbíraný počet reakcí (zdroj: vlastní zpracování)

Testování VO 1. b)

Hypotézy testu nezávislých vzorků	
Levene Test	T-test
H0: Skupiny mají stejné rozptyly H0: $\sigma_1^2 - \sigma_2^2 = 0$	H0: Neexistuje rozdíl v počtu reakcí příspěvků na Facebooku a Twitteru H0: $\mu_1 = \mu_2$ (1 - Facebook, 2 - Twitter)
H1: Skupiny nemají stejné rozptyly H1: $\sigma_1^2 - \sigma_2^2 \neq 0$	H1: Existuje rozdíl v počtu reakcí příspěvků na Facebooku a Twitteru H1: $\mu_1 \neq \mu_2$ (1 - Facebook, 2 - Twitter)

Tabulka 7: VO 1. b) - Hypotézy testu nezávislých vzorků (zdroj: vlastní zpracování)

Výzkumná otázka zjišťuje podobnost nabíraných reakcí na dvou různých sociálních platformách. V této situaci lze pro testování podobnosti skupin použít ANOVU, či t-test. V tomto případě byl použit t-test, jelikož je vytvořen pro porovnávání právě dvou proměnných. Testují se střední hodnoty proměnných a jejich standardní odchylky. Nulová hypotéza předpokládá, že jsou testované soubory hodnot stejné a výsledná hodnota ji přijme či zamítne na zvolené hladině významnosti. Pro výpočet t-testu nezávislých vzorků je nutné nejdříve zjistit podobnost rozptylů. Pro testování rozptylů byl zvolen test Levene, jehož nulová hypotéza předpokládá nulový rozdíl rozptylů.

Skupinové statistiky				
Skupiny	Počet N	Střední hodnota	Std. Odchylka	Std. Chyba
Facebook	673	,0720267500	,5641925696	,0217480253
Twitter	2791	,0214993554	,1001888444	,0018964415

Tabulka 8: VO 1 b) - Popisné statistiky souboru (zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka popisuje charakteristiky souboru a umožňuje obecný pohled na výsledek testu. Počet nasbíraných příspěvků byl na stránkách rozdílný. Oba vzorky ale obsahují početné zastoupení a je tedy možné usoudit po t – testu kvalitní závěr. Střední hodnota ukazuje na silnou rozdílnost počtu reakcí na Facebooku a Twitteru, z čeho lze usuzovat, že zvolený test zamítne hypotézu H_0 o neexistenci rozdílu. Odchylka popisuje podobnost hodnot v souboru, zde je znatelné že na Twitteru dochází k většímu kolísání reakcí.

Test nezávislých vzorků					
Levene test pro shodu rozptylů			T-test pro shodu střední hodnoty		
	F	Významnost	t	Df	Významnost (dvoustranná)
Předpokládány shodné rozptyly	49,567	<0,0005	4,451	3462	<0,0005
Předpokládány neshodné rozptyly			0,315	682,249	0,021

Tabulka 9: VO 1 b) – Test nezávislosti vzorků (zdroj: vlastní zpracování)

Test nezávislosti hodnot se skládá ze dvou samostatných testů. První test pro shodu rozptylů určuje postup zpracování druhého testu. V tomto případě bylo zjištěno, že Významnost je menší než 0,05 a proto se v dalších krocích nepředpokládají stejné rozptyly

Levene test: $\alpha (0,05) > 0,0005 \Rightarrow$ Zamítáme hypotézu o shodných rozptylech

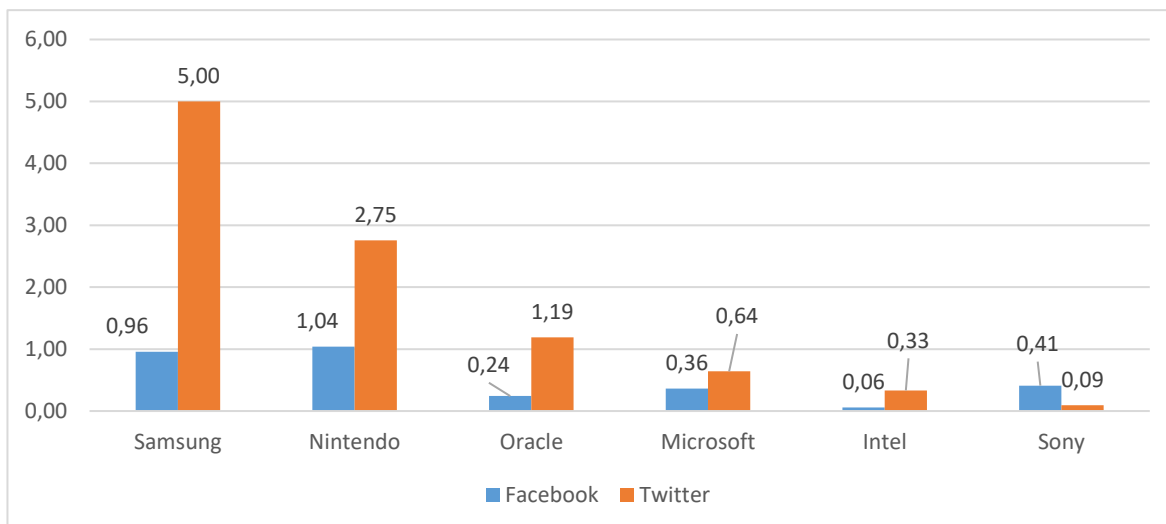
Z důvodu předpokladu o neshodných rozptylech se rozhodla výsledná hodnota testu na 0,021. Hodnota určuje výrazný rozdíl mezi testovanými skupinami. Lze tedy usoudit, že existuje znatelný rozdíl nasbíraných reakcí mezi Facebookem a Twitterem.

T-test: $\alpha (0,05) > 0,021 \Rightarrow$ Zamítáme hypotézu H_0

Při porovnání zjištěného výsledku s tabulkou 9, kde střední hodnota je znatelně větší ve skupině Twitter. Je možné stanovit, že v tomto vzorku firmy na Twitteru zaznamenali vyšší interakci uživatelů v podobě reakcí.

VO 1. c) Existuje rozdíl ve sdílení postů na Twitteru a Facebooku?

Graf číslo 4 navazuje na výzkumnou otázku 1.2. Data jsou zde reprezentovány prostřednictvím průměru nasbíraného počtu sdílení dělené uživatelskou základnou na 100 000 fanoušků. Rozdíly naměřených hodnot jsou zde nižší než v předchozí otázce. Zvýšená aktivita uživatelů Twitteru je zde velmi patrná a může být způsobena odlišnými ekosystémy služeb. Je patrné, že uživatelé na Twitteru jsou více přikloněni ke sdílení příspěvků do svých kruhů. Uživatelská skupina společnosti Samsung je na Twitteru velice aktivní v porovnání s ostatními. Samsung je technologická firma zabývající se spotřební elektronikou a může být tedy uživatelsky více přívětivá než ostatní firmy v tomto souboru. Znalost preferované volby interakce uživatelů na různých platformách je klíčová pro efektivní sdílení informací. Všechny sledované společnosti s výjimkou sony vykazují menší tendenci uživatelů sdílet příspěvky na Twitteru.



Graf 4: VO 1. c) – Nasbíraný počet sdílení (zdroj: vlastní zpracování)

Testování VO 1. c)

Hypotézy testu nezávislých vzorků	
Levene Test	T-test
H0: Skupiny mají stejné rozptyly H0: $\sigma_1^2 - \sigma_2^2 = 0$	H0: Neexistuje rozdíl v počtu sdílení příspěvků na Facebooku a Twitteru H0: $\mu_1 = \mu_2$ (1 - Facebook, 2 - Twitter)
H1: Skupiny nemají stejné rozptyly H1: $\sigma_1^2 - \sigma_2^2 \neq 0$	H1: Existuje rozdíl v počtu sdílení příspěvků na Facebooku a Twitteru H1: $\mu_1 \neq \mu_2$ (1 - Facebook, 2 - Twitter)

Tabulka 10: VO 1. c) - Hypotézy testu nezávislých vzorků (zdroj: vlastní zpracování)

Výzkumná otázka zkoumá podobnost počtu sdílení příspěvků na Facebooku a na Twitteru. Jsou zde dvě porovnávané proměnné, proto lze použít pro nalezení vztahu t-test či ANOVU. ANOVA se obecně používá obecně pro testy o více proměnných, proto zde byl použit t-test. T-test porovnává střední hodnoty testovaných skupiny a jeho cílem je zamítnout, či nezamítnout nulovou hypotézu o stejných souborech hodnot na stanovené hladině významnosti. Pro výpočet t-testu je nejdříve nutné zjistit, zda proměnné mají stejné rozptyly a z toho důvodu je použit Levene test. Nulová hypotéza Levene, symbolizuje situaci, kde neexistuje rozdíl mezi rozptyly zkoumaných souborů.

Skupinové statistiky				
Skupiny	Počet N	Střední hodnota	Std. odchylka	Std. chyba
Facebook	673	0,0045395	0,00357673	0,0013787
Twitter	2791	0,0049851	0,0334512	0,0006332

Tabulka 11: VO 1. c) – Skupinové statistiky (zdroj: vlastní zpracování)

Skupinové statistiky mezi těmito vzorky ukazují na podobnost hodnot na zvolených sociálních sítích. Střední hodnoty jsou velmi podobné, z čeho lze usuzovat o v průměru stejné interakci uživatelů formou sdílení na obou platformách.

Test nezávislých vzorků					
Levene test pro shodu rozptylů			T-test pro shodu střední hodnoty		
	F	Významnost	t	Df	Významnost (dvoustranná)
Předpokládány shodné rozptyly	0,019	0,889	-0,306	3462	0,760
Předpokládány neshodné rozptyly			-0,294	974,918	0,769

Tabulka 12: VO 1. c) - Test nezávislých vzorků (zdroj: vlastní zpracování)

Levene test potvrdil předpoklad z tabulky 12 o značné podobnosti testovaných vzorků. Nadále brány v úvahu shodné rozptyly pro t-test.

Levene test: $\alpha(0,05) < 0,889 \Rightarrow$ Zamítáme hypotézu o shodných rozptylech

T-test určil významnost testu na 0,76. Na zvolené hladině významnosti nebylo možné prokázat statisticky podstatný rozdíl mezi testovanými skupinami. Na základě této skutečnosti byla přijata hypotéza H_0 o neexistenci rozdílu mezi počty interakcí skrze sdílení na platformách Facebook a Twitter.

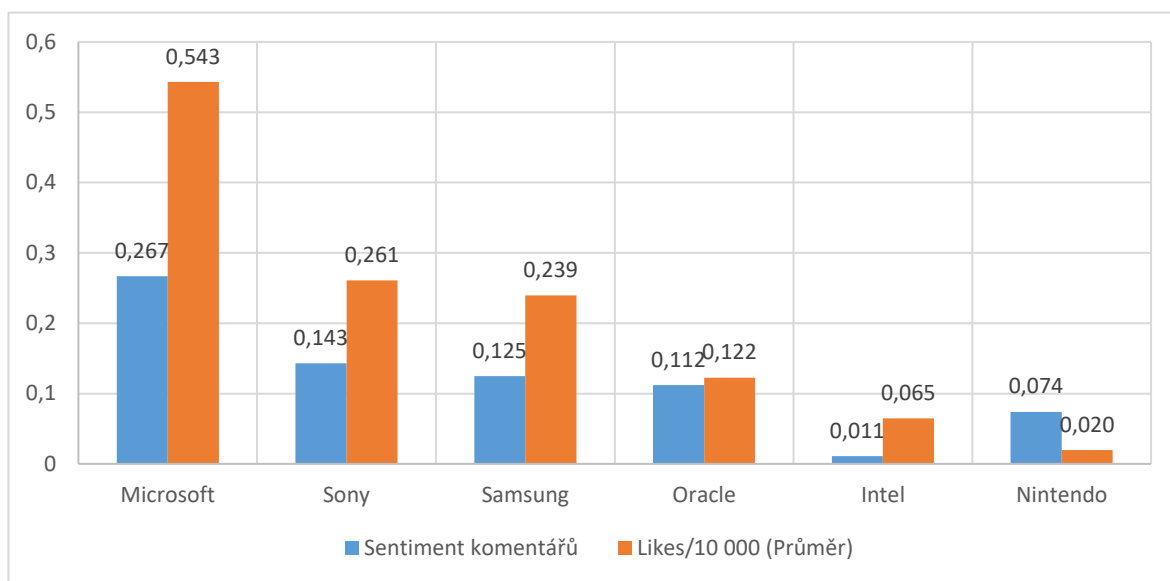
T-test: $\alpha(0,05) < 0,760 \Rightarrow$ Přijímáme hypotézu H_0

4.2. Korelují mezi sebou jednotlivé prvky postů na Facebooku?

Výzkumné otázky v této kategorii se zabývají korelací jednotlivých způsobů interakce na sociální síti Facebook. Také je zde zkoumán vztah sentimentu komentářů a různých prvků příspěvku.

2. a) Existuje vztah mezi sentimentem komentářů a počtem reakcí?

Graf číslo 5 ukazuje možnost korelace mezi celkovým sentimentem komentářů a nasbíraným počtem reakcí. Sentiment je zde uveden v průměrné hodnotě za všechny komentáře jednotlivých firem. Reakce byly sečteny za všechny příspěvky a následně upraveny pro lepší možnosti vizualizace modelu. Pro tuto formu zobrazení skrze čitelný graf nebylo možné vybrat všech 673 záznamů najednou, proto zde střední hodnoty za firmy reprezentují celý soubor.



Graf 5: VO 2. a) - Poměr sentimentu komentářů a reakcí (zdroj: vlastní zpracování)

Testování VO 2. a)

Hypotézy testu Pearsonovy korelace	
H0: Neexistuje korelace mezi reakcemi a sentimentem příspěvků.	
H0: $\rho = 0$	
H1: Existuje korelace mezi reakcemi a sentimentem příspěvků.	
H1: $\rho \neq 0$	

Tabulka 13: VO 2. a) - Hypotézy Pearsonovy korelace (zdroj: vlastní zpracování)

Výzkumná otázka zjišťuje zda existuje určitý vztah mezi reakcemi příspěvku a jeho sentimentem. Jedná se o zjištění korelace mezi dvěma proměnnými. Pro tento případ byl tedy zvolen test Pearsonovy korelace. Test se snaží potvrdit, či zamítnout nulovou hypotézu o neexistenci dostatečné korelace na stanovené hladině významnosti.

Popisná statistika			
	Střední hodnota	Std. odchylka	Počet
Reakce	2708,6211	16603,66981	673
Sentiment příspěvků	0,1338871	0,18437088	673

Tabulka 14: VO 2. a) - Popisná statistika (zdroj: vlastní zpracování)

Popisná statistika testovaného souboru zobrazuje tři důležité charakteristiky. Průměr porovnávaných kategorií vyznačuje v jakých jednotkách se jednotlivé kategorie pohybují. V tabulce je zřejmé že průměrný počet reakcí je v tisících a průměrný počet sentimentu pouze v desetínách. Každá kategorie zde má vyznačenou i standardní odchylku, která ukazuje na průměrný rozptyl hodnot v souboru. Poslední sledovaná hodnota je zde počet případů na kterých byl test prováděn.

Korelace			
		Reakce	Sentiment konverzace
Reakce	Pearsonova korelace	1	0,086
	Významnost (dvoustranná)		0,025
	Počet N	673	673
Sentiment konverzace	Pearsonova korelace	0,086	
	Významnost (dvoustranná)	0,025	1
	Počet N	673	673

Tabulka 15: VO 2. a) - Pearsonova korelace (zdroj: vlastní zpracování)

Test Pearsonovy korelace rozhoduje o výsledku dané hypotézy. Vypočítala se nejdříve hodnota Pearsonova testu a následně se převedla do podoby významnosti pro

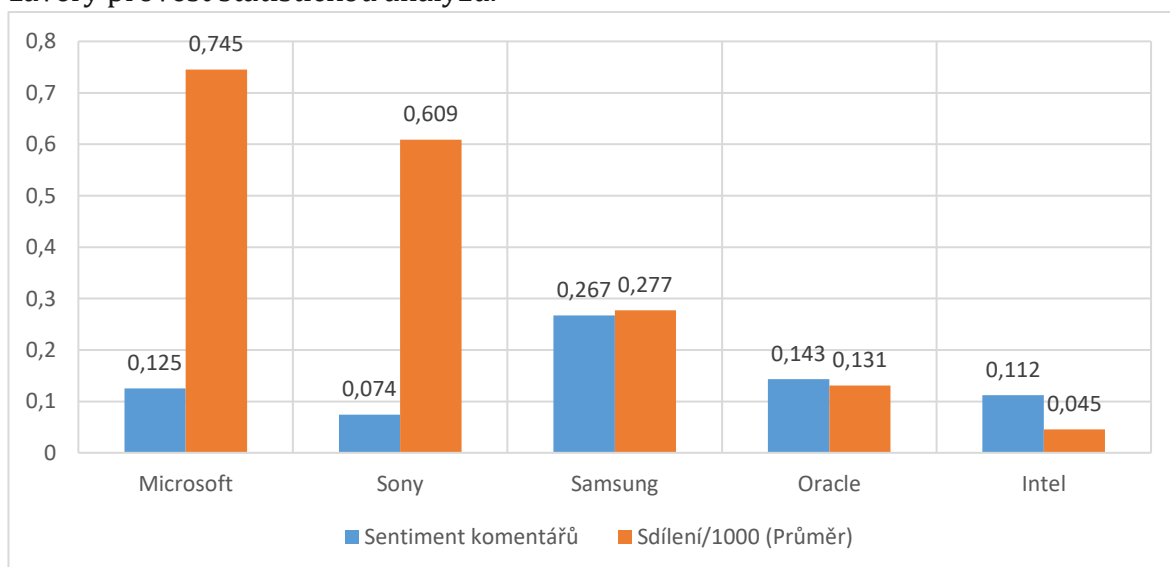
kvalitnější přehlednost. Na zvolené hladině významnosti je možné zamítnout hypotézu H_0 .

Pearsonova korelace: $\alpha(0,05) > 0,025 \Rightarrow$ Zamítáme hypotézu o neexistenci korelace

Test zhodnotil že korelace mezi sentimentem příspěvků a počty reakcí je znatelná na hladině významnosti α . Z výsledku tedy lze usuzovat, že sentiment komentářů a počty reakcí jsou ovlivňovány ve podobné míře.

2. b) Existuje vztah mezi sentimentem komentářů a počtem sdílení?

Graf 6 zobrazuje vztah mezi sentimentem příspěvků a průměrným počtem nasbíraných sdílení. Sentiment je zde uveden v průměrné hodnotě za všechny nasbírané komentáře jednotlivých firem. Sdílení jsou zde zobrazeny ve formě aritmetického průměru za jednotlivé firmy ve výběru. U firem Microsoft, Sony, Samsung a Oracle je možné vidět, že když sentiment v příspěvcích stoupá, tak angažovanost uživatelů skrze sdílení klesá. Tento trend je možné zahlédnout pouze na části sledovaného vzorku a není možné ho tedy předběžně označit za korelaci bez důkladného testování dat. Jasná korelace z grafu nejde odvodit a je nutné pro jakékoliv závěry provést statistickou analýzu.



Graf 6: VO 2. b) - Poměr sentimentu komentářů a sdílení (zdroj: vlastní zpracování)

Testování VO 2. b)

Hypotézy testu Pearsonovy korelace	
H0: Neexistuje korelace mezi reakcemi a sentimentem příspěvků.	
H0: $\rho = 0$	
H1: Existuje korelace mezi reakcemi a sentimentem příspěvků.	
H1: $\rho \neq 0$	

Tabulka 16: VO 2. b) - Hypotézy Pearsonovy korelace (zdroj: vlastní zpracování)

Výzkumná otázka zkoumá vztah mezi reakcemi a sentimentem konverzace. Pro testování korelace mezi dvěma proměnnými je vhodný test Pearsonovy korelace, který zde byl i použit. Test zkoumá vztah a případně jeho sílu mezi dvěma proměnnými. Nulová hypotéza označuje situaci, kdy síla vztahu není dostatečná k její uznatelnosti na stanovené hladině významnosti. V opačném případě je nulová hypotéza zamítnuta.

Popisná statistika			
	Střední hodnota	Std. odchylka	Počet
Sdílení	244,57	2058,655	673
Sentiment příspěvků	0,1339	0,18437	673

Tabulka 17: VO 2. b) - Popisná statistika (zdroj: vlastní zpracování)

Popisná statistika ukazuje rozptýl hodnot v tomto souboru. Průměr společně se standardní odchylkou zobrazují v jakém rozpětí leží většina hodnot testovaného vzorku 673 záznamů.

Korelace			
		Sdílení	Sentiment konverzace
Sdílení	Pearsonova korelace	1	0,028
	Významnost (dvoustranná)		0,468
	Počet N	673	673
Sentiment konverzace	Pearsonova korelace	0,028	1
	Významnost (dvoustranná)	0,468	
	Počet N	673	673

Tabulka 18: VO 2. b) - Pearsonova korelace (zdroj: vlastní zpracování)

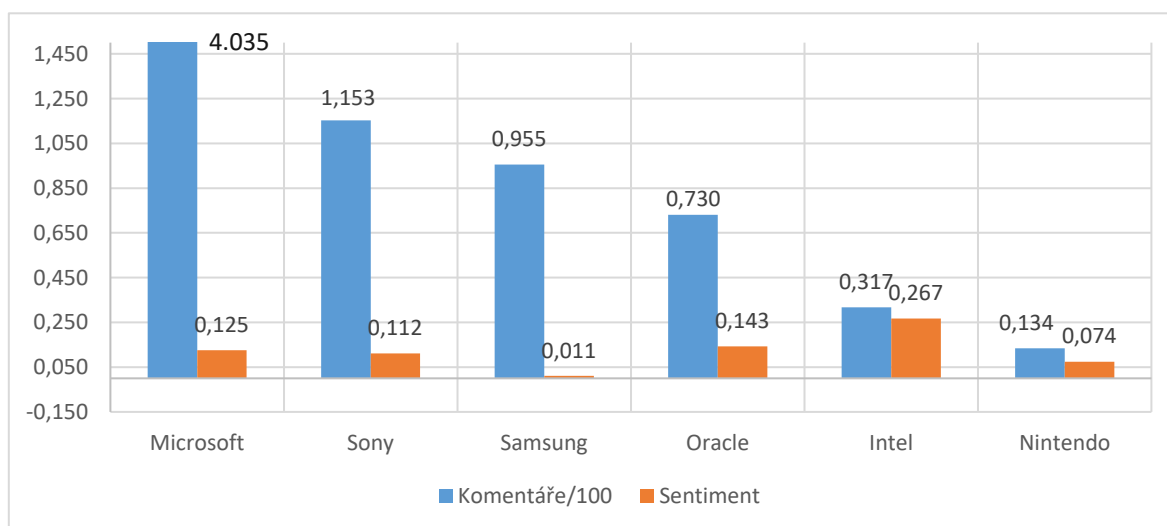
Testování hypotézy o korelaci mezi sdílením a sentimentem příspěvků vyšlo ve prospěch H0. Porovnáváno bylo 673 záznamů v každé kategorii. Na testované hladině významnosti tedy nelze vyvrátit hypotézu H0 o neexistenci korelace.

Pearsonova korelace: $\alpha(0,05) < 0,468 \Rightarrow$ Nezamítáme hypotézu H0 o neexistenci korelace

Výsledek je podstatný také z na základě vysoké hodnoty významnosti („Významnost.“). Lze tedy usoudit, že mezi sdílením a sentimentem konverzace není jednoznačná spojitost. Na základě nalezeného výsledku lze stanovit, že sentiment konverzace negativní, či pozitivní nemá vliv na interakci uživatelů prostřednictvím sdílení.

2. c) Existuje vztah mezi sentimentem komentářů a počtem komentářů?

Graf zobrazuje vztah mezi sentimentem diskuze a počtem komentářů. Počet komentářů je zde zobrazen ve formátu průměrů v příspěvcích zkoumaných firem. Komentáře tu tedy představují určitou angažovanost uživatelů s jednotlivými podniky. Sentiment je uveden ve formě aritmetického průměru, každé firmy z výzkumného vzorku.



Graf 7: VO2. c) - Korelace mezi sentimentem diskuze a počtem komentářů (zdroj: vlastní zpracování)

Testování VO 2. c)

Hypotézy testu Pearsonovy korelace	
H0: Neexistuje korelace mezi reakcemi a sentimentem příspěvků.	H0: $\rho = 0$
H1: Existuje korelace mezi reakcemi a sentimentem příspěvků.	H1: $\rho \neq 0$

Tabulka 19: VO2. c) - Hypotézy Pearsonovy korelace (zdroj: vlastní zpracování)

Výzkumná otázka zkoumá vztah mezi sentimentem a počtem komentářů. Pro tuto situaci byl použit test Pearsonovy korelace. Ten se snaží testovat nulovou hypotézu o nezávislosti proměnných. Také může určit sílu případné korelace, nicméně

nedokáže určit její příčinu. Při vyšší síle korelace, než je stanovená hladina významnosti je nulová hypotéza zamítnuta.

Popisná statistika			
	Střední hodnota	Std. odchylka	Počet
Sentiment konverzace	0,1338871	0,18437088	673
Počet komentářů	124,9584	485,38402	673

Tabulka 20: VO 2. c) - Popisná statistika (zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka zobrazuje rozmezí hodnot v podobě střední hodnoty a standardní odchylky. Počet zkoumaných záznamů je v tomto testu 673 v kategorii počtu a sentimentu komentářů.

Korelace			
		Sentiment konverzace	Počet komentářů
Sentiment konverzace	Pearsonova korelace	1	0,012
	Významnost (dvoustranná)		0,761
	Počet N	673	673
Počet komentářů	Pearsonova korelace	0,012	1
	Významnost (dvoustranná)	0,761	
	Počet N	673	673

Tabulka 21: VO 2. c) - Pearsonova korelace (zdroj: vlastní zpracování)

673 záznamů v kategorii počtu komentářů a sentimentu konverzace bylo podrobena korelačnímu testu. Výsledná hodnota významnosti („Významnost.“) dosáhla vysoké hodnoty a na stanovené hladině významnosti není možné zamítnout hypotézu H0 o neexistenci korelace.

Pearsonova korelace: $\alpha(0,05) < 0,761 \Rightarrow$ Nezamítáme hypotézu o neexistenci korelace

Z výsledku o neexistenci spojitosti mezi sentimentem konverzace a počtem komentářů lze usuzovat, že negativní i pozitivní konverzace jsou schopné generovat různé množství příspěvků.

2. d) Existuje vztah mezi typem postu a úrovní sentimentu?

Parametr/ Značka	Video	Obrázek	Text	Odkaz
Kladné komentáře	204	66	33	188
Negativní komentáře	28	13	4	26
Neutrální komentáře	46	6	10	50
- Aritmetický průměr	0.149	0.132	0.157	0.144
- Střední hodnota	0.126	0.139	0.157	0.133

Tabulka 22: VO 2. d) - Korelace sentimentu konverzace a typem příspěvku (zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka obsahuje hodnoty o sentimentu jednotlivých typů příspěvků. Sentiment je zde vyjádřen za celý soubor kategorií bez ohledu na sledované firmy. Kategorie video a odkaz mají v souboru největší zastoupení, které několikanásobně převyšuje kategorie ostatní. Je tedy nutné zaměřit větší pozornost na hodnotu aritmetického průměru a střední hodnoty. Průměr je zde lehce ovlivněn odlehlými hodnotami a střední hodnota vypovídá přesněji o většině dat v souboru. V souboru byl zaznamenána vyšší hladina sentimentu v interakci s testovými příspěvky. Skupina také obsahuje minimum odlehlých hodnot, to znamená že textové příspěvky v tomto vzorku mají konsistentně lepší sentiment než ostatní skupiny. Rozdíl však představuje pouze tři setiny a není tedy možné bez dalšího zkoumání stanovit závěry. Naopak videa zde reprezentují nejnižší hladinu sentimentu. Při porovnání střední hodnoty s aritmetickým průměrem lze vyčíst že videa mají mnoho kladných odlehlých hodnot. Z této skutečnosti lze usuzovat, že na některá videa reagují uživatelé velmi pozitivně. Celkově video i odkazy ve zkoumaném souboru představují nejmenší pozitivní odraz v konverzaci, ale žádná kategorie nezpůsobuje negativní efekt.

Testování VO 2. d)

Hypotézy testu ANOVA	
H0: Neexistuje rozdíl mezi typy příspěvků v sentimentu konverzace.	
$H0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$	
H1: Existuje rozdíl mezi typy příspěvků v sentimentu konverzace.	
$H1: \mu_i \neq \mu_j$ pro některé i, j $i, j = 1, 2, 3, 4$	

Tabulka 23: VO 2. d) - ANOVA hypotézy (zdroj: vlastní zpracování)

Pro zkoumání rozdílu mezi sentimentem a typem příspěvku byl zvolen test ANOVA. ANOVA testuje podobnost středních hodnot dvou či více proměnných. V tomto případě je nutné testovat čtyři kategorie hodnot. Test se snaží ověřit nulovou hypotézu o stejných středních hodnotách na stanovené hladině významnosti. V případě výrazných rozdílů mezi proměnnými nastane zamítnutí nulové hypotézy.

ANOVA					
	Součet čtverců	Df	Střední kvadratická odchylka	F	Významnost
Mezi skupinami	0,023	3	0,008	0,219	0,883
Vnitroskupinové	21,867	615	0,036		
Celkem	21,890	618			

Tabulka 24: VO 2. d) - ANOVA(zdroj: vlastní zpracování)

ANOVA slouží v tomto případě ke zjištění, zda jednotlivé kategorie mají podobnou hladinu sentimentu. Zkoumá střední hodnoty jednotlivých skupin a zda jejich hladiny jsou dostatečně podobné, nebo zda je výrazněji liší. Zde ANOVA zjistila silnou podobnost zkoumaných skupin, a proto nemůžeme zamítnout hypotézu H0 o neexistenci rozdílu.

ANOVA: $\alpha(0,05) < 0,883 \Rightarrow$ Nezamítáme hypotézu o neexistenci rozdílu

Na základě výsledku lze usuzovat že nezávisí na typu sdíleného příspěvku v případě, že cílem je ovlivnění sentimentu v diskuzi.

2. e) Existuje vztah mezi typem postu a celkovým zaujetím zákazníků?

Parametr/ Značka	Video	Obrázek	Text	Odkaz
Reakce	283	747	296	861
Komentáře	26	51	14	29
Sdílení	25	31	17	34

Tabulka 25: VO 2. e) - Korelace mezi typem příspěvku a interakcemi (zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka ukazuje četnostní nálezy jednotlivých interakcí oproti typům příspěvků. Četností hodnoty jsou vypočítány jako aritmetický průměr počtu interakcí jednotlivých kategorií. V souboru byl nalezen vztah, kde publikování videí způsobilo několikanásobně větší tendenci ke sdílení příspěvků. Tento trend naznačuje, že pro zasažení největší možné uživatelské základny jsou videa nejlepší možností. Naopak

odkazy nestimulovaly fanouška v takové míře a lze vyvozovat, že nebyly zobrazeny tolika uživatelům jako ostatní kategorie. Z pohledu komentářů je nejpříhodnějším typem obrázků, jelikož dokázal vyvolat nejdelší vlákna diskuzí. A odkazy zde znovu vyvolaly nejmenší počet reakcí.

Testování VO 2. e)

Hypotézy testu nezávislosti v kontingenční tabulce	
H0: Neexistuje vztah mezi typy příspěvku a interakcemi zákazníků.	
$H0: n_{i,j} = \frac{n_{.:j} * n_{i.}}{n} \text{ pro všechna } i, j$	
H1: Existuje vztah spojitost mezi typy příspěvku a interakcemi zákazníků.	
$H1: n_{i,j} \neq \frac{n_{.:j} * n_{i.}}{n} \text{ pro některé } i, j$	

Tabulka 26: VO 2. e) - Hypotézy testu nezávislosti v kontingenční tabulce (zdroj: vlastní zpracování)

Test nezávislosti v kontingenční tabulce zkoumá závislost znaku A na znaku B. V tomto případě byl vybrán z důvodu zkoumání závislosti forem interakcí na typ příspěvku. Test zkoumá očekávané četnosti, které by měli nastat v případě platné nulové hypotézy o nezávislosti proměnných. Pokud se očekávané četnosti liší od skutečných více než je stanovená hladina významnosti, tak výsledek zamítne nulovou hypotézu. Daný test nezávislosti nedokáže sám přesně určit, kde se daná závislost v kontingenční tabulce nachází. Zkoumaná výzkumná otázka se pouze snaží zjistit, zda se mezi formou interakce a typem příspěvku závislost vyskytuje.

Parametr/ Typ	Video	Obrázek	Text	Odkaz	Celkem
Reakce	283	747	296	861	2 187
	302,6	751,0	296,3	837,1	
Komentáře	26	51	14	29	120
	16,6	41,2	16,3	45,9	
Sdílení	25	31	17	34	107
	14,8	36,7	14,5	41,0	
Celkem	334	829	327	924	2 414

Tabulka 27: VO 2. e) - Tabulka četností interakcí a typů příspěvků (zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka znázorňuje očekávané četnosti zelenou barvou. Tabulka splňuje obě podmínky nezávislosti.

- Žádná z očekávaných četností není menší než 1.
- Maximálně 20 % očekávaných četností je menší než 5.

Tabulka očekávaných četností poukazuje na výrazné rozdíly určitých skupin. Spolu s tabulkou 26 lze usoudit že určité rozdíly zde vypovídají o vztahu mezi neočekávanými počty interakcí a typu příspěvků. Předběžně se dá z tabulky četností diskutovat, že video ve zkoumaném vzorku vyvolává nadprůměrné reakce, ale podprůměrné zapojení uživatelů pomocí sdílení a komentářů. Příspěvky v podobě obrázků vyvolávají vyšší interakci ve formě komentářů, které představují nejvyšší investici času od uživatelů platformy. Odkazy také zaznamenaly vyšší interakce pomocí komentářů. Textové příspěvky naopak nezpůsobili žádné výrazné výkyvy od očekávaných hodnot.

Chí-kvadrát test			
	Hodnota	Df	Asymptotický význam (dvoustranný)
Pearsonův Chí-kvadrát	25,705	6	<0,0005
Míra pravděpodobnosti	24,624	6	<0,0005
N platných případů	2414		

Tabulka 28: VO 2. e) - Chí-kvadrát test (zdroj: vlastní zpracování)

Po zhodnocení testu Chí-kvadrát je možné usoudit závěr o korelaci mezi typy příspěvku a interakcemi zákazníků. Výsledná hodnota je extrémně malá, to znamená, že korelace se ve výzkumném vzorku nejen nahází, ale je významná. Na základě tabulky četností je zřetelné že největší počet interakcí stimulují odkazy.

Chí-square: $\alpha (0,05) > 0,0005 \Rightarrow$ Zamítáme hypotézu o neexistenci vztahu

2. f) Existuje vztah mezi sentimentem postu a sentimentem komentářů?

Parametr/ Značka	Microsoft	Sony	Samsung	Oracle	Intel	Nintendo
Sentiment příspěvků						
- Součet	9.6	42.1	51	38	4.4	23.2
- Průměr	0.213	0.208	0.413	0.224	0.133	0.286
- Střední hodnota	0.1	0.2	0.4	0.2	0.1	0.3
Sentiment komentářů						
- Součet	-4.4	702.2	369	524.5	32.2	1 165.5
- Průměr	-0.024	0.112	0.143	0.267	0.074	0.125
- Střední hodnota	-0.038	0.114	0.134	0.3	0.111	0.13

Tabulka 29: VO 2. f) - Korelace Sentimentu příspěvků a sentimentu komentářů (zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka 4 zobrazuje statistické parametry sentimentu příspěvků a sentimentu komentářů jednotlivých firem. Každá sledovaná firma v souboru publikovala i získala rozdílné počty zpráv, proto je nutné brát větší důraz na hodnoty průměru a střední

hodnoty. Sentiment je zde složen ze všech příspěvků dané firmy ve sledovaném období. Z pohledu na data je patrné, že všechny firmy kromě Samsungu a Nintendo se řídí strategií publikování přibližně neutrálních příspěvků. Znatelný rozdíl mezi aritmetickým průměrem a střední hodnotou je znatelný pouze u Microsoftu, to naznačuje, že publikovali několik příspěvků s významně vyšším sentimentem, než je u této firmy obvyklé. U sentimentu komentářů je znatelné, že fanoušci mají negativní názor na firmu Microsoft. Střední hodnota i aritmetický průměr ukazují na velké množství negativních komentářů a rozdíl mezi nimi znamená větší množství odlehlých hodnot. Positivní názor se vyskytuje zejména u firmy Oracle. Další velmi kladné komentářové sekce mají Samsung a Nintendo, které jsou zaměřeny více na spotřební elektroniku.

Testování VO 2. f)

Hypotézy testu Pearsonovy korelace	
H0: Neexistuje korelace mezi sentimentem konverzace a sentimentem příspěvků.	
H0: $\rho = 0$	
H1: Existuje korelace mezi sentimentem konverzace a sentimentem příspěvků.	
H1: $\rho \neq 0$	

Tabulka 30: VO 2. f) Hypotézy Pearsonovy korelace (zdroj: vlastní zpracování)

Pearsonova korelace zkoumá zda existuje statisticky významný lineární vztah mezi dvěma proměnnými. Test je tedy ideální pro zkoumání této výzkumné otázky. Nulová hypotéza určuje, že se mezi průměry nevyskytuje dostatečný rozdíl na stanovené hladině významnosti.

Popisná statistika			
	Střední hodnota	Standartní odchylka	Počet N
Sentiment příspěvku	0,2631	0,26736	648
Sentiment komentářů	0,1344	0,18710	648

Tabulka 31: VO 2. f) - Popisná statistika (zdroj: vlastní zpracování)

Popisná statistika zde zobrazuje skutečnost, kde jsou posty psány velmi pozitivně se sentimentem směřujícím k 0,26. Střední hodnota sentimentu komentářů ale zůstává na 0,13 a reprezentuje neutrální postoj.

Korelace			
		Sentiment příspěvku	Sentiment konverzace
Sentiment příspěvku	Pearsonova korelace	1	0,054
	Významnost (dvoustranná)		0,167
	Počet N	648	648
Sentiment konverzace	Pearsonova korelace	0,054	1
	Významnost (dvoustranná)	0,167	
	Počet N	648	648

Tabulka 32: VO 2. f) - Pearsonova korelace (zdroj: vlastní zpracování)

Pearsonova korelace na byla provedena na vzorku 648 případů. 25 případů bylo z testu vyřazeno z důvodu absence textu a tím nemožnosti generování sentimentu pro daný příspěvek. Výsledek testu rozhodnul o neexistenci jasného vztahu mezi sentimentem konverzace a sentimentem příspěvku na zvolené hladině významnosti.

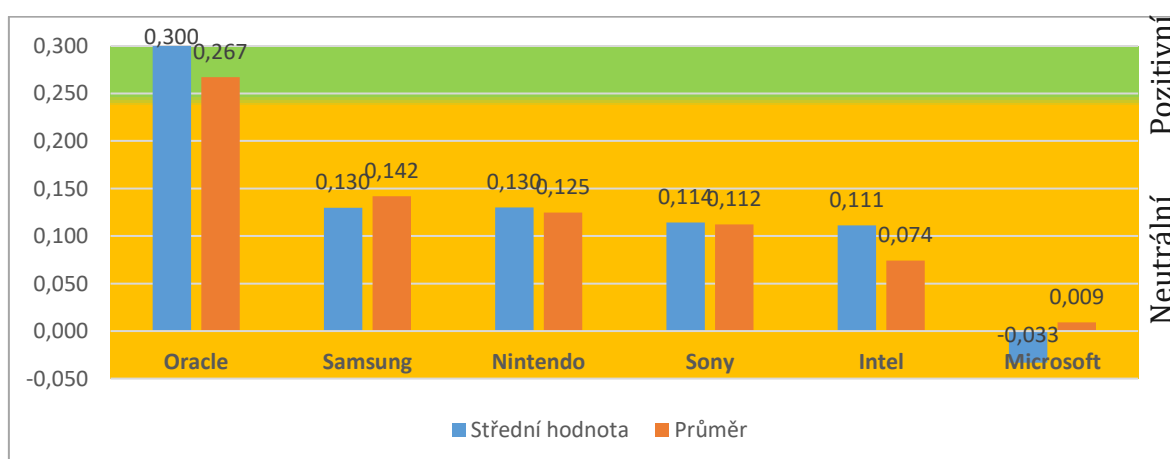
Pearsonova korelace: $\alpha(0,05) < 0,167 \Rightarrow$ Nezamítáme hypotézu o neexistenci korelace

4.3. Mají vybrané firmy podobné statistiky?

Výzkumné otázky v této kategorii se zaměřují na rozdíly mezi zkoumaným vzorkem firem. Tyto rozdíly jsou posuzovány z několika podstatných hledisek, jako je sentiment v čase, nebo celkové interakce.

3. a) Existuje odlišnost v sentimentu uživatelských komentářů dle firem?

Graf porovnává zkoumané firmy mezi sebou z pohledu názorů uživatelů. Názory uživatelů jsou zde reprezentovány průměrným sentimentem ze všech komentářů nasbíraných na svých příspěvcích ve zkoumaném období. Také je zde sledována střední hodnota, pomocí které lze určit typy odlehlých hodnot ve zkoumaném souboru. Sony, Oracle, Intel a Nintendo zde realizují nižší aritmetický průměr než střední hodnotu. Tato skutečnost je naznačuje, že zmíněné firmy mají více negativních odlehlých hodnot než pozitivních. To může naznačovat bylo sdíleno několik příspěvků, které vyvolaly nadprůměrně negativní reakci uživatelů. Na základě podrobnější analýzy by bylo možné určit konkrétní příspěvky a tím odvodit, kterým tématům by se tyto firmy měli do budoucna vyvarovat. Naopak ostatní firmy mají více pozitivních odlehlých hodnot, to znamená, že v průběhu sběru dat sdílely několik velmi pozitivních příspěvků, které by měli sloužit jako koncept pro budoucí interakci s platformou. Nejlépe je vnímán Oracle se střední hodnotou sentimentu přibližně 0,3, to naznačuje velmi pozitivní uživatelskou základnu.



Graf 8: VO 3. a) Porovnání sentimentu zkoumaných firem (zdroj: vlastní zpracování)

Testování VO 3. a)

Hypotézy testu ANOVA	
H0: Existuje podobný sentiment v komentářích vybraných firem	
$H0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6$	
H1: Neexistuje podobný sentiment v komentářích vybraných firem	
$H1: \mu_i \neq \mu_j$ pro některé i, j $i, j = 1, 2, 3, 4, 5, 6$	

Tabulka 33: VO 3. a) - ANOVA Hypotézy (zdroj: vlastní zpracování)

Výzkumná otázka zkoumá podobnost střední hodnoty šesti firem. Pro tento případ byl zvolen test ANOVA. Tento test zkoumá podobnosti středních hodnot dvou a více souborů na stanovené hladině významnosti. Tento test nedokáže sám bez dalšího zkoumání přesně určit, který souboru vybočuje od ostatních. Po účely této výzkumné otázky je nutné pouze zjistit, zda se podobný sentiment v testovaných datech vyskytuje, či ne.

ANOVA					
	Součet čtverců	Df	Střední kvadratická odchylka	F	Významnost
Mezi skupinami	2,417	5	0,483	15,303	<0,0005
Vnitroskupinové	19,335	612	0,032		
Celkem	21,753	617			

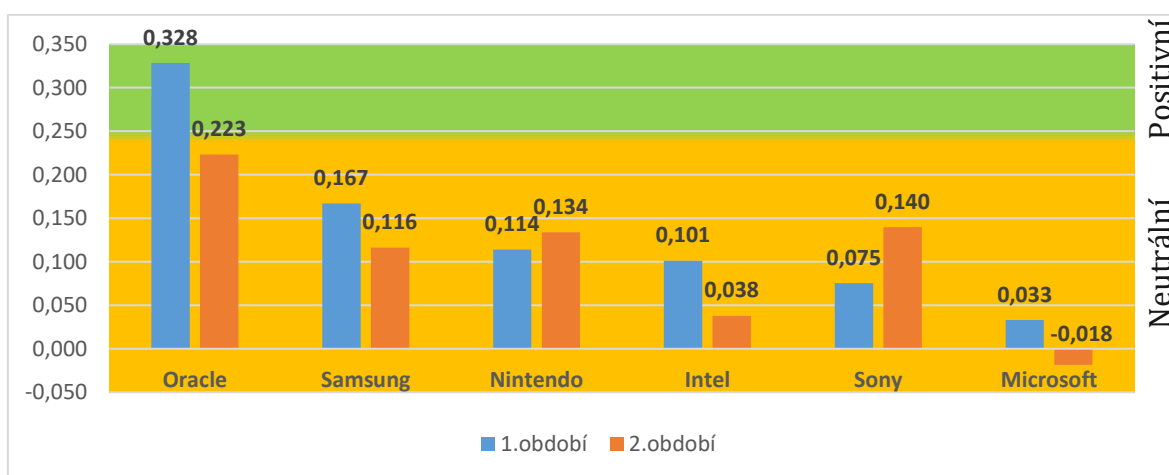
Tabulka 34: VO 3. a) - ANOVA (zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka ANOVY zobrazuje několik podstatných hodnot. Df_r představuje počet testovaných vzorků. V tomto případě porovnáváme všech 617 příspěvků rozdělených do jednotlivých skupin podle firem. Počet firem je zobrazen jako první hodnota Df, tedy 5. Na základě kritické hodnoty F a významnosti je možné na zvolené hladině významnosti zamítnout hypotézu H0. Na základě pozorování lze odvodit, že mezi jednotlivými firmami existuje rozdíl v sentimentu. Určité firmy ve zkoumaném vzorku mají pozitivnější sentiment komentářů ve sdílených příspěvcích.

ANOVA: $\alpha(0,05) > 0,0005 \Rightarrow$ Zamítáme hypotézu H0 o neexistenci rozdílu

3. b) Existuje odlišnost v sentimentu uživatelských komentářů dle období?

Na grafu je zobrazena sémantika komentářů jednotlivých firem za 2 období. 1. období obsahuje záznamy od ledna do konce února a 2. soubor obsahuje data od března do 25. května. Nejmenší rozdíly zde vykazují Nintendo, které má minimální navýšení se druhém období. Naznačuje to tedy stabilitu ve vnímání firmy. Microsoft, Samsung, Oracle i Intel čelí výraznému propadu ve druhém období. Tento propad může být trvalý či pouze přechodový. Firmy mohly ve druhém období publikovat nepopulární příspěvky, či naopak v prvním velmi populární. Postupný trend je nutné sledovat na delším období. Naopak Sony má výrazně lepší druhé období, to naznačuje, že se nejedná o propad všech firem, ale jde právě o publikované příspěvky.



Graf 9: VO 3. b) - Vývoj sémantiky v čase (zdroj: vlastní zpracování)

Testování VO 3. b)

Hypotézy testu nezávislých vzorků	
Levene Test	T-test
H0: Skupiny mají stejné rozptyly H0: $\sigma_1^2 - \sigma_2^2 = 0$	H0: Neexistuje rozdíl v hladině sentimentu za různá období v konkrétní firmě H0: $\mu_1 = \mu_2$
H1: Skupiny nemají stejné rozptyly H1: $\sigma_1^2 - \sigma_2^2 \neq 0$	H1: Existuje rozdíl v hladině sentimentu za různá období v konkrétní firmě H1: $\mu_1 \neq \mu_2$

Tabulka 35: VO 3. b) - Hypotézy (zdroj: vlastní zpracování)

Pro vyřešení výzkumné otázky byl v tomto případě stanoven test nezávislých vzorků. T-test spočívá v porovnání středních hodnot dvou nezávislých skupin hodnot. Pokud dané střední hodnoty jsou výrazně odlišné test zamítne hypotézu H_0 . Pro výpočet T-testu je nutné nejdříve testovat zkoumané soubory na shodu rozptylů. Shoda či neshoda rozptylů rozhoduje o postupu při řešení T-testu. Tento test byl zvolen z důvodu porovnávání podobní hladiny ve dvou obdobích, při vyšším počtu období by bylo nutné zkoumat výzkumnou otázku ANOVOU.

Podnik Microsoft byl vyřazen z testu z důvodu specifické strategie publikování příspěvků. Na rozdíl od ostatních zde testovaných firem Microsoft publikuje pouze malý počet příspěvků na Facebooku měsíčně. Při rozdělení dat do dvou období se znatelně sníží přesnost výsledků. Testování této hypotézy na nasbíraných datech by tedy nebylo dostatečně reprezentativní.

Test nezávislých vzorků – Sony					
Levene test pro shodu rozptylů			T-test pro shodu střední hodnoty		
	F	Významnost	t	Df	Významnost (dvoustranná)
Předpokládány shodné rozptyly	4,455	0,036	-3,128	201	0,002
Předpokládány neshodné rozptyly			-2,955	140,357	0,004

Tabulka 36: VO 3. b) - Test nezávislých vzorků – Sony (zdroj: vlastní zpracování)

Sony publikoval za sledovanou dobu 203 příspěvků a na těch byla provedena analýza sentimentu za různá období. Zkoumaný vzorek byl dostatečně velký pro stanovení významného výsledku. Levene test nejprve určil neshodné rozptyly a následně byla stanovena významnost T-testu na 0,004. Hodnota se významně liší od stanovené hladiny významnosti 0,5 a lze tedy zamítnout hypotézu H_0 o neexistenci rozdílu v hladině sentimentu za různá období.

Levene test: $\alpha(0,05) > 0,036 \Rightarrow$ Zamítáme hypotézu o shodných rozptylech

T-test: $\alpha(0,05) > 0,004 \Rightarrow$ Zamítáme hypotézu H_0 o neexistenci rozdílu za různá období

Závěrem testu lze označit druhé období za významně pozitivnější z hlediska sentimentu v komentářích pro firmu Sony. Rozdíl je znatelný na grafu středních hodnot za jednotlivé období na začátku této výzkumné otázky. Tento rozdíl byl dále podpořen výsledkem T-testu.

Test nezávislých vzorků – Samsung					
Levene test pro shodu rozptylů			T-test pro shodu střední hodnoty		
	F	Významnost	t	Df	Významnost (dvoustranná)
Předpokládány shodné rozptyly	1,768	0,185	10854	144	0,066
Předpokládány neshodné rozptyly			10585	141,006	0,065

Tabulka 37: VO 3. b) - Test nezávislých vzorků – Samsung (zdroj: vlastní zpracování)

Při testování Samsungu Levene test určil shodné rozptyly a následný T-test nedokázal zamítnout hypotézu H_0 o Neexistenci rozdílu v hladině sentimentu za různá období. Je zde nutno podotknout že výsledná hodnota pro T-test je velmi blízká stanovené hladině významnosti. Lze usuzovat, že při zkoumání delšího období této firmy by mohlo být možné dojít k jiným výsledkům.

Levene test: $\alpha(0,05) < 0,185 \Rightarrow$ Nezamítáme hypotézu o shodných rozptylech

T-test: $\alpha(0,05) < 0,066 \Rightarrow$ Přijímáme hypotézu H_0 neexistenci rozdílných hladin sentimentu za různá období

Test nezávislých vzorků – Oracle					
Levene test pro shodu rozptylů			T-test pro shodu střední hodnoty		
	F	Významnost	t	Df	Významnost (dvoustranná)
Předpokládány shodné rozptyly	5,614	0,020	2,167	133	0,032
Předpokládány neshodné rozptyly			2,070	83,369	0,042

Tabulka 38: VO 3. b) - Test nezávislých vzorků – Oracle (zdroj: vlastní zpracování)

Při testování výzkumného vzorku podniku Oracle došlo k zamítnutí hypotézy o stejných rozptylech testem Levene. Následně t-test stanovil hladinu významnosti na 0,042. Tento výsledek zamítá hypotézu H_0 o neexistenci rozdílu hladin sentimentu za různá období.

Levene test: $\alpha(0,05) > 0,020 \Rightarrow$ Zamítáme hypotézu o shodných rozptylech

T-test: $\alpha(0,05) > 0,042 \Rightarrow$ Zamítáme hypotézu H_0 neexistenci rozdílných hladin sentimentu za různá období

Při pohledu na graf středních hodnot za jednotlivá období je znatelné, že pozitivnější sentiment v komentářích se vyskytoval v prvním období. Při srovnání s ostatními podniky jsou však oba výsledky sentimentu firmy Oracle relativně vysoké. Je také nutné poukázat na blízkost stanovené hladiny významnosti a výsledku testu, to znovu může poukazovat na skutečnost, že při testování delšího období by se výsledek hypotézy mohl změnit.

Test nezávislých vzorků – Intel					
Levene test pro shodu rozptylů			T-test pro shodu střední hodnoty		
	F	Významnost	t	Df	Významnost (dvoustranná)
Předpokládány shodné rozptyly	3,943	0,056	0,807	31	0,426
Předpokládány neshodné rozptyly			0,713	15,376	0,486

Tabulka 39: VO 3. b) - Test nezávislých vzorků – Intel (zdroj: vlastní zpracování)

Testování firmy Intel zakončilo přijetím hypotézy o shodných rozptylech testem Levene a přijetím hypotézy o neexistenci rozdílu sentimentu za různá období. Výsledek testu je zde jednoznačný a lze říci, že za obě období si Intel udržoval relativně stejnou hladinu sentimentu v komentářích.

Levene test: $\alpha(0,05) < 0,056 \Rightarrow$ Nezamítáme hypotézu o shodných rozptylech

T-test: $\alpha(0,05) < 0,426 \Rightarrow$ Přijímáme hypotézu H_0 neexistenci rozdílných hladin sentimentu za různá období

Test nezávislých vzorků – Nintendo					
Levene test pro shodu rozptylů			T-test pro shodu střední hodnoty		
	F	Významnost	t	Df	Významnost (dvoustranná)
Předpokládány shodné rozptyly	0,014	0,906	-1,068	104	0,288
Předpokládány neshodné rozptyly			-1,079	103,1	0,266

Tabulka 40: VO 3. b) - Test nezávislých vzorků – Nintendo (zdroj: vlastní zpracování)

Při testování vzorku firmy Nintendo byly zjištěny předpoklady shodných rozptylů pomocí Levene. Následně t-testem byla přijata hypotéza H_0 o neexistenci

rozdíly v hladině sentimentu za rozdílná období. Podobnost sentimentu mezi zkoumanými obdobími je již znatelná na grafu středních hodnot. Rozdíl zde tedy není dost velký na zamítnutí hypotézy na zvolené hladině významnosti.

Levene test: $\alpha(0,05) < 0,906 \Rightarrow$ Nezamítáme hypotézu o shodných rozptylech

T-test: $\alpha(0,05) < 0,288 \Rightarrow$ Přijímáme hypotézu H_0 neexistenci rozdílných hladin sentimentu za různá období

Rozdíly v hladině sentimentu ve zkoumaných obdobích byl podstatné pouze u Sony a Oracle. Je možné že tyto firmy měly pozitivní či negativní oznámení které vyvolalo změnu sentimentu. Obě firmy si také i přes dané výkyvy udržely v průměru neutrální sentiment komentářů.

3. c) Existuje vztah mezi vybranou firmou a zaujetím?

Parametr/ Značka	Microsoft	Sony	Samsung	Oracle	Intel	Nintendo
Reakce	107	464	1750	83	23	543
Komentáře	21	22	27	3	1	126
Sdílení	17	19	44	11	3	48

Tabulka 41: VO 3. c) – Korelace interakcí a zkoumaných firem (zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka zobrazuje střední hodnoty zaznamenaných interakcí jednotlivých firem. Střední hodnota je zde upřednostněna z důvodu silného vlivu odlehlých hodnot v těchto měřeních. Hodnota byla nadále procentuálně upravena na základě uživatelských základů. Tabulka tedy představuje, jakých interakcích by firmy dosahovali o stejné uživatelské základně 4.8 mil. Z tabulky je patrné, že existují velké rozdíly v počtu získaných interakcí. Samsung získal s převahou nejvíce reakcí, ale v dalších kategoriích už si tak dobře nevedl. Každá firma má očividně rozdílné preference uživatelů, které upřednostňují odlišné formy interakce. Komentáře prezentují největší časovou investici fanouška. Nejvíce komentářů na svých příspěvcích získalo Nintendo. Další podstatnou kategorií je sdílení, které umožňuje příspěvku zveřejnit se většímu okruhu lidí i mimo uživatelskou základnu firmy. V tomto ohledu znovu získalo největší hodnotu Nintendo. Z uvedených dat lze tedy předběžně usuzovat, že Nintendo implementuje vhodnou strategii sociálního CRM a má nejaktivnější fanoušky.

Testování VO 3. c)

Hypotézy testu nezávislosti v kontingenční tabulce	
H0: Existuje Korelace mezi typy příspěvku a interakcemi zákazníků.	
$H0: n_{i,j} = \frac{n_{\cdot,j} * n_{i,\cdot}}{n} \text{ pro všechna } i, j$	
H1: Neexistuje korelace mezi typy příspěvku a interakcemi zákazníků.	
$H1: n_{i,j} \neq \frac{n_{\cdot,j} * n_{i,\cdot}}{n} \text{ pro některé } i, j$	

Tabulka 42: VO 3. c) - Hypotézy testu nezávislosti (zdroj: vlastní zpracování)

Pro tuto výzkumnou otázku byl zvolen test nezávislosti v kontingenční tabulce. Tento test zkoumá, zda proměnné v tabulce mají mezi sebou určitý vztah. V tomto případě, závislost typů interakce na jednotlivých firmách. Tabulka očekávaných četností zobrací poměrné počty interakcí, kterých by měli jednotlivé firmy dosahovat. Pokud jsou očekávané četnosti nižší, či vyšší, než skutečné může to znamenat, že fanoušci upřednostňují formu interakce na základě specifické firmy. Významnost rozdílu určí následný test Pearsonovy korelace. Tento test nedokáže jednoznačně určit, které rozdíly jsou významné, pouze rozhodne, zda se ve zkoumané tabulce korelace vyskytuje.

Parametr/ Značka	Microsoft	Sony	Samsung	Oracle	Intel	Nintendo	Celkem
Reakce	107	464	1750	83	23	543	2970
	130	453	1633	87	24	643	
Komentáře	21	22	27	3	1	126	200
	9	30	110	6	2	43	
Sdílení	17	19	44	11	3	48	142
	6	22	78	4	1	31	
Celkem	145	505	1821	97	27	717	3312

Tabulka 43: VO 3. c) - Tabulka četností interakcí a zkoumaných firem (zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka znázorňuje očekávané četnosti zelenou barvou. Tabulka splňuje obě podmínky nezávislosti.

- Žádná z očekávaných četností není menší než 1.
- Maximálně 20 % očekávaných četností je menší než 5.

Očekávané četnosti představují, jakých hodnot by firmy nabývali za platnosti nulové hypotézy o nezávislosti proměnných. Tabulka zobrazuje poměrně značné

rozdíly mezi očekávanými a teoretickými četnostmi. To naznačuje určitou preferenci komunikace konkrétními prostředky. Na firmě Samsung je znatelné že jejich uživatelská základna je mnohem aktivnější ve formě reakcí oproti konkurenci.

Chí-kvadrát test			
	Hodnota	Df	Asymptotický význam (dvoustranný)
Pearsonův Chí-Square	327,992	10	<0,0005
Míra pravděpodobnosti	288,869	10	<0,0005
Počet případů N	3312		

Tabulka 44: VO 3. c) - Chí-kvadrát (zdroj: vlastní zpracování)

Výsledný test ukázal na korelaci mezi testovanými hodnotami. Z daného testu nelze určit konkrétní příčinu závaznosti. Závislost se v testovaném vzorku vyskytuje a navazující výzkum by mohl pomoci k jejímu nalezení. Tato skutečnost může vést k následnému upravení strategie firmy v oblasti komunikace pro dosažení kvalitnějších výsledků. Z nasbíraných dat se dá usuzovat, že daná závislost vyplývá z časté frekvence a kvalitě komunikace některé z testovaných firem.

Pearsonova korelace: $\alpha(0,05) > 0,00 \Rightarrow$ Zamítáme nulovou hypotézu o neexistenci korelace mezi typem interakce a testovanými firmami

4.4. Shrnutí a diskuze výsledků

První část výzkumných otázek se zabývala rozdíly v chování uživatelů a firem mezi sociálními sítěmi Twitter a Facebook. Nejdříve byla otestována hladina sentimentu v publikovaných postech. Za zkoumané období se zde určité rozdíly vyskytovaly, ale nebyly dostatečné k zamítnutí nulové hypotézy o neexistenci rozdílu mezi sociálními sítěmi. Tento závěr může naznačovat, že dané značky si snaží zachovat jednotný styl vystupování. Na obou sociálních sítích se firmy drží v průměru 0,25 stupňů sentimentu. Daná hodnota je zároveň hranicí mezi neutrálním a pozitivním sentimentem. Lze usuzovat, že se testované firmy straní projevovat jednoznačné emoce a drží se blíže neutrálního oznamování informací. Z výsledků další výzkumné otázky lze potvrdit, že na testovaném vzorku dat byl statisticky významný rozdíl mezi nasbíranými reakcemi ve prospěch Facebooku. Při zkoumání stejné problematiky u interakce sdílení už ale nebyl nalezen značný rozdíl. Vysoká interakce skrze reakce a podobná skrze sdílení na zkoumaných datech ukazuje na větší zapojení uživatelů na sociální síti Facebook.

Při analýze korelace mezi reakcemi a sentimentem komentářů bylo zjištěno, že určitý vztah existuje. Při růstu počtu reakcí roste i pozitivní sentiment v komentářích a fanoušci, ve zkoumaných datech nemají tendenci používat reakce na posty, ke kterým mají negativní postoj. Korelace mezi sdílením a sentimentem komentářů nebyla při testování nalezena. Zároveň nebyla nalezena ani korelace mezi sentimentem komentářové sekce a počtem interakcí uživatelů prostřednictvím komentářů. Je možné, že fanoušci používají sdílení na posty bez ohledu na pozitivní či negativní názor. Podobný předpoklad může mít vliv na počty komentářů, kdy fanoušci mají stejnou šanci zapojit se do pozitivní i negativní diskuze. Firmy publikují na sociální síti Facebook čtyři typy příspěvků: videa, obrázky, text a odkazy. Další výzkumná otázka tedy zjišťovala, zda fanoušci mají tendenci projevit pozitivní sentiment na základě typu příspěvku. Nejistily se v tomto případě žádné rozdíly v sentimentu na stanovené hladině významnosti. Fanoušci v testovaných datech používají podobný sentiment napříč typy postů. Při testování vztahu mezi typy příspěvku a interakcemi uživatelů v podobě reakcí, sdílení a počtu komentářů byla nalezena určitá korelace. Přestože typ příspěvku nemá vliv na sentiment příspěvku, analýza zjistila, že má vliv na počet získaných interakcí. Výzkumná otázka nezkoumala vztah mezi konkrétními typy

příspěvků a interakcemi uživatelů, pouze existenci vztahu v testovaných datech. Další zkoumání nalezeného vztahu je doporučeno ke zjištění určitého typu příspěvku s potenciálem rozšíření mezi největší počet uživatelů. Poslední výzkumná otázka v této kategorii se zabývala vztahem mezi sentimentem publikovaného postu a sentimentem následné diskuze uživatelů. Tento vztah nebyl při zkoumání dat nalezen se stanovenou hladinou významnosti. Lze se tedy domnívat, že sentiment příspěvku vytvořeného reprezentací firmy neurčuje trend sentimentu následné diskuze.

Poslední kategorie výzkumných otázek porovnávala výkonnost zkoumaných firem. První test analyzoval sentiment komentářových sekcí a porovnal, zda existují značné rozdíly ve vnímání firem uživateli Facebooku. Test spolehlivě potvrdil rozdíly mezi jednotlivými firmami. Největší rozdíl je znatelný na grafu střených hodnot sentimentu mezi firmami Microsoft a Oracle. Rozdíly byly předvídatelné z důvodu, že i když jsou to všechno technologické firmy, každá má odlišné portfolio a také segmenty zákazníků. Následně byla nasbíraná data rozdělena do dvou období a srovnána, zda se sentiment vyvíjet v čase. U většiny firem zůstal sentiment za obě období stejný. Výjimkou byly Sony a Oracle. Sony dokázal sentiment ve druhém období výrazně zvýšit a Oracle naopak snížit. Komentáře Oraclu se však vždy v průměru pohybovaly v pozitivním sentimentu. Je nutno podotknout, že pro podstatný výzkum vývoje sentimentu v čase je nutné sledování firem v delším časovém úseku a vytvoření většího počtu porovnávaných období. Otázka měla za cíl pouze zjistit, zda je možné nalézt rozdíly již v takto velkém souboru dat. Poslední výzkumná otázka zkoumala, zda existuje vztah mezi interakcemi zákazníků a konkrétními firmami. Data byla pro kvalitní výsledek poměrně upravena k počtu uživatelů sledujících jednotlivé firmy. Otázka tedy konkrétně zkoumala, zda uživatelské základny jednotlivých firem mají stejnou aktivitu ve formě interakcí. Test zjistil určitou nerovnováhu v rozdělení reakcí mezi firmami. Tento výsledek byl předvídatelný, po zjištění významně různých hladin sentimentu v otázce 3a), s kombinací nalezené korelace v otázce 2a). Otázka nezkoumala, které konkrétní firmy se vztah týká, pouze zda se ve zkoumaných datech vyskytuje. Na základě provedeného testu není jasné, zda se v datech nachází pouze korelace vyplývající z otázek 3a) a 2a). Další zkoumání této hypotézy je nutné pro nalezení konkrétnějších výsledků.

5. Závěr

Práce se zabývala sociálním CRM vybraného vzorku firem. Teoretická část prozkoumala různé přístupy k CRM spolu i se sociálním CRM. Také byly vylíčeny různé důvody pro zavedení systému na podporu zákazníka spolu s výhodami a nevýhodami provozu těchto služeb. Po srovnání různých možností pro kontakt se zákazníkem byly zmíněny moderní trendy v této oblasti. V praktické části byly zvoleny firmy na základě žebříčku největších technologických firem na světě. Při sběru dat bylo shromážděno ze sociální sítě Facebook 673 postů s 24249 příspěvky. Z Twitteru bylo nabíráno 2793 příspěvků bez komentářů kvůli současným omezením platformy.

Výsledky byly stavěny na 11 výzkumných otázkách týkajících se vnímání komunikace na sociálních sítích ze strany zákazníků i firem. Z pohledu zkoumané komunikace ze strany zákazníka je zde testován sentiment komentářů a interakce skrze reakce a sdílení. Komunikace firem byla reprezentována způsobem sentimentu a typu postů. Pro každou výzkumnou otázku se stanovily nulová hypotéze na základě použitého statistického testu a následný vypočet hypotézu potvrdil či vyvrátil.

V závěrečném shrnutí jsou uvedeny výsledky a možné doporučení na základě průběhu studie. Všechny výzkumné otázky přinesly určitou přidanou hodnotu v podobě zamítnutí či nezamítnutí nulové hypotézy. Závěry z této práce jsou významné pro orientaci ve vnímání uživatelů na sociálních sítích. Před použitím nalezených poznatků v praxi je doporučeno provést podobnou studii na delším časovém úseku. Zde dosažené výsledky zkoumají trend interakcí uživatelů v krátkém období šesti měsíců. Ze zmíněného důvodu je doporučeno ověřit, zda se závěry nezmění v dlouhodobém měřítku.

6. Seznam použité literatury

- [1] A. Shabdar, *Mastering Zoho CRM: manage your team, pipeline, and clients effectively*. United States: Apress, 2017.
- [2] V. Kumar a W. J. Reinartz, *Customer relationship management: concept, strategy, and tools*. Berlin: Springer, 2018.
- [3] K. J. Trainor, J. (Mick) Andzulis, A. Rapp, a R. Agnihotri, „Social media technology usage and customer relationship performance: A capabilities-based examination of social CRM", *Journal of Business Research*, roč. 67, č. 6, s. 1201–1208, čer. 2014, doi: 10.1016/j.jbusres.2013.05.002.
- [4] A. www.adaptic.cz s r o-Internetová řešení podle vašich potřeb;, „Adaptic - internetová řešení podle vašich potřeb", *Adaptic*. [Online]. Dostupné z: <http://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/crm/>. [Viděno: 20-úno-2020].
- [5] M. Al-Ajlan a M. Zairi, „Critical Success Factors in CRM Implementation: Some Research Issues", *Metamorphosis*, lis. 2016, doi: 10.1177/0972622520060103.
- [6] F. Buttle, *Customer relationship management: concepts and technologies*. London: Routledge, 2012.
- [7] D. Kozelka, „Důležitým krokem ve využívání CRM je uzavření cyklu analytické a operativní části - CRM Forum", *CRMForum*. [Online]. Dostupné z: <https://www.crmforum.cz/trendy/dulezitym-krokem-ve-vyuzivani-crm-je-uzavreni-cyklu-analyticke-a-operativni-casti.html>. [Viděno: 27-lis-2018].
- [8] M. Mrázek, „Operativní CRM dnes už nestačí", 20-srp-2009. [Online]. Dostupné z: <https://computerworld.cz/software/operativni-crm-dnes-uz-nestaci-1-4537>. [Viděno: 27-lis-2018].
- [9] D. Peppers, M. Rogers, a P. Kotler, *Managing Customer Relationships A Strategic Framework*. 2016.
- [10] A. Basit, A. Tahir, K. Muhammad, a A. Muhammad, „Customer Relationship Management Model from Strategic Approach: A knowledge Management Perspective", *ResearchGate*, 02-úno-2018. [Online]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/323547899_Customer_Relationship_Management_Model_from_Strategic_Approach_A_knowledge_Management_Perspective. [Viděno: 27-lis-2018].
- [11] K. Leggett, „Top CRM Trends That Will Shape The Industry In 2018", *Forrester*, 24-led-2018. [Online]. Dostupné z: <https://go.forrester.com/blogs/top-crm-trends-in-2018/>. [Viděno: 27-lis-2018].
- [12] B. Kinsella, „Google Home & Assistant Stats", *Voicebot*, 07-dub-2017. [Online]. Dostupné z: <https://voicebot.ai/google-home-google-assistant-stats/>. [Viděno: 27-lis-2018].
- [13] A. L. Guzman, „Voices in and of the machine: Source orientation toward mobile virtual assistants", *Computers in Human Behavior*, roč. 90, s. 343–350, led. 2019, doi: 10.1016/j.chb.2018.08.009.
- [14] S. Nath, „CRM 2020: Top 10 Technology Trends Shaping CRM Software in 2018 and Beyond", *MTA Martech Advisor*, 13-říj-2018. [Online]. Dostupné z: <http://www.martechadvisor.com/articles/crm/crm-2020-top-10-trends-shaping-crm-in-2018-and-beyond/>. [Viděno: 27-lis-2018].
- [15] „The Dynamics Behind the Social CRM Evolution", *GrowMap*. [Online]. Dostupné z: <http://growmap.com/social-crm-evolution/>. [Viděno: 27-lis-2018].
- [16] K. Kantorová, P. Bachmann, a M. Hrdinková, „CRM, Social networks and small and medium enterprises. does it all fit together?", *Marketing Identity*, roč. 3, č. 1/1, s. 108–120, 2015.

- [17] P. Harrigan a M. Miles, „From e-CRM to s-CRM. Critical factors underpinning the social CRM activities of SMEs", *Small Enterprise Research*, roč. 21, č. 1, s. 99–116, led. 2014, doi: 10.1080/13215906.2014.11082079.
- [18] Z. Wang a H. G. Kim, „Can Social Media Marketing Improve Customer Relationship Capabilities and Firm Performance? Dynamic Capability Perspective", *Journal of Interactive Marketing*, roč. 39, s. 15–26, srp. 2017, doi: 10.1016/j.intmar.2017.02.004.
- [19] P. Charoensukmongkol a P. Sasatanun, „Social media use for CRM and business performance satisfaction: The moderating roles of social skills and social media sales intensity", *Asia Pacific Management Review*, roč. 22, č. 1, s. 25–34, bř. 2017, doi: 10.1016/j.apmr.2016.10.005.
- [20] Z. Babutsidze, „The rise of electronic social networks and implications for advertisers", *Technological Forecasting and Social Change*, roč. 137, s. 27–39, pro. 2018, doi: 10.1016/j.techfore.2018.06.010.
- [21] W.-L. Shiau, Y. K. Dwivedi, a H.-H. Lai, „Examining the core knowledge on facebook", *International Journal of Information Management*, roč. 43, s. 52–63, pro. 2018, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2018.06.006.
- [22] R. Duermyer, „How You Can Use Social Networks in Your Home Business", *The Balance Small Business*. [Online]. Dostupné z: <https://www.thebalancesmb.com/define-social-networks-1794438>. [Viděno: 27-lis-2018].
- [23] L. Bornová, „Úvod do sociálních sítí", *IBM*, 14-srp-2015. [Online]. Dostupné z: https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/W2ee553718f13_4825_b4e6_343b81350b95/page/%C3%A9vod+do+soci%C3%A1ln%C3%ADch+s%C3%ADt%C3%AD. [Viděno: 27-lis-2018].
- [24] J. Lorenc, „Jak se daří jednotlivým sociálním sítí v České republice?", *LinkedIn*, 05-zář-2018. [Online]. Dostupné z: <https://www.linkedin.com/pulse/jak-se-da%C5%99%C3%AD-jednotliv%C3%BDm-soci%C3%A1ln%C3%ADm-s%C3%ADt%C3%AD-v-%C4%8Desk%C3%A9-republice-jakub-lorenc/?originalSubdomain=cz>. [Viděno: 27-lis-2018].
- [25] K. Srostlíková, „Nejčastější chyby ve facebookové reklamě", *Shockworks*, 22-úno-2017. [Online]. Dostupné z: <https://www.shockworks.eu/cz/nejcastejsi-chyby-ve-facebookove-reklame/>. [Viděno: 27-lis-2018].
- [26] J. Lorenc, „Trendy pro rok 2018 v oblasti Social Media Recruitingu", *LinkedIn*, 04-pro-2017. [Online]. Dostupné z: <https://www.linkedin.com/pulse/trendy-pro-rok-2018-v-oblasti-social-media-jakub-lorenc/>. [Viděno: 27-lis-2018].
- [27] M. Rouse, „What is Twitter?", *WhatIs.com*, pro-2015. [Online]. Dostupné z: <https://whatis.techtarget.com/definition/Twitter>. [Viděno: 27-lis-2018].
- [28] P. Zandl, „Má Google Plus v Česku přes čtvrt milionu uživatelů?", *Lupa.cz*, 7-2011. [Online]. Dostupné z: <https://www.lupa.cz/clanky/ma-google-plus-v-cesku-pres-ctvrt-milionu-uzivatelu/>. [Viděno: 27-lis-2018].
- [29] P. Kasík, „Google+ má přes dvě miliardy uživatelů", *iDNES.cz*, 23-říj-2014. [Online]. Dostupné z: https://technet.idnes.cz/google-plus-dve-miliardy-uzivatelu-d60-sw_internet.aspx?c=A141021_204910_sw_internet_pka. [Viděno: 02-pro-2018].
- [30] S. Tsugawa a K. Kimura, „Identifying influencers from sampled social networks", *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, roč. 507, s. 294–303, říj. 2018, doi: 10.1016/j.physa.2018.05.105.
- [31] „What is an Influencer? - Factors that define a Social Media Influencer", *Influencer Marketing Hub*, 14-bře-2017. [Online]. Dostupné z: <https://influencermarketinghub.com/what-is-an-influencer/>. [Viděno: 27-lis-2018].
- [32] C. F. in I. on July 10, 2018, a 8:29 Am Pst, „The 25 biggest tech companies in the world, by market cap", *TechRepublic*. [Online]. Dostupné z:

- <https://www.techrepublic.com/article/the-25-biggest-tech-companies-in-the-world-by-market-cap/>. [Viděno: 25-kvě-2019].
- [33] „Microsoft Corporation | History, Products, & Facts", *Encyclopedia Britannica*. [Online]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/topic/Microsoft-Corporation>. [Viděno: 04-čer-2019].
- [34] „Samsung | History & Facts", *Encyclopedia Britannica*. [Online]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/topic/Samsung-Electronics>. [Viděno: 04-čer-2019].
- [35] „Intel Company Overview", *Intel*. [Online]. Dostupné z: <https://www.intel.com/content/www/us/en/company-overview/company-overview.html>. [Viděno: 04-čer-2019].
- [36] „Oracle Fact Sheet: Create Tomorrow, Today", s. 2.
- [37] „Sony Global - Businesses". [Online]. Dostupné z: <https://www.sony.net/SonyInfo/CorporateInfo/business/index.html>. [Viděno: 04-čer-2019].
- [38] „Nintendo Company, Ltd. - Company Profile, Information, Business Description, History, Background Information on Nintendo Company, Ltd." [Online]. Dostupné z: <https://www.referenceforbusiness.com/history2/29/Nintendo-Company-Ltd.html>. [Viděno: 04-čer-2019].
- [39] J. Jünger, *Facepager was made for fetching public available data from Facebook, Twitter and other JSON-based APIs.: strohne/Facepager*. 2019.
- [40] J. Jünger, „The Basic Concept". 09-led-2019.
- [41] „Cloud Natural Language | Cloud Natural Language API", *Google Cloud*. [Online]. Dostupné z: <https://cloud.google.com/natural-language/>. [Viděno: 05-čer-2019].

Seznam grafů

Graf 1: Celkové množství typů příspěvků (zdroj: vlastní zpracování)	35
Graf 2: VO 1. a) Poměr sentimentu v příspěvcích (zdroj: vlastní zpracování)	36
Graf 3: VO 1. b) - Nasbíraný počet reakcí (zdroj: vlastní zpracování)	39
Graf 4: VO 1. c) – Nasbíraný počet sdílení (zdroj: vlastní zpracování)	42
Graf 5: VO 2. a) - Poměr sentimentu komentářů a reakcí (zdroj: vlastní zpracování)	44
Graf 6: VO 2. b) - Poměr sentimentu komentářů a sdílení (zdroj: vlastní zpracování)	46
Graf 7: VO 2. c) - Korelace mezi sentimentem diskuze a počtem komentářů	48
Graf 8: VO 3. a) Porovnání sentimentu zkoumaných firem (zdroj: vlastní zpracování)	56
Graf 9: VO 3. b) - Vývoj sémantiky v čase (zdroj: vlastní zpracování)	58

Seznam tabulek

Tabulka 1: Žebříček 25 technologických firem [32]	29
Tabulka 2: Facebook množství dat (zdroj: vlastní zpracování)	34
Tabulka 3: Twitter množství dat (zdroj: vlastní zpracování)	34
Tabulka 4: VO 1. a) - Hypotézy testu nezávislých vzorků (zdroj: vlastní zpracování)	37
Tabulka 5: VO 1. a) - Skupinové statistiky testovaného vzorku (zdroj: vlastní zpracování)	37
Tabulka 6: VO 1. a) – T-test nezávislých vzorků (zdroj: vlastní zpracování)	38
Tabulka 7: VO 1. b) - Hypotézy testu nezávislých vzorků (zdroj: vlastní zpracování)	39
Tabulka 8: VO 1 b) - Popisné statistiky souboru (zdroj: vlastní zpracování)	40
Tabulka 9: VO 1 b) – Test nezávislosti vzorků (zdroj: vlastní zpracování)	40
Tabulka 10: VO 1. c) - Hypotézy testu nezávislých vzorků (zdroj: vlastní zpracování)	42
Tabulka 11: VO 1. c) – Skupinové statistiky (zdroj: vlastní zpracování)	42
Tabulka 12: VO 1. c) - Test nezávislých vzorků (zdroj: vlastní zpracování)	43
Tabulka 13: VO 2. a) - Hypotézy Pearsonovy korelace (zdroj: vlastní zpracování)	45
Tabulka 14: VO 2. a) - Popisná statistika (zdroj: vlastní zpracování)	45
Tabulka 15: VO 2. a) - Pearsonova korelace (zdroj: vlastní zpracování)	45
Tabulka 16: VO 2. b) - Hypotézy Pearsonovy korelace (zdroj: vlastní zpracování)	47
Tabulka 17: VO 2. b) - Popisná statistika (zdroj: vlastní zpracování)	47

Tabulka 18: VO 2. b) - Pearsonova korelace (zdroj: vlastní zpracování)	47
Tabulka 19: VO 2. c) - Hypotézy Pearsonovy korelace (zdroj: vlastní zpracování)	48
Tabulka 20: VO 2. c) - Popisná statistika (zdroj: vlastní zpracování)	49
Tabulka 21: VO 2. c) - Pearsonova korelace (zdroj: vlastní zpracování)	49
Tabulka 22: VO 2. d) - Korelace sentimentu konverzace a typem příspěvku (zdroj: vlastní zpracování)	50
Tabulka 23: VO 2. d) - ANOVA hypotézy (zdroj: vlastní zpracování)	50
Tabulka 24: VO 2. d) - ANOVA (zdroj: vlastní zpracování)	51
Tabulka 25: VO 2. e) - Korelace mezi typem příspěvku a interakcemi (zdroj: vlastní zpracování)	51
Tabulka 26: VO 2. e) - Hypotézy testu nezávislosti v kontingenční tabulce (zdroj: vlastní zpracování)	52
Tabulka 27: VO 2. e) - Tabulka četností interakcí a typů příspěvků (zdroj: vlastní zpracování)	52
Tabulka 28: VO 2. e) - Chí-kvadrát test (zdroj: vlastní zpracování)	53
Tabulka 29: VO 2. f) - Korelace Sentimentu příspěvků a sentimentu komentářů (zdroj: vlastní zpracování)	53
Tabulka 30: VO 2. f) Hypotézy Pearsonovy korelace (zdroj: vlastní zpracování)	54
Tabulka 31: VO 2. f) - Popisná statistika (zdroj: vlastní zpracování)	54
Tabulka 32: VO 2. f) - Pearsonova korelace (zdroj: vlastní zpracování)	55
Tabulka 33: VO 3. a) - ANOVA Hypotézy (zdroj: vlastní zpracování)	57
Tabulka 34: VO 3. a) - ANOVA (zdroj: vlastní zpracování)	57
Tabulka 35: VO 3. b) - Hypotézy (zdroj: vlastní zpracování)	58
Tabulka 36: VO 3. b) - Test nezávislých vzorků – Sony (zdroj: vlastní zpracování)	59
Tabulka 37: VO 3. b) - Test nezávislých vzorků – Samsung (zdroj: vlastní zpracování)	60
Tabulka 38: VO 3. b) - Test nezávislých vzorků – Oracle (zdroj: vlastní zpracování) ..	60
Tabulka 39: VO 3. b) - Test nezávislých vzorků – Intel (zdroj: vlastní zpracování)	61
Tabulka 40: VO 3. b) - Test nezávislých vzorků – Nintendo (zdroj: vlastní zpracování)	61
Tabulka 41: VO 3. c) – Korelace interakcí a zkoumaných firem (zdroj: vlastní zpracování)	62
Tabulka 42: VO 3. c) - Hypotézy testu nezávislosti (zdroj: vlastní zpracování)	63

Tabulka 43: VO 3. c) - Tabulka četností interakcí a zkoumaných firem (zdroj: vlastní zpracování).....	63
Tabulka 44: VO 3. c) - Chí-kvadrát (zdroj: vlastní zpracování)	64

Seznam obrázků

Obrázek 1: CRM řetězec hodnot [26]	10
Obrázek 2: Využití AI k vylepšení CRM [22]	13
Obrázek 3: Vývoj z CRM na sCRM [14]	14
Obrázek 4: Vizualizace výzkumných otázek 2. kategorie.....	26
Obrázek 5: Facepager - základní koncept [40]	32
Obrázek 6: Analýza sentimentu API[41].....	33

7. Přílohy

7.1. Podklad zadání diplomové práce

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Akademický rok: 2018/2019

Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Forma: Prezenční
Obor/komb.: Informační management (im2-p)

Podklad pro zadání DIPLOMOVÉ práce studenta

PŘEDKLÁDÁ:	ADRESA	OSOBNÍ ČÍSLO
Bc. Hofman Petr	Na Klouzkově 156, Jaroměř - Pražské Předměstí	I1700339

TÉMA ČESKY:

Sociální CRM

TÉMA ANGLICKY:

Social CRM

VEDOUcí PRÁCE:

doc. Ing. Pavel Bachmann, Ph.D. - KM

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ:

Cíl: Student bude mít za úkol analyzovat, jakým způsobem firmy na sociálních sítích utvářejí (a následně řídí) vztah se zákazníkem. Může se jednat o využití kterékoliv sociální sítě, nicméně v ČR firmy primárně využívají Facebook. Prostřednictvím analýzy dojde tedy k poznání stavu současné praxe sociálního CRM v českých/evropských/světových společnostech.

Metody: K realizaci cíle bude nejdříve vytvořen konstrukt obsahující kritéria, které firma může pro řízení vztahu se zákazníkem využívat (druh využívané sítě: FB, TT, YT, Instagram, firemní blogy, aj., počet postovaných příspěvků, reakce na zprávy, obsah příspěvků, ?). Následně bude zjištěno, nakolik je konstrukt naplněván. Výběrový soubor se může zaměřit na významné české firmy (databáze Czech Top 100) nebo významné evropské firmy (databáze CE 500 společnosti Deloitte) či další databáze.


Osnova práce: 1. Úvod, 2. Teoretická východiska, 3. Metodika, 4. Výsledky, 5. Závěr, 6. Seznam použité literatury, 7. Přílohy

SEZNAM DOPORUČENÉ LITERATURY:

Kantorová, K.; Bachmann, P.; Hrdinková, M. CRM, Social Networks and Small and Medium Enterprises. Does it all fit together? In: Marketing Identity 2015: Digital Life. Faculty of Mass Media Communication. University of SS. Cyril and Methodius in Trnava.

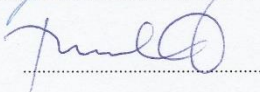
Harrigan P., Miles, M. From e-CRM to s-CRM. Critical factors underpinning the social CRM activities of SMEs. Small Enterprise Research. Vol. 21, pp. 99-116, 2014.

Podpis studenta:



Datum: 8.10.2018

Podpis vedoucího práce:



Datum: 8.10.2018