

**VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU**

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**



# VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

## NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE/TITLE OF THESIS

Emailing společnosti INSIA a.s. / Emailing of company INSIA a.s.

## TERMÍN UKONČENÍ STUDIA A OBHAJOBA (MĚSÍC/ROK)

Červen 2024

## JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA / STUDIJNÍ SKUPINA

František Špirakus PEMBC05

## JMÉNO VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Ing. Kamila Tišlerová, Ph.D.

## PROHLÁŠENÍ STUDENTA

Odevzdáním této práce prohlašuji, že jsem zadanou bakalářskou práci na uvedené téma vypracoval/a samostatně a že jsem ke zpracování této bakalářské práce použil/a pouze literární prameny v práci uvedené.

Jsem si vědom/a skutečnosti, že tato práce bude v souladu s § 47b zák. o vysokých školách zveřejněna, a souhlasím s tím, aby k takovému zveřejnění bez ohledu na výsledek obhajoby práce došlo.

Prohlašuji, že informace, které jsem v práci užil/a, pocházejí z legálních zdrojů, tj. že zejména nejde o předmět státního, služebního či obchodního tajemství či o jiné důvěrné informace, k jejichž použití v práci, popř., k jejichž následné publikaci v souvislosti s předpokládanou veřejnou prezentací práce, nemám potřebné oprávnění.

Datum a místo: 29.04.2024, Praha

## PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto poděkoval vedoucímu bakalářské práce za metodické vedení a odborné konzultace, které mi poskytla při zpracování mé bakalářské práce. Dále bych rád poděkoval organizaci INSIA a.s. za poskytnutí přístupu k materiálům ke zpracování bakalářské práce.

# VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

## SOUHRN

### 1. Cíl práce:

Hlavním cílem bakalářské práce je vypracování návrhu pro zlepšení e-mailingové systému organizace INSlA a.s. Práce se zaměřuje na zlepšení stávajícího e-mailingového systému v oblasti testování a vyhodnocování e-mailových marketingových kampaní.

### 2. Výzkumné metody:

E-mailový statistický systém byl zkoumán pomocí rozboru a porovnání s výsledky literární rešerše teoretické části. Proces integrace nástrojů umělé inteligence do statistického systému klientských e-mailů byl zkoumán pomocí praktické implementace a provedení datové analýzy na vzorku odpovědí e-mailové kampaně „Změny v doplňkovém penzijním spoření“. Proces integrace A/B testování do rozesílání e-mailů byl zkoumán pomocí provedení A/B testování předmětu e-mailové kampaně „Změny v povinném ručení“.

### 3. Výsledky výzkumu/práce:

Výzkum statistického systému klientských e-mailů identifikoval oblasti pro zlepšení, jako jsou nové metriky, zlepšení soudržnosti přehledu výsledných metrik a možnost lepšího vyhodnocování. Výzkum datové analýzy pomocí umělé inteligence zjistil, že pomocí programu „Chat with RTX“ lze automatizovaně analyzovat data z odpovědí na e-mailové kampaně. Tento výzkum také zmapoval způsob implementace celkového procesu pro zpracování těchto odpovědí. Výzkum A/B testování ukázal nedostatky v současném systému pro provedení důvěrného testování a identifikoval podmínky pro správnou implementaci A/B testování do procesu tvorby a rozesílání e-mailových kampaní.

### 4. Závěry a doporučení:

Závěrem práce je doporučení pro organizaci ve formě nových návrhů pro zlepšení e-mailingové systému. Prvním návrhem je design nového systému statistik klientských e-mailů, který obsahuje nový ucelený a uživatelsky přívětivější design, nové metriky jako je konverzní míra a počet nahlášení spamu, možno sledování více kampaní zároveň pro přímé porovnání a zobrazení průběhu metrik v časové ose. Druhým doporučením je návrh implementace nástroje umělé inteligence ve formě velkých jazykových modelů za účelem datové analýzy odpovědí na e-mailové kampaně, který dokáže identifikovat druh odpovědi, řadit je do kategorií, vytvářet závěry a sbírat celkové sentimenty z e-mailové kampaně. Třetím doporučením je návrh implementace A/B testování do procesu tvorby a rozesílání e-mailových kampaní. Tato doporučení vychází z nejlepších praktik v odvětví e-mailového marketingu a z aplikace nejnovějších trendů umělé inteligence.

## KLÍČOVÁ SLOVA

E-mailový marketing, pojišťovnictví, makléřství, e-mailové metriky, A/B testování, umělá inteligence, velké jazykové modely.

# VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

## SUMMARY

### 1. Main objective:

The main objective of the thesis is to develop an improvement proposal for the current e-mailing system of organization INSIA a.s. The thesis focuses on improving the current e-mailing system in testing and evaluation of e-mail marketing campaigns.

### 2. Research methods:

The research consisted of e-mail statistics system analysis and subsequent comparison to the results of literary research. The process of integrating artificial intelligence tools into the statistics system of client e-mail communication was researched by practical implementation and execution of data analysis on a sample of replies to the campaign “Changes in supplemental retirement savings.” The process of integrating A/B testing into e-mail distribution was researched by executing subject line A/B testing on e-mail campaign “Changes in car insurance”.

### 3. Result of research:

The research of client e-mail statistics system identified several areas for improvement, including new e-mail metrics integration, improving upon statistics system cohesion and its evaluation. The research of data analysis with the use of artificial intelligence has found that with the use of program “Chat with RTX” it is possible to automatically analyze data from e-mail campaign replies. This research also mapped out how to implement the full process of executing this analysis for further reproduction. The research of A/B testing has pointed out shortcomings in the current system for executing A/B testing with faithful results and has identified the requirements for correct implementation of A/B testing into the process of e-mail campaign creation and distribution.

### 4. Conclusions and recommendation:

The conclusion of the thesis consists of several recommendations in the form of new proposals for improvement of current e-mailing system. The first proposal is the design of new e-mail statistics system which includes new coherent user-friendly design with new metrics like conversion rate, spam report rate, the ability to compare concurrent e-mail campaigns and review of e-mail metrics on a timeline. Second recommendation is an AI tools implementation proposal in the form of large language models for the purpose of analyzing data from e-mail campaign replies. These tools can identify reply message types, categorize them, and can also create conclusions and collect overall sentiments from chosen e-mail campaign. Third recommendation is a proposal to implement A/B testing into the creation and distribution of e-mail campaigns. All recommendations are based on the best practices in the e-mail marketing industry and an application of the newest artificial intelligence trends.

## KEYWORDS

E-mail marketing, insurance, brokerage, e-mail metrics, A/B testing, artificial intelligence, large language models.

## JEL CLASSIFICATION

M31

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení:	František Špirakus
Studijní program:	Ekonomika a management (Bc.)
Studijní skupina:	PEMBC05
Téma BP:	Emailing společnosti INSIA a.s.
Zásady pro vypracování (stručná osnova práce):	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Úvod</li><li>2 Teoreticko-metodologická část Email marketing, metody měření úspěšnosti marketingových kampaní, aktuální trendy v email marketingu, metodika práce</li><li>3 Praktická část Představení organizace, stávající přístup k emailingu, vlastní výzkum, shrnutí výsledků, doporučení pro organizaci</li><li>4 Závěr</li></ol>
Seznam literatury: (alespoň 4 zdroje)	<ul style="list-style-type: none"><li>• BENDLE, N. et al. <i>Marketing metrics: the manager's guide to measuring marketing performance</i>. Fourth edition. Boston: Pearson, 2021. 512 p. ISBN 978-0-13-671713-3.</li><li>• BUREŠOVÁ, J. <i>Online marketing: od webových stránek k sociálním sítím</i>. Praha: Grada Publishing, 2022. 288 s. ISBN 978-80-271-1680-5.</li><li>• PŘIKRYLOVÁ, J. et al. <i>Moderní marketingová komunikace. 2., zcela přepracované vydání</i>. Praha: Grada Publishing, 2019. 344 s. ISBN 978-80-271-0787-2.</li><li>• TAHAL, R. et al. <i>Marketingový výzkum: postupy, metody, trendy</i>. Praha: Grada, 2022. 296 s. ISBN 978-80-271-3535-6.</li></ul>
Harmonogram:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zpracování cílů a metodiky do 1. 2. 2024</li><li>• Zpracování teoretické části do 1. 3. 2024</li><li>• Zpracování výsledků do 1. 4. 2024</li><li>• Finální verze do 1. 5. 2024</li></ul>
Vedoucí práce:	Ing. Kamila Tišlerová, Ph.D.

prof. Ing. Milan Žák, CSc.  
rektor

V Praze dne 8. 12. 2023

Prof. Ing.  
Milan  
Žák CSc.

Digitálně podepsal Prof. Ing. Milan Žák CSc.  
DN: cn=Prof. Ing. Milan Žák CSc., c=CZ, o=Vysoká škola ekonomie a managementu, a.s., givenName=Milan, sn=Žák, serialNumber=ICA-10393535  
Datum: 2023.12.08 15:40:01 +01'00'

# Obsah

1	Úvod .....	1
2	Teoreticko-metodologická část.....	2
2.1	E-mail marketing.....	2
2.1.1	Marketingové cíle.....	3
2.1.2	Strategie pomocí prodejního modelu AIDA.....	4
2.1.3	Cesta zákazníka .....	5
2.1.4	Marketingový framework STDC.....	5
2.1.5	Marketing v pojišťovnictví.....	9
2.1.6	CRM .....	10
2.2	Metody měření úspěšnosti marketingových kampaní.....	10
2.2.1	Metriky e-mailingu.....	11
2.2.2	Pokročilé e-mailové metriky .....	12
2.2.3	A/B testování .....	13
2.2.4	Marketingové finanční metriky .....	14
2.3	Aktuální trendy v email marketingu .....	16
2.3.1	Velké jazykové modely .....	16
2.3.2	Datová analýza s umělou inteligencí.....	17
2.3.3	Ochrana osobních údajů a umělá inteligence .....	18
2.3.4	Open source velké jazykové modely.....	18
2.4	Metodika práce.....	21
3	Praktická část.....	23
3.1	Představení organizace.....	23
3.2	Stávající přístup k e-mailingu .....	25
3.2.1	Tvorba e-mailových kampaní.....	27
3.2.2	Rozesílání .....	28
3.2.3	Vyhodnocení e-mailových kampaní.....	28
3.3	Vlastní výzkum .....	29
3.3.1	Statistiky klientských e-mailů .....	29
3.3.2	Konverzní míra a návratnost investic .....	33
3.3.3	Datová analýza pomocí umělé inteligence .....	34
3.3.4	A/B testování.....	41
3.4	Shrnutí výsledků .....	44
3.5	Doporučení pro organizaci.....	46
3.5.1	Návrh zlepšení statistického systému.....	46

3.5.2	Návrh měření návratnosti marketingových investic .....	48
3.5.3	Návrh integrace umělé inteligence .....	49
3.5.4	Návrh integrace A/B testování .....	52
4	Závěr .....	54
	Literatura .....	55
	Přílohy .....	I

## Seznam zkratek

AI – Artificial Intelligence

AIDA – Attention Interest Desire Action

CLV – Customer Lifetime Value

CRM – Customer Relationship Management

CTR – Click Through Rate

EPRS – European Parliamentary Research Service

FBL – Feedback Loop

FEDMA – The Federation of European Data and Marketing

GDPR – General Data Protection Regulation

IDE – Integrated Development Environment

KPI – Key Performance Indicator

LLM – Large Language Model

MROI – Marketing Return on Investment

SMART – Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound

STDC – See-Think-Do-Care

STO – Send Time Optimization



## Seznam tabulek

Tabulka 1 kampaně mezi 1.1.2024 – 20.3.2024 (v počtu e-mailů).....	32
Tabulka 2 sestava počítače pro AI .....	38
Tabulka 3 A/B testování.....	42

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Model AIDA .....	5
Obrázek 2 Marketingový framework See-Think-Do-Care .....	7
Obrázek 3 Komunikační nástroje marketingového frameworku See-Think-Do-Care.....	7
Obrázek 4 průměrná míra přečtení předmětu e-mailu v závislosti na délce .....	13
Obrázek 5 A/B Testování .....	14
Obrázek 6 evaluace návratnosti marketingu .....	15
Obrázek 7 YETI karta klienta .....	26
Obrázek 8 YETI nastavení kampaní .....	27
Obrázek 9 Statistiky klientských e-mailů (leden 2024) .....	28
Obrázek 10 Statistiky klientských e-mailů (březen 2024) .....	29
Obrázek 11 Mailgun ilustrace metrik v čase .....	31
Obrázek 12 Chat with RTX instalátor .....	36
Obrázek 13 dokumentace RTX 4070 Ti SUPER .....	37
Obrázek 14 datová analýza umělou inteligencí.....	40
Obrázek 15 rozdělení zlepšení .....	43
Obrázek 16 Nový statistický systém .....	46

## Seznam grafů

Graf 1 porovnání kampaní 2024 (viz tabulka 1) .....	32
Graf 2 výsledky datové analýzy .....	41

# 1 Úvod

E-mailový marketing se stal populárním nástrojem pro podniky v rámci jejich digitálního marketingového mixu. Jeho schopnost oslovit vybrané klienty přímo v jejich e-mailové schránce umožňuje firmám udržovat kontakt se zákazníky, budovat dlouhodobé vztahy a poskytuje firmám unikátní příležitost oslovovat klienty pomocí personalizovaných zpráv a nabídek. Tato bakalářská práce se zabývá konceptem e-mailového marketingu v marketingové komunikaci a marketingových koncepcích. E-mailing je dále zkoumán v souvislosti s pojišťovnictvím a v propojení se systémem správy zákaznických vztahů. Dále je zkoumán způsob vyhodnocování e-mailových marketingových kampaní pomocí vyhodnocovacích metrik marketingových kampaní, včetně metrik finančních. V závěru teoretické části je zkoumán nejnovější trend aplikace nástrojů umělé inteligence v e-mailového marketingu, včetně ochrany osobních údajů při zpracování dat a aktuálních možnostech využití těchto nástrojů.

Bakalářská práce byla zpracována ve spolupráci s organizací INSIA a.s., která se zabývá makléřskou činností v oblasti pojišťovnictví a finančním poradenstvím. Hlavním cílem bakalářské práce je vypracování návrhu pro zlepšení e-mailingového systému organizace INSIA a.s. Práce se zaměřuje na zlepšení stávajícího e-mailingového systému v oblasti testování a vyhodnocování e-mailových marketingových kampaní.

Tento cíl byl zpracován a formulován pomocí metody SMART následovně:

- **Specifický** (Specific): Zlepšení systému vyhodnocování úspěšnosti a výkonu emailových kampaní firmy INSIA a.s. bude dosaženo pomocí implementace osvědčených marketingových metod a nových technologií pro hodnocení a zlepšení e-mailové marketingové komunikace.
- **Měřitelný** (Measurable): Zlepšení systému vyhodnocování e-mailových kampaní umožní jednoznačně spočítat a určit přínos marketingových kampaní ve formě počtu nových konverzí. Dále poskytne ucelený přehled zákaznické cesty interakcí s kampaní.  
Vyhodnocení A/B testování bude měřeno a monitorováno pomocí stejných metrik. V rámci analyzování odpovědí příjemců e-mailů bude provedena průzkumová datová analýza na vybrané kampani jejíž výsledkem bude četnost kategorií odpovědí v závislosti na provedeném kódování.
- **Dosažitelný** (Achievable): Cíl je realistický a dosažitelný s dostupnými zdroji a technologiemi.
- **Relevantní** (Relevant): Cíl je relevantní pro cíle a strategii firmy INSIA a.s., která se neustále zaměřuje na zlepšení služeb a komunikace s klienty v oblasti pojišťovnictví. Zlepšení systému vyhodnocování e-mailových kampaní přispěje k lepšímu porozumění potřebám klientů a posílení jejich vztahu se společností.
- **Časově ohraničený** (Time-bound): Cíl, dílčí cíle, teoretická a praktická část práce budou zpracovány dle plánovaného harmonogramu, což poskytne dostatek času pro implementaci nových metod a technologií a vyhodnocení jejich účinnosti. Pro dosažení cíle jsou stanoveny dílčí termíny a milníky, aby byl zajištěn průběžný pokrok.

## 2 Teoreticko-metodologická část

Teoreticko-metodologická část práce se nejprve zabývá problematikou e-mailingu, definují se základní termíny a vysvětluje se role e-mailingu v komerčním prostředí, a také jeho důležitost v pojišťovnictví. Dále se zabývá problematikou marketingových strategií a cílů podniku a jejich vlivem na marketingovou komunikaci. Jsou zkoumány marketingové strategie jako jsou koncepce See-Think-Do-Care, model AIDA nebo zákaznická cesta a jejich využití v e-mailovém marketingu. Práce také zkoumá Customer Relationship Management (CRM) a jeho role v marketingové komunikaci a propojení s e-mailingovým systémem.

V další kapitole teoreticko-metodologické části se práce zabývá způsobem, jakým se vyhodnocuje úspěšnost marketingových aktivit. V oblasti e-mailingu se jedná o specifické metriky, které se sledují. Práce dále zkoumá proces pre-testování e-mailových kampaní pomocí A/B testování, a také se zabývá procesem vyhodnocování marketingových aktivit z finančního hlediska, zejména návratností marketingových investic v závislosti na konverzích.

Nakonec se teoreticko-metodologická část práce zabývá aktuálními trendy v e-mailovém marketingu, zejména použitím umělé inteligence k tvorbě obsahu a tím, jak umělá inteligence a velké jazykové modely napomáhají při datové analýze marketingových kampaní. Zaměření je zde specificky na volně dostupné velké jazykové modely a jejich aktuální využití v praxi. V kontextu s umělou inteligencí je dále zkoumána ochrana osobních údajů při zpracování dat a proces datové analýzy.

### 2.1 E-mail marketing

E-mail marketing, anglicky direct mailing nebo direct mail, je jedním z nástrojů online přímého marketingu. Podle Příkrylové (2019, s. 106), Evropská federace přímého a interaktivního marketingu (FEDMA) rozlišuje přímý marketing na čtyři části: direct mail, telemarketing, reklama s přímou odezvou a online marketing. Autor dále říká, že jejich charakteristickým rysem jsou propracované metody a postupy zaměřené na cílenou a adresnou komunikaci, a to reflektuje odklon od masového marketingu v současném tržním prostředí. Cílem této komunikace je vyvolání individuálního dialogu se zákazníkem. Příkrylová (2019, s. 105) říká, že „*V praxi se označuje jako one-to-one marketing nebo marketing na míru*“. Příkrylová (2019, s. 107) definuje e-mail marketing jako přímou zásilku, která představuje písemné sdělení a obsah této zprávy má obchodní charakter, kde informace v ní obsažené mají za cíl vést adresáta ke koupi nebo k akci. Tato definice může být sporná, protože lze argumentovat, že existují i druhy e-mailů, které jsou určeny výhradně pro informování zákazníka. I zde je argument, že každé informační sdělení má za cíl nějak pozitivně přesvědčit zákazníka a budovat vztah ke značce a motivovat následný nákup. Podle Burešové (2022, s. 99) tato definice email marketingu vystihuje jednu z jeho částí, kterou jsou e-maily s nabídkou. Burešová (2022, s. 97) říká, že „*hlavním cílem mailingu je vyvolat dialog se zákazníkem a získat zpětnou vazbu, respektive přímou a měřitelnou odezvu*.“ Autor dále říká, že e-mailing se následně dělí na:

- **Newslettery:** Podle Burešové (2022, s. 99) se jedná o informační zpravodajství, které může být jak pro veřejnost, tak v rámci firmy jako interní zpravodajství. Tento zpravodaj je zpravidla odesílán jako hromadný e-mail adresátům, kteří se přihlásili k jeho odběru. Nejčastěji se využívá k informování o firemních novinkách, akcích a dalším dění ve firmě a funguje jako nástroj k budování důvěryhodnosti značky a loajality jak zákazníků, tak zaměstnanců, jelikož dokáže ucelovat postoje a názory napříč všemi stakeholdery firmy.
- **Transakční e-maily:** Tyto e-maily se odesílají uživateli po nastavení automaticky na základě provedené akce a jsou adresovány pouze tomuto uživateli. Například při

nákupu v e-shopu přijde zákazníkovi potvrzovací e-mail s číslem objednávky a informacemi o jejím průběhu a vyhotovení. Může se také jednat například o návod k použití, uvítací e-mail nebo výroční e-mail u pojistné smlouvy. Burešová (2022, s. 99) říká, že tyto e-maily musí obsahovat velice stručné informace a podmínkou je, aby působily důvěryhodně a umožňovali uživateli co nejjednodušší proces, který chce absolvovat. Autor dále říká, že jelikož tyto email vznikly na zásadě uživatelské akce, nemusí obsahovat možnost odhlášení a zpravidla se dostávají do hlavní doručené pošty e-mailové schránky a nepadají do promoakcí (Gmail) a hromadných schránek (Seznam), které si běžně uživatel často ani neotevrou, což se většinou stává u newsletterů.

- **Obchodní sdělení** (e-maily s nabídkou): Burešová (2022, s. 99) říká, že tyto e-maily se někdy řadí do kategorie newsletterů s obchodním charakterem, nebo také jako promo e-maily či konverzní e-maily. Pro úspěšnost této komunikace je charakteristická cílenost dle jednotlivých typů zákazníků tak, aby příliš neobtěžovali čtenáře. Autorka dále říká, že k dobré cílenosti je nutnou podmínkou propojení informací s CRM aplikací podniku, která umožní marketérům rozesílat zajímavé personalizované nabídky. Podle autora je také důležité grafické zpracování zprávy. Vzhled by měl být jednoduchý a v souladu se značkou firmy a měl by zde být nabízen velmi omezený počet produktů, aby nedošlo k informačnímu zahlcení.

### 2.1.1 Marketingové cíle

Pro sestavení kvalitní e-mailingové kampaně je důležité správně definovat cíl, kterého má marketingová komunikace pro firmu dosáhnout. AchieveIt (2023) říká, že pro podniky jsou cíle široké dlouhodobé výsledky, které mají rozumný rozsah a časové měřítko. Použití metody SMART (Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time bound) pro stanovení strategického cíle pomáhá firmám dosáhnout úspěchu a zlepšit výkonnost svých kampaní. Podle Burešové (2022, s. 31), použití metody SMART zajišťuje, že cíle jsou specifické, měřitelné, dosažitelné, relevantní a časově omezené. Tímto způsobem se firmy mohou lépe zaměřit na to, čeho chtějí dosáhnout, a mohou lépe měřit svůj pokrok. Stanovení strategického cíle pak poskytuje firmě dlouhodobý směr a pomáhá jí lépe porozumět svým cílům a hodnotám. Pro marketingovou komunikaci uvádí Příkrylová (2019, s. 42) některé tyto z tradičních cílů:

- **Budování značky:** Tato komunikace formuje identitu značky, zvětšuje povědomí o ní, připomíná její existenci a formuje pozitivní postoje zákazníků. Cílem je vytvoření pozitivního obrazu značky a navázání dlouhodobé vazby s cílovou skupinou zákazníků. Značka je středobodem marketingové strategie, která se dotýká jak online, tak offline komunikace. Jejím hlavním úkolem je diferencovat se na trhu, chránit stávající postavení, získávat nové zákazníky, rozšiřovat se do nových trhů, revitalizovat se vyzrálých fázích, a řešit různé výzvy, jako je krizová situace či změny cen, podle aktuálních potřeb firmy a trhu. Příkrylová (2019, s. 42)
- **Poskytnout informace:** Příkrylová (2019, s. 43) říká, že cílem těchto aktivit je poskytnout dostatečné relevantní informace potenciálním zákazníkům, obchodním partnerům nebo potenciálním investorům. Autor dále říká, že pomocí informací o sobě vysvětlují firmy své postoje, jejich změny, a také informují o změnách ve své značce, jako je změna loga nebo změna korporátní identity. V současné době se často jedná o společenskou odpovědnost firmy, řešení environmentálních problémů ve světě, přechod k ekologičtějším procesům nebo práci s místní komunitou.
- **Vytvořit a stimulovat poptávku:** Příkrylová (2019, s. 43) říká, že tento cíl se zaměřuje na aktivní podněcování zájmu a poptávky ze strany zákazníků o produkty nebo služby dané značky. Pro dosažení tohoto cíle je nutné vytvářet atraktivní

a přesvědčivé marketingové kampaně, které budou podněcovat zákazníky k nákupu a budou přesvědčovat zákazníky o jedinečnosti a hodnotě nabízených produktů nebo služeb. Cílem je tedy nejen vytvořit poptávku, ale také udržet ji a podněcovat k dalším nákupům. Toho lze dosáhnout i bez nutnosti cenových redukcí.

- **Klást důraz na užitek a hodnotu produktu:** Popisem výrobků a služeb je zde cílem ukázat přínos, užitek a hodnotu, které zákazníkovi přinášejí. Je zde důležité zaměřovat se na cílené segmenty, kterým bude nabízena specifická nabídka s opravdovou hodnotou. V pojišťovnictví se může například jednat o nabídku různých připojištění rizik spojených s provozem automobilu v zimě a na horách zákazníkovi, který má již sjednané povinné ručení či havarijní pojištění. Tato nabídka přináší zákazníkovi klid (peace of mind) například při dovolené v Alpách.
- **Posílit firemní image:** Tato komunikace má za cíl formování myšlení a jednání zákazníků. Jejich představy a názory o firmě ovlivňují rozhodovací procesy a reakce na nabízené produkty či služby. Aby firma posílila svou firemní image, je nezbytné vést jednotnou a konzistentní komunikaci po dlouhou dobu. Tento proces zahrnuje integraci všech prvků korporátní identity, jako je jméno firmy, logo, slogan, hodnoty, filozofie, barvy a styl komunikace. Díky tomu může firma efektivně posílit svou image a budovat důvěru a loajalitu u zákazníků a veřejnosti. Přikrylová (2019, s. 44)

V e-mail marketingu je jedním z hlavních cílů budování a posilování vztahů se zákazníky prostřednictvím osobního a relevantního obsahu. Firmy se snaží oslovit své zákazníky přesně v okamžiku, kdy mají zájem o jejich produkty nebo služby, a poskytnout jim užitečné informace nebo nabídky, které odpovídají jejich potřebám a zájmům. V orientaci na úspěšnost je dalším cílem například optimalizace konverzních poměrů a zvyšování návratnosti investic do e-mail marketingu. Firmy sledují klíčové metriky, jako je open rate nebo click-through rate, a na základě těchto dat upravují své strategie a obsah e-mailů, aby dosáhly co nejlepších výsledků.

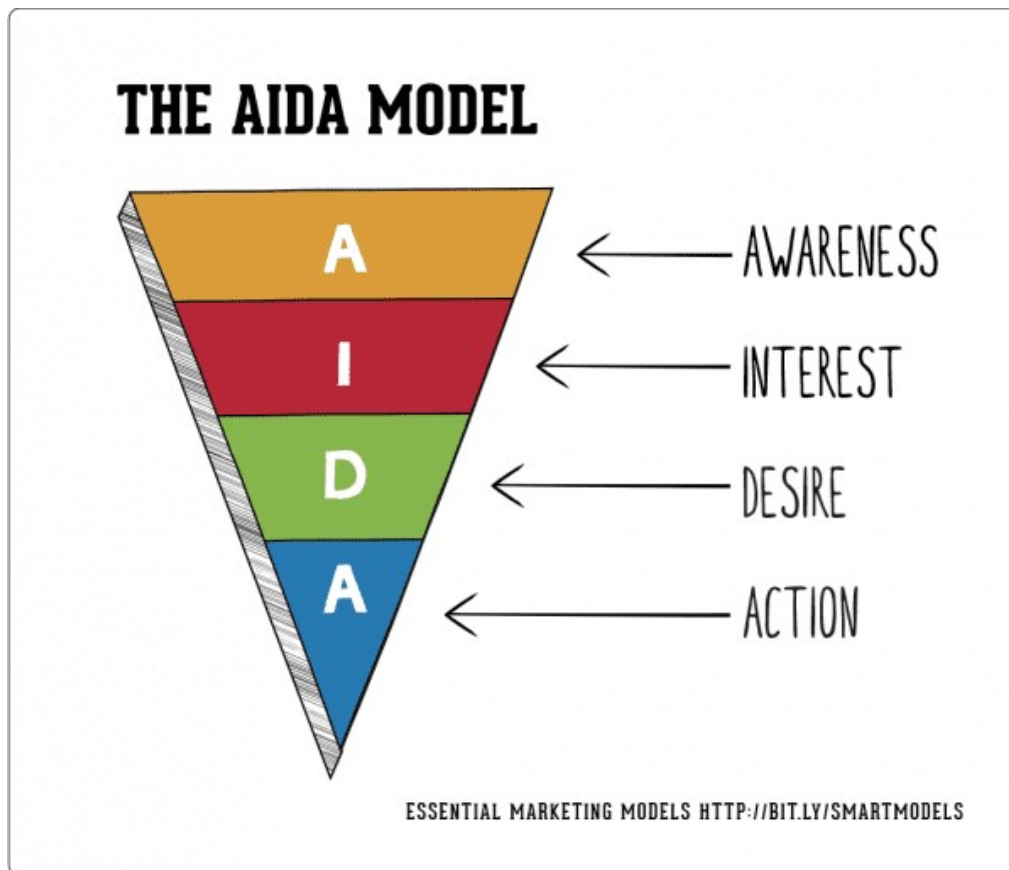
Kromě specifických cílů marketingové komunikace se také definují cíle strategické, které jsou podle Bušové (2022, s. 32) formulovány top managementem se zaměřením na delší časový horizont. Autor dále říká, že strategie je způsob, kterým lze dosáhnou strategických cílů.

Existuje dnes několik definovaných modelů strategií, které lze aplikovat v marketingové komunikaci. Je ale důležité zvážit, který model se hodí nejlépe pro online marketingovou komunikaci, obzvláště pro e-mailing.

### 2.1.2 Strategie pomocí prodejního modelu AIDA

Model AIDA (Attention, Interest, Desire, Action) je podle Burešové (2022, s. 44) jedním z neznámějších modelů marketingové komunikace, který vytvořil E. St. Elmo Lewis v 19. století. Tento model rozděluje prodejní proces na stádia funnelu (trychtýře), jak je uvedeno v obrázku 1, kterými zákazník během nákupu prochází. Autor dále říká, že podle modelu AIDA je nejprve potřeba u zákazníka vyvolat pozornost (Attention), přes kterou u zákazníka bude vzbuzen zájem (Interest), poté touha si produkt koupit (Desire) a nakonec tento proces je ukončen akcí zákazníka provedením nákupu (Action). Podle autorky je tento model určený především pro komunikaci ve fyzickém (offline) prostoru, jelikož je příliš statický a zaměřený pouze na jednosměrný prodej a není adaptován na dnešní dobu, kde převažuje obousměrná komunikace mezi firmou a zákazníkem, která se nachází převážně na internetu,

Obrázek 1 Model AIDA



Zdroj: SmartModels (2023)

### 2.1.3 Cesta zákazníka

Cesta zákazníka (customer journey) představuje postupnou cestu interakcí, kterou zákazník prochází ve vztahu se značkou, produkty nebo službami. Mehta (2023) říká, že cesta zákazníka se dá vizuálně reprezentovat jako mapa kroků, které zákazník udělá při interakci se značkou. Autor říká, že mapa cesty zákazníka dokáže identifikovat překážky, příležitosti a způsoby, jak optimalizovat strategii e-mailového marketingu. Tento proces zahrnuje identifikaci různých fází zákaznické cesty, jako jsou povědomí, zvážení, rozhodování a loajalita, a mapování bodů kontaktu a zkušeností, které zákazník má v každé fázi.

Mehta (2023) dále říká, že použitím mapování zákaznické cesty jako průvodce mohou firmy vytvářet e-mailové kampaně, které jsou přizpůsobeny konkrétním potřebám a preferencím zákazníka v každé fázi cesty. Tento personalizovaný přístup může firmám pomoci budovat silnější vztahy se svými zákazníky a zvýšit šance na konverzi.

### 2.1.4 Marketingový framework STDC

Model STDC (See-Think-Do-Care) vytvořil Avinash Kaushik (2013) v reakci na nedostatek vhodných marketingových frameworků pro dnešní fungování podniků. Podle autora je například model AIDA velmi sobecký a podniky ho převážně využívají k protlačení zákazníka přesně určeným prodejním funnelem. Model See-Think-Do-Care poskytuje komplexní pohled na zákaznickou cestu a umožňuje firmám lépe porozumět chování a potřebám svých zákazníků v jednotlivých fázích nákupního procesu. Burešová (2022, s. 47) říká, že Kaushik vyvinul tento model pro online marketing umístěný na internetu právě z důvodů odlišností od offline

marketingu. Podle autora tento framework vychází ze soustředění se na navazování vztahů se zákazníky, a kromě pouhého nákupu produktu, klade důraz i na před nákupní a po nákupní fázi, a právě pro každou fázi rozhodování musí firma zvlášť plánovat strategii komunikace pro jednotlivé fáze, které se rozlišují podle modelu See-Think-Do-Care na čtyři skupiny:

- **See:** Podle krejta.cz (2023), první fáze frameworku znamená „vidět“ a jejím cílem je dostat se do povědomí zákazníků a vytvořit s nimi první kontakt, jelikož o produktu či službě firmy zatím nevědí a pouze se dívají, z čeho tedy vychází termín „See“. V této fázi je důležité využívat různé kanály a strategie, které umožní firmě dostat se k co nejširšímu okruhu potenciálních zákazníků a umožní oslovit široké publikum.
- **Think:** Fáze „myslet“ znamená, že zákazníci už mají nějaké povědomí o značce, zvažují nabízené možnosti a porovnávají nabídky různých značek. Je proto nezbytné poskytovat užitečné informace a obsah, který pomůže potenciálním zákazníkům ve fázi rozhodování. To může zahrnovat recenze produktů, porovnávací tabulky, detailní vlastnosti a specifikace produktů a služeb, návody a tipy. Cílem je vytvořit důvěru a ukázat, proč je značka nejlepší volbou pro potřeby zákazníka. Dále je důležité vytvářet interakce s potenciálními zákazníky například prostřednictvím sociálních médií nebo poskytnutí e-mailového formuláře pro dotazy, aby se potenciální zákazníci cítili podpořeni a informováni při svém rozhodovacím procesu.
- **Do:** Podle krejta.cz (2023) ve fázi „Do“ zákazník má už dostatek informací o produktu či službě z předchozí fáze a chystá se „udělat“ nákup a firma se zaměřuje na konverzi těchto potenciálních zákazníků. Měla by zde být poskytnuta zákazníkovi dostatečná pomoc, aby přesvědčila zákazníka o opravdovém nákupu u firmy. Tento proces by také měl být pro zákazníka co nejjednodušší. Každá překážka v nákupu představuje procento potenciálních zákazníků, které nákup neprovede. Proto je zde vhodné monitorovat a analyzovat chování zákazníků během nákupního procesu a zjišťovat, kdy dochází k jeho ukončení v případě opuštění nákupu.
- **Care:** Poslední fáze frameworku See-Think-Do-Care, nazvaná "Care", se zaměřujeme na udržení a budování dlouhodobých vztahů se zákazníky. Po dokončení nákupního procesu je velice důležité „pečovat“ o zákazníka a poskytovat mu dostatečnou zákaznickou podporu a servis. Podle krejta.cz (2023) zahrnuje tato fáze pravidelnou komunikaci, poskytování užitečných informací a tipů ohledně používání produktů nebo služeb, pozáruční servis nebo další bonusy nebo produkty šité na míru k předchozím nákupům. Burešová (2022, s. 47) říká, že se loajálním zákazníkem stává až ten, co opakovaně provádí nákup.

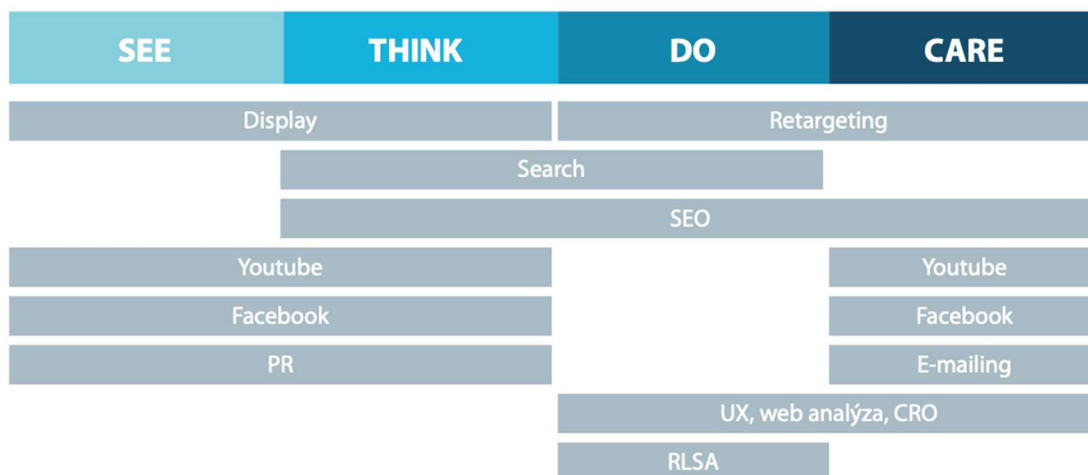
Obrázek 2 Marketingový framework See-Think-Do-Care



Zdroj: krejta.cz (2023)

Burešová (2022, s. 48) říká, že stejně jako v případě modelu AIDA se model See-Think-Do-Care dá ztvárnit jako trychtýř, jelikož v každé fázi oslovuje jinak velké publikum. Velkým rozdílem je ale změna postoje firmy k zákazníkům. Místo protlačování zákazníků trychtýřem se každá část zaměřuje na poskytování nejlepší asistence a informací, které jsou právě v této rozhodovací části důležité pro zákazníka. Při poskytnutí dostatečně dobře provedené komunikace se procento zákazníků dále posouvá do další rozhodovací fáze, kde vyžaduje přesnější informace relevantní k jeho požadavkům. Závěr této cesty zákazníka není konečná faktura za službu či prodej, ale probíhá následná péče o zákazníka, která buduje jeho loajalitu a pozitivní vztah ke značce.

Obrázek 3 Komunikační nástroje marketingového frameworku See-Think-Do-Care



Zdroj: BlueGhost (2020)



Jelikož je pro firmy velice náročné a drahé získávat nové potenciální zákazníky, stává se e-mailing extrémně důležitým nástrojem pro retenci stávajících zákazníků a vystihuje přesně fázi „Care“ modelu See-Think-Do-Care, jak je podle Burešové (2022, s. 48) uvedeno v obrázku 3. Po nákupu či uzavření smlouvy je vždy důležité zaslat zákazníkovi rekapitulaci o platbě či provedení objednávky e-mailem. Kromě toho je zde příležitost zaslat následné návody a doporučení relevantní k jeho nákupu jako transakční e-mail, který přistane v jeho schránce jako doručená pošta. Je také vhodné si získat v předchozí fázi od zákazníka souhlas pro zaslání marketingové komunikace podle zákona o ochraně osobních údajů GDPR (General Data Protection Regulation), aby mohla firma následně použít jeho shromážděné údaje a nabízet mu další relevantní informace a nabídky, pro podporu opětovných nákupů. Burešová (2022, s. 98) říká, že GDPR určuje situace, za kterých je možné zákazníky pomocí e-mailu oslovit, jsou:

- Stávajícím zákazníkům, kteří nevyslovili nesouhlas se zasíláním. V tomto případě je dobré mít právníkem dobře definovanou skupinu těchto zákazníků, kterou je možno oslovit, aby nevznikly žádné legální problémy. Může to být například zákazník, který má uzavřenou smlouvu už déle než jeden rok
- Zákazníkům, kteří vysloveně udělili souhlas se zpracováním osobních údajů za účelem zaslání obchodního sdělení (marketingový souhlas) dle zákona č. 480/2004 Sb., o některých službách informační společnosti.

Podle Burešové (2022, s. 51) se ve fázi „Care“ také používá technika cross-sellingu, která k nakoupenému produktu nebo sjednané smlouvě nabízí další doprovodné produkty. Například k nákupu smartphonu v obchodě s elektronikou mu může být zaslán e-mail s nabídkou doprovodných produktů jako je powerbanka nebo obal na mobil, nebo i nabídka pojištění produktu proti krádeži či prodloužená záruční lhůta. Často k produktům může být přidán menší dárek, který dokáže pozitivně překvapit zákazníka a vzbudit pocit exkluzivity. To může zákazníka dostatečně ovlivnit, aby zanechal pozitivní recenzi, což by také mělo být vzato v potaz, aby zanechání recenzí bylo pro zákazníka jednoduché, může se jednat i o pouhé vytvoření profilu na Google mapách a podobných oblíbených platformách s hodnocením.

Retenční e-mail marketing tedy funguje v rámci fáze „Care“, ale aplikují se v něm techniky ostatní fází tohoto modelu. Například newslettery více méně fungují jako v rámci „See“ pokud mají za úkol informovat a zaujmout novými produkty nebo aktualitami o firmě. Pro fázi „Do“ lze například použít funkci opuštěného košíku, kde stálému zákazníkovi s odběrem lze poslat e-mail s podporou prodeje ve formě kupónu nebo upozornění na nedokončený nákup na e-shopu.

Lze tedy říct, že použití e-mailingu podle frameworku See-Think-Do-Care k péči o zákazníky je velice vhodným nástrojem k udržení si vztahů se zákazníky a motivovat je k dalším nákupům. Tento druh marketingu se nazývá retenční marketing a podle Burešové (2022, s. 98) má e-mailing jako nástroj komunikace v této fázi značné výhody:

- Vysoká míra konverze.
- Nemusí se platit za proklik při použití vlastního systému.
- Je velice efektivní v budování vztahů se zákazníky.
- Možnost doručení obsahu vytvořeném na míru při použití kvalitní databáze.
- Velice nízká cena za doručení zprávy.

Burešová (2022, s. 100) dále uvádí další pravidla pro firmy, kterých je dobré se jako odesílatel držet:

- E-mail by měl mít stručný předmět zprávy, který nesmí být velkými písmeny a neměl by obsahovat jiné grafické prvky.
- Každý e-mail musí umožnit příjemci se z odběru odhlásit. Většinou e-mailingové systémy automaticky připojují tuto možnost na konci e-mailu a po kliknutí se daná adresa vymaže z databáze.
- E-maily by se neměli posílat příliš často, a pokud příjemci na e-maily nereagují, měla by se frekvence jejich odesílání omezit.
- Je dobré z databáze mazat záznamy adres, na které se nepodařilo e-mail opakovaně doručit. Dále je dobré odebírat adresa, které na kampaně dlouhou dobu nereagují, případně zkusit poslední reaktivační kampaň a při neúspěchu adresu odstranit, zabírají v databázi zbytečně místo a pokud se používá placená e-mailingová služba, stojí to firmu zbytečné peníze.
- Zpráva musí obsahovat název společnosti, IČO a kontaktní e-mailovou adresu z vlastní domény, například @vsem.cz. Adresa nesmí být z bezplatné služby jako Seznam.cz.
- Pro podání požadavku o potvrzení zasílání obchodního sdělení zákazníkům musí být zaslán potvrzovací e-mail, tzv. „double opt-in“, který ověřuje totožnost majitele e-mailové adresy.
- Před nasazením kampaně je důležité otestovat funkčnost všech odkazů a to, že e-mail jde bez problémů přečíst a navigovat na většině zařízení jako jsou mobilní telefony a formátování textu funguje stejně na hlavních uživatelských schránkách jako je Gmail nebo Seznam.

### 2.1.5 Marketing v pojišťovnictví

V pojišťovnictví hraje retence zákazníků (customer retention) významnou roli. Pro makléřskou agenturu je přímé shánění nových zákazníků často velice náročné a tato práce pak spadá jako role makléřů, kteří následně většinou preferují akvizici nových zákazníků za účelem získání provize a na péči o stávající zákazníky často zapomínají. Je proto na agentuře, aby se o tuto část cesty zákazníka starala přímo, jak již bylo zmíněno v modelu See-Think-Do-Care. Glassbox (2023) říká, že je mnohem cenově efektivnější udržet si stávající zákazníky než získávat nové, díky čemuž agentury budují dlouhodobé vztahy se zákazníky a zvyšují jejich customer lifetime value (CLV). To je velice důležité v B2B segmentu, kde korporátní a podnikatelské pojištění je celé stavěno na dobrých vztazích s makléři a agenturou a kde jsou provize mnohem vyšší. Reichheld (2014) ve svém výzkumu uvádí, že při retenci 5 % zákazníků dokáže podnik generovat více než 25% větší zisk.

- Glassbox (2023) uvádí tyto metody pro retenci zákazníků v pojišťovnictví:
- **Kvalitní nástupní proces:** Autor říká, že dobře provedený nástupní proces poskytuje pojištěným (osoby, které sjednávají pojištění s agenturou) informace a návody, jak používat jejich produkty a služby. Například se může jednat o e-mail s návodem na používání aplikace s automobilní asistenční službou a s přehledem informací o vozidlech. První dojmy jsou to nejdůležitější při budování důvěry s pojištěným. Podle Fontanella (2022), podniky, které upřednostňují poskytování skvělého zážitku svým zákazníkům, typicky vidí až dvakrát větší roční růst v oblasti retence zákazníků.
- **Analýza uživatelského chování:** Analyzování chování pojištěných během interakce s webem, aplikací nebo marketingovou komunikací pomáhá identifikovat společné překážky, kde mohou čelit problémům. Glassbox (2023)

- **A/B testování:** Glassbox (2023) říká, že použitím dat z A/B testování lze měřit, které strategie přispívají k úspěšnému požitku z nástupního procesu a které implementovat v rámci komunikačních kanálů podniku.
- **Mapování cesty zákazníka** (customer journey mapping): Detailní zmapování cesty zákazníka přináší podniku porozumění perspektivy zákazníků během procesu, než dojde k zprostředkování pojistné smlouvy. Tímto lze identifikovat problémy a nesnáze, kterým mohou zákazníci čelit a umožňují tento proces vylepšit k zajištění hladkého a pohodlného zážitku.

### 2.1.6 CRM

CRM (customer relationship management) systém se používá v rámci podniku k organizaci vztahů mezi firmou a individuálními osobami, jako jsou zákazníci, administrátoři, spolupracovníci nebo dodavatelé či makléři. Podle Salesforce (2023), CRM systém by měl umožňovat přístup různým oddělením firmy na základě relevance a za účelem nahrávání, ukládání a analýzy informací včetně reportování.

SalesForce (2023) uvádí tyto hlavní funkce CRM systémů:

- **Správa kontaktů:** Aplikace uchovává a organizuje informace o kontaktech, což zahrnuje jména, emailové adresy, telefonní čísla, adresy a další relevantní údaje. Tato databáze kontaktů umožňuje rychlý přístup ke všem informacím spojeným s klienty a partnery.
- **Správa interakcí:** Ukládání historie interakcí s každým kontaktem, včetně telefonických hovorů, e-mailových komunikací, setkání, a dalších aktivit. Tím se zajišťuje, že všechny informace jsou dostupné na jednom místě.
- **Správa prodejního potenciálu:** Asistence při sledování stádia prodejního cyklu a předvídání potenciálních příležitosti pro prodej. Tato funkce je důležitá pro prodejní týmy a management, kteří chtějí mít přehled o aktuálním stavu prodejního toku.
- **Správa dokumentace:** CRM umožňuje ukládání a sdílení dokumentů, jako jsou nabídky, smlouvy a faktury, což usnadňuje komunikaci s klienty a spolupracovníky.
- **Automatizace marketingových kampaní:** CRM může být propojeno s marketingovými nástroji a takto umožňovat automatizaci e-mailových kampaní, sledování reakcí zákazníků a hodnocení úspěšnosti marketingových aktivit.
- **Integrace s dalšími systémy:** CRM aplikace často vyžadují integraci s dalšími systémy, jako jsou e-mailové platformy nebo sociální média a zajišťující konzistenci dat a efektivitu komunikace.
- **Zabezpečení a ochrana dat:** CRM musí zajistit, že všechny informace jsou chráněny a dostupné pouze autorizovaným osobám. Zahrnuje to správu přístupových práv, šifrování dat a ochranu před ztrátou dat. Je také důležité zahrnout možnost exportování a zálohování veškerého sběru dat o klientech v souladu se zákony GDPR. (SalesForce, 2023)

## 2.2 Metody měření úspěšnosti marketingových kampaní

Úspěšnost marketingových kampaní je běžně měřena pomocí klíčových ukazatelů úspěšnosti neboli KPI (key performance indicator), anebo pomocí předem definovaných metrik. Bendle (2021, s. 1) ve své knize Marketing Metrics 4th edition definuje metriky jako systém měření, který kvantifikuje trendy a umožňuje objektivně porovnávat pozorování napříč regiony a časovými úseky. Autor dále říká, že marketéři musí v dnešní době přistupovat ke svým adresným trhům kvantitativně, to znamená kvantifikovat hodnotu zákazníků, distribučních

kanálů a opravdovou hodnotu produktů pro zákazníky. Podle Qlik (2023) jsou KPI hodnoty, které by se měli sledovat pro dosažení strategických cílů firmy. KPI tak podporují strategii podniku a umožňují týmům lépe se zaměřit na důležité faktory. Autor dále říká, že KPI a metriky mají mnoho společného, ale nejsou jedno a to samé. Lze tedy říct, že KPI je dobře kvantifikovatelná a měřitelná metrika, kterou lze využít jako strategický cíl pro dosažení jednotlivými týmy v rámci podnikové strategie.

### 2.2.1 Metriky e-mailingu

Podle Bendla (2021, s. 374) je účelem e-mailových metrik vyhodnocování efektivnosti e-mailových kampaní. Tyto metriky se zaměřují na měření úrovně aktivity generované marketérovými akcemi. Některé metriky dokážou měřit, jak zákazníci reagují na e-maily a jiné například kvalitu sestaveného listu po technické stránce. Bendle (2021, s. 374) uvádí tyto hlavní metriky e-mailingu:

- **E-mail Open Rate:** Běžnou e-mailovou metrikou je míra otevření e-mailu, která uvádí procento doručených e-mailů, které byly otevřeny.
  - $\text{Open Rate (\%)} = \frac{\text{počet otevřených e-mailů}}{\text{počet doručených e-mailů}}$
- **E-mail Click-Through Rate (CTR):** Míra prokliku uvádí procento příjemců, kteří v e-mailu klikli na hypertextový odkaz. Toto lze monitorovat pomocí umístění označení (tagů) přímo do URL adresy hypertextového odkazu. Bendle (2021, s. 376)
  - $\text{Click-Through Rate (\%)} = \frac{\text{počet e-mailů s kliknutím na odkaz}}{\text{celkový počet doručených emailů}}$
- **E-mail Bounce Rate:** Tato metrika udává procento e-mailů, které se nepodařilo doručit.
  - $\text{Bounce Rate (\%)} = \frac{\text{počet nedoručených e-mailů}}{\text{celkový počet odeslaných e-mailů}}$
- **E-mail Unsubscribe Rate:** Bendle (2021, s. 375) říká, že e-maily mohou být pro zákazníky nepříjemné a míra odhlášení odběru toto zachycuje. Autor dále říká, že e-mailový list s vysokou mírou odhlášení je horší než s nižší mírou odhlášení. Přesto ale je list, na kterém e-maily dochází stejně, ale nevznikají žádné akce (otevírání apod.) je mnohem horší. Je také důležité sledovat, jestli příjemce nevložil zprávu do spamu, což může špatně ovlivnit celou kampaň u e-mailové platformy jako Gmail.
  - $\text{Unsubscribe Rate (\%)} = \frac{\text{počet žádostí o odhlášení z odběru}}{\text{celkový počet odběratelů na počátku období}}$
- **E-mail Conversion Rate:** Jedná se o metriku počtu e-mailů, které vedly příjemce k provedení určité akce, kde se většinou jedná o nákup produktu.
  - $\text{Conversion Rate (\%)} = \frac{\text{počet příjemců e-mailu, kteří provedli akci}}{\text{počet otevřených e-mailů}}$

Stejně jako model AIDA, tvoří tyto metriky funnel událostí, kterými příjemci zprávy procházejí. Jelikož jsou všechny tyto metriky poměrové, přechází tento funnel od 100 procent do 0 procent po různých metrikách. První je bounce rate, který udává, kolik e-mailů bylo doručeno do e-mailových schránek. Jedná se zde hlavně o technické provedení systému a o kvalitu e-mailového listu, jestli neobsahuje chybné adresy. Následuje open rate, který udává, kolik z doručených zpráv bylo doručeno. Následně se měří click-through rate a unsubscribe rate, podle kterého lze zjistit, jestli po otevření příjemci klikli na některý z odkazů v e-mailu, nebo se odhlásili z odběru. Nakonec se měří conversion rate, který udává počet prodaných produktů, služeb nebo uzavřených smluv v závislosti na počtu otevřených e-mailů.

Pro tyto metriky je charakteristické, že dokážou přímo a objektivně měřit výkon e-mailové kampaně, která je spuštěna na určitý list adresátů. Je tedy možné některé z nich zvolit jako KPI, které budou přesně ukazovat, jaký je výkon určité e-mailové kampaně a lze provést jejich post-testy a porovnávat je mezi sebou. Podle Tahala (2022, s. 250) se post-testová měření realizují hlavně kvůli optimalizaci kreativního nápadu. Metriky dokážou ukázat, jak dobře dokáže hlavní sdělení kampaně zaujmout a přitáhnout pozornost ke značce. Autor také říká, že hlavním přínosem post-testů je pochopení, které kreativní nápady a pojetí fungují v reklamní kampani pro danou produktovou skupinu. Autor dále říká, že z hlediska investic a mediálního plánování je vyhodnocování kampaní pro management je velice důležité a v ideálním případě očekávají od post-testingu právě vyčíslení dopadu kampaně, jako jsou zmíněné KPI.

### 2.2.2 Pokročilé e-mailové metriky

Kromě základních e-mailových metrik poskytuje řada profesionálních e-mailingových služeb možnost sledovat pokročilé metriky. Podle mailkit (2024) lze sledovat tyto pokročilé metriky doručitelnosti:

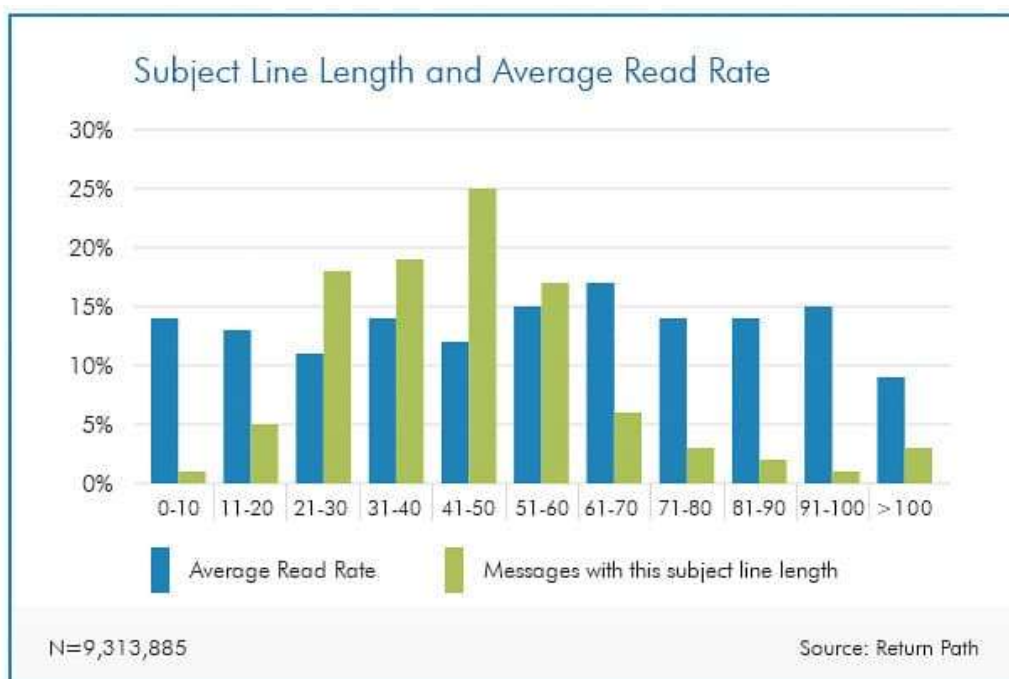
- **Feedback Loop stížnosti (spam):** Mailkit (2024) říká, že Feedback loop reporty nabízejí informace o příjemcích, kteří označili zprávu jako SPAM. Autor dále říká, že lze sledovat míru stížností podle toho, od jakého emailového poskytovatele jsou. Je velice důležité tuto míru sledovat, a snažit se ji mít co nejmenší. Označení e-mailu jako spam zhoršuje celkové skóre u robotů, kteří tyto zprávy filtrují a při vysoké míře stížností budou následně e-maily doručovány do složky SPAM všem příjemcům na dané platformě.
- **Zařízení a operační systém:** Podle mailkit (2024) je možné sledovat, na jakém typu zařízení je e-mail otevírán, tato informace je často podnícena udělením souhlasu a o sběru údajů. Pokud je například většina e-mailů otevírána na mobilním zařízení s operačním systémem iOS, je dobrou praktikou nejprve se zaměřit na kvalitní zobrazení e-mailu na těchto zařízeních. Jedná se o tak zvaný „mobile first approach“, kde se dává přednost mobilním zařízením.
- **Engagement skóre:** Mailkit (2024) říká, že rozesílku e-mailových kampaní lze rozdělit a segmentovat podle úrovně zapojení příjemců pomocí engagement skóre. Jedná se o matematický výpočet založený na kvalitě příjemcovi odpovědi na zaslané e-maily a jeho chování. Skóre je rozděleno do kategorií podle úrovně zapojení, což reflektuje hodnotu příjemce, kde výchozí hodnota je uprostřed, a podle různých kritérií může tato hodnota růst nebo klesat. Autor dále říká, že tyto kritéria mohou být:
  - Odesílání zpráv a jejich frekvence
  - Otevírání a znovuotevírání zpráv
  - Proklik a opakovaný proklik
  - Konverze
  - Odhlášení a nahlášení spamu
  - Nedoručení zprávy

### 2.2.3 A/B testování

Podle Tahala (2022, s. 248), účelem pre-testování komunikační kampaně je vyladění její kreativní složky. Testování umožňuje marketingu zvolit lepší formu kampaně s co největší schopností oslovit a zaujmout.

Kontorskyy (2024) říká, že A/B testování je proces ladění výkonu marketingových kampaní. V kontextu s e-mailingem, se jedná o proces zaslání jedné variace e-mailové kampaně části odběratelů a druhé varianty jiné části odběratelů. Tyto variace se mohou různě lišit v závislosti na oblasti testování. Podle autora tyto oblasti testování obsahují design, umístění „call-to-action“ segmentu anebo odesílací dobu, kde je důležité vědět demografické vlastnosti segmentu příjemců e-mailové kampaně a zkusit určit, v kterou dobu nejčastěji čtou e-mailovou schránku. Dále jde testovat různé verze textace a obsahu a zvolit tu, která dostane lepší odpovědi od příjemců. Zde je důležité sledovat odpovědi a prokliky z odkazů v e-mailu, ale také zkusit různé délky textu pro každý předmět. CampaignMonitor (2023) říká, že podle nedávané studie od Return Path, která je uvedena v obrázku 4, je optimální délka předmětu e-mailu s největším podílem přečtení je mezi 61-70 znaky.

Obrázek 4 průměrná míra přečtení předmětu e-mailu v závislosti na délce

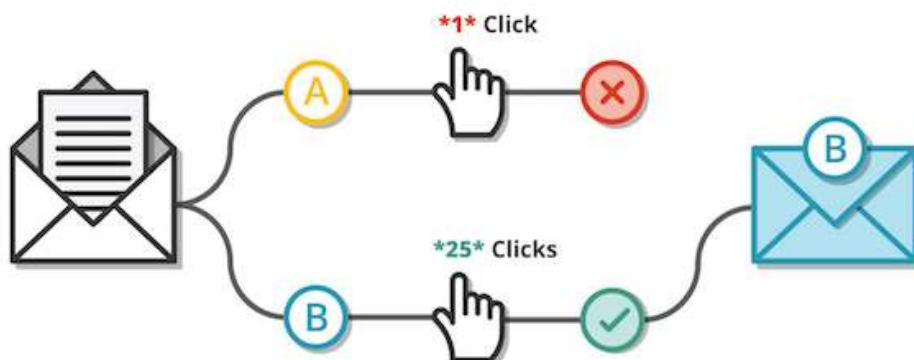


Zdroj: Return Path (2015)

Podle Mailchimp (2024) se výtěžný formát e-mailu běžně určuje těmito metodami:

- **Automaticky:** Verze e-mailu s větší otevírací mírou, proklikem (obrázek 5) nebo větším celkovým ziskem či větší konverzí se automaticky zvolí po určité časové době a zbytku odběratelů se zašle tato verze e-mailové kampaně.
- **Manuálně:** Na základě statistik z reportovaných dat se ručně zvolí kampaň, které nejvíce vyhovuje marketingovým cílům.

Obrázek 5 A/B Testování



Zdroj: Mailchimp (2024)

Kontorskyy (2024) uvádí návod procesu provedení A/B testingu:

- **Určení cíle:** Autor říká, že před začátkem testování je sestavení cíle kritické. Je nutné identifikovat metriky, kterých by e-mailová kampaň měla dosáhnout, například zvýšení otevírací míry nebo prokliku.
- **Formulace hypotézy:** Autor dále říká, že po určení cíle se zvolí jednotlivé proměnné, které se budou testovat a následně se zformuluje hypotéza o tom, jaký dopad tyto specifické změny budou mít na zvolené metriky. Kontorskyy (2024) říká, že hypotéza může být například: „Uvedení jména společnosti v předmětu zprávy povede k výšší otevírací míry.“ Poté se na základě této hypotézy zformuluje verze A a B e-mailové kampaně.
- **Provedení testování:** Obě varianty A a B se následně pustí na navzájem disjunktivní podmnožiny odběratelů po dostatečně dlouhou dobu, kde podle Kontorskyyho (2024) by tato doba měla být alespoň dva týdny, což bere v potaz variaci chování v závislosti na dni v týdnu. Po provedení testu se sbírají data a metriky, které se následně analyzují a validuje se hypotéza z bodu 2.
- **Aplikace výsledků:** Posledním bodem je zvolení lepší verze e-mailové kampaně, která se následně pošle na zbytek odběratelů v e-mailovém listu.

#### 2.2.4 Marketingové finanční metriky

Podle Bendla (2021, s. 377) je nezbytnou součástí marketingu kooperace s finančním oddělením firmy za účelem plánování, předpovídání prodeje, rozpočtování a odhadování návratnosti z navržených marketingových iniciativ. Autor dále říká, že odbyt stojí podnik peníze, které se vrací až se zaplacením pohledávek, a proto znalost finančních metrik umožňuje jednodušší vývoj marketingových plánů, který odpovídají vhodným kritériím.

Bendle (2021, s. 390) říká, je jednou z nových finančních metrik důležitých pro marketing je marketing return on interest (MROI). Autor dále říká, že se nejedná přesně o druh ROI metriky, jelikož marketing není z pohledu současného účetnictví investice a oproti investicím jsou marketingové prostředky riskovány.

Podle Bendla (2021, s. 390) existuje více definic pro MROI, ale konsensus je definice použití MROI jako „odhadovaná hodnota zvýšení finančního přínosu pro subjekt vyjádřená v měně, generovaná identifikovatelnými marketingovými výdaji, snížená o náklady na tyto výdaje jako

procento z těchto samých výdajů.“ Jednoduchou marketingovou verzí podle Oracle (2023) je odbyt snížený o marketingové náklady, to celé jako podíl marketingových nákladů.

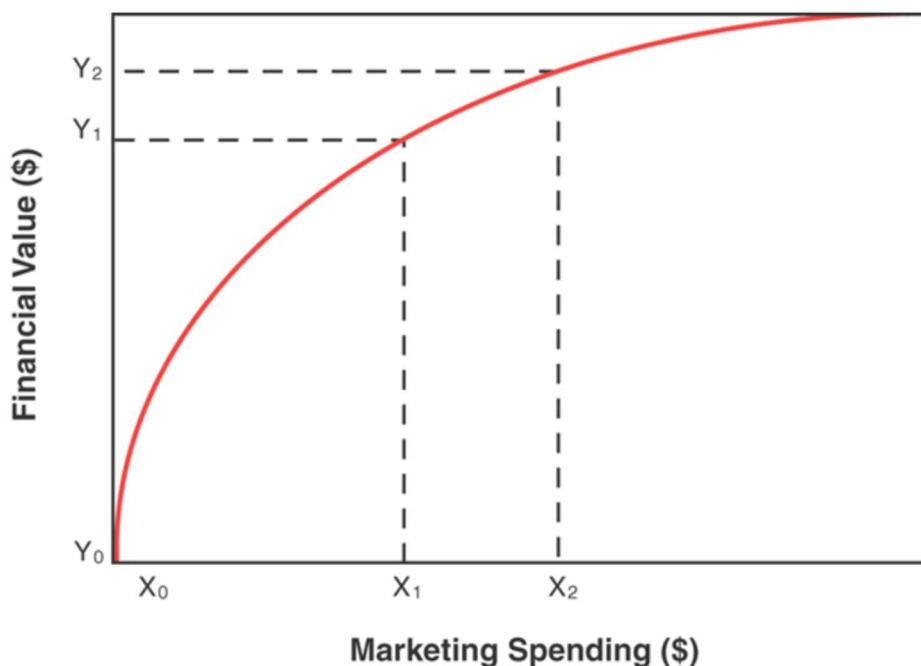
- $MROI (\%) = (\text{odbyt} - \text{marketingové náklady}) / \text{marketingové náklady}$   
Oracle (2023)

Oracle (2023) říká, že účinná kampaň může například vést k nákladovému poměru 5:1, tedy \$5 vygenerovaných za každý utracený \$1. Což udává jednoduchou marketingovou návratnost 400 %. Hlavní rozdíl je, že metody pana Bendla přesněji definuje přínos marketingových snah. Bendle (2021, s. 391) dále detailně definuje MROI pomocí proměnných, které lépe reprezentují inkrementální přínos:

- Marketing Return on Investment:
  - $(MROI) = [(Y_2 - Y_0) - X_2] / X_2$
- Return on Incremental Marketing Investment:
  - $(ROIMI) = [(Y_2 - Y_1) - (X_2 - X_1)] / (X_2 - X_1)$
  - $Y_0$  – Základní finanční hodnota s nulovými marketingovými náklady.
  - $Y_1$  – Finanční hodnota při marketingových nákladech na úrovni  $X_1$ .
  - $Y_2$  – Finanční hodnota při marketingových nákladech na úrovni  $X_2$  a dále.  
(Bendle, 2021, s. 391)

Pomocí těchto vzorců lze tedy vypočítat návratnost z marketingových aktivit buď v porovnání se stavem bez marketingu, a také lze porovnat inkrementální návratnost marketingových aktivit s jejich předchozím stavem. Takto lze měřit, jak moc se návratnost investic do marketingu vrátila oproti předchozímu stavu. Průběh změny ve finanční hodnotě v závislosti na marketingových výdajích reprezentuje obrázek 6.

Obrázek 6 evaluace návratnosti marketingu



**Figure 12.3 Evaluating the Return to Marketing**

Zdroj: Bendle (2021, s. 392)



## 2.3 Aktuální trendy v email marketingu

Největším trendem s počátkem roku 2024 je oblast vývoje umělé inteligence. Podle Chauhana (2024) je současná hodnota globálního trhu umělé inteligence více než 150 miliard dolarů a předpovídá se, že jenom ve spojených státech poroste až na 299 miliard dolarů v následujících letech. Podle Manninga (2020) byl pojem umělá inteligence definován v roce 1955 profesorem Stanfordu Johnem McCarthym jako „věda a inženýrství tvoření inteligentních strojů“. Autor dále říká, že v dnešní době tento pojem zahrnuje tyto disciplíny:

- **Autonomní systémy** podle autora dokážou samostatně plánovat a rozhodovat sekvence k dosažení specifického cíle.
- **Strojové učení** je podle autora součástí studování umělé inteligence okolo toho, jak agenti (počítačový program chovající se jako uživatel) dokážou prohlubovat svoje vnímání, vědomosti a prováděné akce v závislosti na jejich zkušenostech.
- **Hluboké učení** je podle autora použití velkých více úrovněových umělých neuronových sítí, které jsou hierarchicky uspořádány podobně jako neurony v lidském mozku.

### 2.3.1 Velké jazykové modely

Dnes jsou nejvíce rozšířené formy umělé inteligence velké jazykové modely (LLMs) jako je ChatGPT od firmy OpenAI. Podle AWS (2024) jsou LLM velké modely hlubokého učení, které jsou trénovány na rozsáhlém množství dat. V jejich jádru fungují na bázi transformeru složeného z neuronových sítí obsahující kódovací a dekodovací moduly, které získávají význam ze sekvencí textu a poznávají vztahy mezi slovy a větami. Generování textu modelem následně funguje na bázi predikce textu, kde na základě promptu předaném uživatelem se generují po sobě jdoucí slova do vět a souvětí, které mají podle modelu největší pravděpodobnost výskytu. Tyto velké jazykové modely se běžně v komerčním prostředí označují jako AI (artificial intelligence) kvůli atraktivnosti tohoto trendu.

AI e-mail marketing označuje použití umělé inteligence v kontextu s e-mail marketingem. Podle SITECORE (2024) se jedná se o použití pokročilých algoritmů a strojového učení pro automatizaci a obohacení marketingových strategií a kampaní. Dnes lze použít nástroje umělé inteligence na tyto funkce v e-mailingu:

- **Personalizace obsahu:** Adkuloo (2024) říká, že umělá inteligence dokáže tvořit obsah na míru jednotlivým uživatelům pomocí analýzy dat. Tento proces lze také automatizovat. Podle SITECORE (2024) je možné využít nástroje jako jsou SmartWriter nebo Rasa.io pro automatizaci výzkumu a copywritingu pro odesílání personalizovaného obsahu.
- **Zvýšení otevírací míry (open rate):** SITECORE (2024) říká, že umělá inteligence dokáže generovat nápady pro nové předměty e-mailu (subject line), nebo testovat a optimalizovat současné. Autor dále říká, že k tvorbě nových předmětů e-mailu slouží nástroje procesování přirozeného jazyk a strojového učení jako jsou Phrasee, SubjectLine a CoSchedule Headline Analyzer. K analýze výkonu předmětu e-mailu a jeho následné optimalizaci lze využít nástroje jako Touchstone a AWeber.
- **Optimalizace doby doručení:** Podle Khan (2023) lze pomocí umělé inteligence optimalizovat dobu doručení e-mailů na čas, kdy je více pravděpodobné, že si e-mail příjemci otevřou.
- **Předpovídající analytika (Prediction analytics):** Khan (2023) říká, že umělá inteligence dokáže predikovat uživatelské zapojení (customer engagement) s novými e-mailovými kampaněmi na základě analýzy předchozího chování zákazníků a dat z jejich interakcí s proběhlými e-mailovými kampaněmi.

- **A/B testování:** Umělá inteligence dokáže podle Khan (2023) automatizovat proces A/B testování e-mailových kampaní pomocí analyzování výkonnostních metrik pro určení nejefektivnější kampaně. Tímto lze efektivně určovat nejlepší části kampaní, na které se dále soustředit a replikovat do budoucna.
- **Datová analýza:** Podle SITECORE (2024) nástroje poháněné umělou inteligencí napomáhají marketérům získat hlubší poznání v oblasti výkonu e-mailových kampaní a uživatelského chování díky rozhodování na základě dat (data-driven decision making)

### 2.3.2 Datová analýza s umělou inteligencí

Coursera (2023) definuje datovou analýzu jako praktikování práce s daty pro sběr užitečných informací, které lze následně použít k informovanému rozhodnutí. Základem datové analýzy je získávání smyslů a vlastností z dat, které následně umožňují lépe se rozhodovat, což je v dnešní době obzvláště důležité, jelikož množství dat, které lze získávat je větší než kdykoliv předtím. Datová analýza dokáže vizualizovat informace získané z dat ve formě tabulek a grafů a umožňuje tak podnikům provádět lepší strategická rozhodnutí.

Před provedením datové analýzy je důležité určit, jaký druh dat se bude sbírat, jaký je jejich datový typ. Tahal (2022, s. 86) definuje hlavní rozdělení datových proměnných na:

- **Kvalitativní:** Podle autora tyto proměnné vyjadřují pouze zařazení do kategorií, ale nepředstavují jasnou hodnotu a je obtížné je měřit. Tyto proměnné se dále dělí na proměnné nominální, které se rozdělují do skupin stejné rovnocenné hodnoty a nelze je tak mezi sebou porovnávat. Druhou podkategorií jsou podle autora proměnné ordinální, které lze seřadit do řady, kde lze jednoznačně vidět, jestli je jedna kategorie vyšší než jiná, ale nelze vyčíslit jejich vzdálenost nebo rozdíl.
- **Kvantitativní:** Autor říká, že tyto proměnné jsou měřitelné, lze je mezi sebou porovnávat a určit jasně určit, o kolik se kategorie mezi sebou liší. Autor dále říká, že kvantitativní datové proměnné se dělí na podskupiny diskrétní (celočíselné hodnoty) a spojité (reálná čísla). Dalším rozdělením jsou proměnné intervalové, kde lze vypočítat rozdíl hodnot a spojité proměnné, kde lze určit podíl hodnot.

Tahal (2022, s. 87) říká, že dalším krokem je úprava a čištění dat. Tento krok je obzvláště důležitý u kvalitativních dat, kde se jedná o názorové otevřené odpovědi. Autor dále říká, že tyto odpovědi se kódují společně, kde jsou odpovědi buď stejné, nebo obsahují stejná klíčová slova. Podle autora je tento proces velice individuální a závisí na osobě kodéra.

V oblasti e-mailingu může být například potřeba vyhodnotit e-mailové zprávy a odpovědi na marketingovou kampaň. Tyto odpovědi jsou často emocionálně zabarvené a mohou se obzvláště v češtině lišit dialektem. Je tedy nutné zvolit vhodná klíčová slova ke kódování spolu se schopným softwarem pro tyto data. Podle Tahala (2022, s. 92) se analytická metoda zpracování dat liší podle typu datové proměnné. Pro vyhodnocení kvalitativních dat z odpovědí e-mailové kampaně lze použít průzkumovou analýzu dat, která podle autora spočívá v určení četnosti výskytu dané kategorie v závislosti na zakódování. Autor dále říká, že četnost udává počet odpovědí s danou konkrétní hodnotou.

Jak již bylo zmíněno, taková analýza, obzvláště v části kódování odpovědí, je velice náročná. Pokud například na e-mailovou kampaň, kde se očekává odpověď příjemců, odpoví několik tisíc klientů, je pravděpodobně nerealistické pro firmu takovou analýzu provádět, zejména pokud se odpovědi mohou výrazně lišit. Dnes je ale možné využít výpočetní sílu moderního hardwaru a sofistikovanost velkých jazykových modelů a jiných nástrojů umělé inteligence.

Pecan (2024) říká, že velké jazykové modely umožňují analyzovat textová data, jako jsou recenze, příspěvky na sociálních médiích nebo odpovědi na dotazníky díky pokročilé schopnosti procesovat přírodní jazyk. Autor dále říká, že velké jazykové modely dokážou identifikovat společná témata a extrahovat klíčová slova. Pomáhají také s očištěním dat, jejím tříděním a vizuální reprezentací.

### 2.3.3 Ochrana osobních údajů a umělá inteligence

Výzkumná služba evropského parlamentu EPRS (European Parliamentary Research Service) publikovala v roce 2020 studii ohledně dopadu umělé inteligence na GDPR pro evropský parlament. EPRS (2020, s. I) říká, že v aplikacích strojového učení, umělá inteligence se učí předpovídat správné odpovědi po trénování na rozsáhlých datech. Autor dále říká, že tímto umělá inteligence hladoví po více a více datech, a tato touha podněcuje další nikdy nekončící sběr velkých dat. Autor také říká, že integrace umělé inteligence a velkých dat může přinést mnoho výhod pro ekonomický, vědecký a sociální pokrok, ale také přispívá k rizikům pro jednotlivce a pro celou společnost, jako je dohled a vliv na chování občanů, polarizace a fragmentace ve veřejné sféře.

EPRS (2020, s. I) říká, že spousta aplikací umělé inteligence procesuje osobní data, která takto mohou přispívat k datovým setům, které slouží k strojovému učení a stavění algoritmických modelů. Autor ale říká, že tyto modely lze aplikovat na osobní data a dělat závěry ohledně konkrétních jednotlivců. Díky umělé inteligenci lze využít všechny druhy osobních dat k analýze, předpovídání a ovlivňování lidského chování.

I přesto že jsou aplikace umělé inteligence velice komplexní, výzkum EPRS (2020, s. II) říká, že procesování dat pomocí umělé inteligence dokáže vyhovět požadavkům GDPR ohledně sběru informací. Autor dále říká, že GDPR umožňuje odvozovat informace z osobních dat v případě, kdy jsou nastaveny patřičná ochranná opatření. Autor také říká, že profilování osob je stále v principu zakázáno, ale existují výjimky jako je smlouva, zákon nebo souhlas.

Lze tedy říct, že pro práci s osobními daty klientů a procesování těchto dat pomocí umělé inteligence je nezbytné přistoupit na patřičná opatření, která upřednostňují ochranu osobních údajů. V tomto případě jsou například generativní jazykové procesory jako ChatGPT nevhodné, jelikož nelze kontrolovat, co se s daty stane po vložení do chatbotu a lze usoudit, že tato data mohou tyto procesory dále využít k dalšímu trénování. Je také nutné zvážit riziko toho, že tyto data mohou být přímo viditelná lidským pracovníkům, kteří pomáhají modelu se učit. Firma by takhle mohla velice riskovat s porušováním zákonů o ochraně osobních údajů.

### 2.3.4 Open source velké jazykové modely

Luna (2023) říká, že hlavním problémem proprietárních velkých jazykových modelů je riziko úniků dat nebo nevyžádaný přístup k citlivým datům, a že k takovým situacím již dříve došlo. Je ale možné využít volně dostupné velké jazykové modely, jejichž program pracuje lokálně na zařízení a firma má plnou kontrolu nad daty, které do tohoto modelu přidá k učení. Dnes je volně dostupná velká škála jazykových modelů, které se často definují velikostí parametrů, které obsahují. Uživatel dále může na vlastním zařízení do těchto modelů vkládat další data podle potřeby a procesovat je dále.

Nejpopulárnější open source velké jazykové modely:

- **LLaMa 2:** Podle PicoVoice (2023) v únoru 2023 Meta zveřejnila první verzi modelu LLaMA s 13 miliardami parametrů a podle testů výkonu uspěl tento model často lépe než GPT-3 s 175 miliardami parametrů od OpenAI. Autor dále říká, že v červenci Meta zveřejnila model LLaMA 2, který byl trénován na 40 procentech

více dat a tento model je optimalizovaný pro konverzaci v přirozeném jazyce. Podle McFarlanda (2024) je velkou výhodou tohoto medule jeho diverzní trénovací data, která poskytují komplexní přehled nad velkou škálou informací. Autor dále říká, že další výhodou je integrace s platformami Azure a Windows díky spolupráci s firmou Microsoft, a také celkový design modelu, který upřednostňuje generování bezpečných a přesných informací.

- **Mistral 7B:** PicoVoice (2023) říká, že Mistral 7B je první model stejnojmenného francouzského start-up od původních Meta a Google výzkumníků, který byl zveřejněn v září 2023 s 7 miliardami parametrů. Autor dále říká, že tento model je dostupný bez restrikcí a omezení na použití jako součást licence Apache 2.0.
- **Falcon LLM:** McFarland (2024) říká, že Falcon-40B LLM je počáteční model firmy Technology Innovation Institute, který obsahuje 40 miliard parametrů a byl trénován na jednom trilionu tokenů. Podle PicoVoice (2023) byl původní model proslulý mezi výzkumníky a vývojáři, jelikož Technology Innovation Institute team upřednostňoval při vývoji kvalitu dat pro trénování. Technology Innovation Institute (2024) říká, že model Falcon 180B je mocný model s 180 miliardami parametrů trénován na 3.5 trilionech tokenů a současně je na vrchu platformy Hugging Face, která je hlavním zdrojem pro open source jazykové modely. Autor dále říká, že tento model je velice blízko modelu GPT 4 firmy OpenAI, je výkonnostně na stejné úrovni jako model PaLM 2 Lary firmy Google, který pohání chatbot Bard a v některých úkolech přesahuje mode LLaMa 2 firmy Meta.
- **BLOOM:** Podle McFarlanda (2024) je model BLOOM výsledkem kolaborace dobrovolníků z více než 70 zemí a expertů z platformy Hugging Face s cílem udělat technologii umělé inteligence dostupnější. Autoři dále říkají, že BLOOM se specializuje na generování koherentního a precizního textu ve 46 jazycích a 13 programovacích jazycích. Projekt dále upřednostňuje transparentnost pomocí přístupu veřejnosti k zdrojovému kódu a trénovacím datům.

Zvolení velkého jazykového modelu závisí na potřebách firmy a kompatibility s jejími projekty. Pro každý model je dále velice důležité zvážit licenční podmínky pro komerční účely. Dále je nutné usoudit, jak náročná bude implementace těchto modelů za účelem datové analýzy pro vyhodnocování kampaní. Pro většinu modelů dostupné z platformy Hugging Face je nutná znalost s programátorskými nástroji. Pro získání modelu je potřebná znalost práce s git repositářem, tudíž je nutné umět pracovat a používat příkazy v PowerShellu na Windows nebo v terminálu na Unixových zařízeních (Linux). Pro práci se samotným modelem je dále vhodná pokročilá znalost programovacího jazyku Python, který se tradičně používá pro programování a běh neuronových sítí pomocí integrace modulů jako je Anaconda a Numpy. Modely dále potřebují velice silnou výpočetní techniku včetně velice drahých specializovaných grafických karet pro průmyslové využití.

Přestože integrace velkých jazykových modelů může být složitá, existují již uživatelsky dostupnější aplikace pro podobné účely. V únoru 2024 NVIDIA zpřístupnila technologické demo s názvem „Chat with RTX“. NVIDIA (2024) říká, že toto demo využívá některé z existujících velkých jazykových modelů v uživatelské aplikaci, která umožňuje integraci vlastních dat pro tvorbu personalizovaného chatbotu. Autor dále říká, že demo lokálně pohání a jazykové modely pomocí moderních Tensor jádrech, které jsou v grafických kartách RTX 30 a 40 série s minimální velikostí 8GB video paměti VRAM. Autor také říká, že toto demo využívá retrieval-augmented generation (RAG) a TensorRT-LLM software a NVIDIA RTX akcelerátor, a díky tomu lze takto používat generativní umělou inteligenci na běžných zařízením s operačním systémem Windows a grafickými kartami GeForce. Chat with RTX dále funguje jako lokální webový server v instanci Pythonu, do kterého je možné stáhnout a nainstalovat

jazykové model LLaMa 2 nebo Mistral, které jsou následně dále trénovány na data setech poskytnutých uživatelem. Aplikace podporuje data různého formátu jako je .txt, .pdf, .docx a .xml.

21. února 2024 spustila firma NVIDIA ve spolupráci s firmou Google integraci lehkého modelu Gemma o 2 miliardách a 7 miliardách parametrů, který je optimalizován pro běh na NVIDIA RTX platformách. Je tedy možné očekávat, že v budoucnu bude takto zpřístupněno větší množství open source velkých jazykových modelů. (NVIDIA, 2024)

Celkově lze říct, že open source velké jazykové modely přináší podnikům možnost personalizace pomocí dalšího trénování modelů na vlastních data setech. Jelikož tyto modely lze spustit na lokálních zařízeních bez nutnosti připojení na internet, přináší použití těchto velkých jazykových modelů oproti cloudovým řešením mnohem větší bezpečnost a kontrolu nad citlivými daty, které jsou do modelů vkládány.

## 2.4 Metodika práce

Teoretická část práce je zpracována pomocí literární rešerše literárních zdrojů z oblasti e-mailového marketingu, marketingové komunikace a marketingových koncepcí. Rešerše se dále zabývá způsobem vyhodnocování e-mailových kampaní a aktuálními trendy v e-mailovém marketingu.

Hlavním cílem práce je vytvoření návrhu pro zlepšení stávajícího e-mailingového systému organizace INSIA a.s. Zpracování výsledného cíle práce je podníceno zpracováním dílčích cílů v praktické části práce:

- **Statistiky klientských e-mailů:** Na základě zpracování rozboru současného přístupu k e-mailingu organizace INSIA a.s. je proveden vlastní výzkum. Cílem tohoto zpracování je identifikace oblastí pro zlepšení e-mailingového systému, testování nových zlepšení a zmapování procesu integrace těchto zlepšení do systému organizace. Výzkum byl proveden na verzi statistického systému klientských e-mailů v březnu roku 2024 v porovnání s výsledky literární rešerše teoretické části a se současnými funkcemi e-mailových platform Mailgun a Mailkit.
- **Konverzní míra a návratnost investic:** Cílem tohoto výzkumu je určit možnosti výpočtu konverzní míry e-mailových kampaní pro současné provedení e-mailingového systému YETI. Tento návrh je následně testován na příkladu výpočtu konverzní míry z vybrané e-mailové kampaně. Výsledky jsou dále aplikovány pro výpočet míry návratnosti marketingových investic z této kampaně. Cílem výzkumu je také zmapovat tento proces pro následnou replikaci a integraci do firemního CRM systému YETI.
- **Datová analýza umělou inteligencí:** Cílem výzkumu je identifikovat možnosti integrace nástrojů umělé inteligence do firemního systému vyhodnocování marketingových aktivit. Pro testování praktického využití této technologie byla provedena datová analýza pomocí velkého jazykového modelu „Llama 2 13B int4“ v rozhraní programu „Chat with RTX“. Byl zde analyzován vzorek odpovědí na e-mailovou kampaň, které byly převedeny z e-mailového formátu do seznamu v textovém souboru pomocí navrženého algoritmu v jazyce Python. Tento algoritmus byl spouštěn v programu PyCharm. Pro replikaci tohoto procesu byly určeny vhodné minimální komponenty pro sestavní zařízení, které umožní procesování velkých jazykových modelů. Byla také určena jejich cena podle ceníku v březnu 2024 na e-shopu Alza.cz. Odpovědi klientů e-mailové kampaně a jejich osobní údaje byly zpracovány na základě smlouvy o mlčenlivosti.
- **A/B testování:** Cílem výzkumu A/B testování je určit vhodnost integrace tohoto způsobu testování do současného e-mailingového systému. Z výsledků výzkumu jsou následně určeny potřeby pro integraci A/B testování a patřičná metoda testování, která zajistí důvěryhodné výsledky. Pro výzkum návrhu integrace A/B testování bylo provedeno prototypové A/B testování optimalizace předmětu e-mailu na marketingové kampani „Změny v povinném ručení“. Skrze automatizovaný e-mailový systém YETI byla zasílána verze A, následně byla zasílána verze B. Výsledky A/B testování byly zkoumány pomocí současného statistického systému klientských e-mailů YETI. Pro zkoumání rozdělení pravděpodobnosti úspěchu jednotlivých verzí byla použita webová aplikace „abtestcalculator.com“.

Z výsledků těchto dílčích cílů jsou nakonec sestavena doporučení pro organizaci INSIA a.s., která se skládají z jednotlivých návrhů pro zlepšení současného e-mailingového systému YETI. V rámci doporučení jsou navrženy přímé technologie, metriky a systémy a zlepšení e-mailingového systému, včetně postupů pro jejich implementaci a cenových nákladů, pokud je lze určit. Každé doporučení je následně opodstatněno výčtem výhod, která jejich implementace představuje.

### 3 Praktická část

Praktická část práce se především zaměřuje na praktickou aplikaci pojmů z teoreticko-metodologické části práce. Je zde také popsána stručná historie společnosti INSIA a.s.

Praktická část práce nejprve popisuje aktuální přístup k e-mailingu organizace INSIA a.s. Je zde představen vlastní provozní systém YETI, který poskytuje CRM řešení pro zaměstnance, makléře a partnery. Popis stávajícího e-mailingového systému dále pojednává o procesu a metodologii tvorby e-mailingových kampaní, jejich způsobu rozesílky a následném vyhodnocování.

Vlastní výzkum se zaměřuje na rozbor statistického systému klientských e-mailů, kde hlavním cílem je identifikace oblastí pro zlepšení v porovnání s výsledky literární rešerše teoreticko-metodologické části práce, a také v porovnání s nejlepším řešením, které poskytují různé přední platformy pro e-mailing, včetně služby, kterou organizace INSIA a.s. využívá.

V rámci předních trendů v e-mailovém marketingu se vlastní výzkum dále zaměřuje na možnosti aplikace umělé inteligence v podobě lokálních velkých jazykových modelů do procesu vyhodnocování a datové analýzy e-mailových kampaní.

Vlastní výzkum nakonec zkoumá způsob integrace A/B testování do procesu tvorby a rozesílky e-mailingových kampaní systémem YETI.

Z výsledků těchto dílčích výzkumů je následně vytvořen návrh na zlepšení stávajícího e-mailingového systému organizace INSIA a.s.

#### 3.1 Představení organizace

INSIA a.s. je přední finanční technologická a pojišťovací společnost působící na českém trhu již více než 30 let a také profesionální mezinárodní pojišťovací makléř – broker pool.

Pojišťovacím, hypotečním, finančním a investičním profesionálům poskytuje přední nástroje, služby, zázemí a servis. 1 600 profesionálů působí v síti INSIA jako nezávislí a svobodní podnikatelé. Širokou nabídku poskytovaných služeb doplňuje unikátní software YETI a další nástroje a aplikace, speciálně vyvinuté firmou INSIA pro efektivní práci pojišťovacího a finančního zprostředkovatele.

Společnost vznikla v roce 1992 jako Portfolio Alfa s.r.o. a stala se jedním z prvních registrovaných pojišťovacích makléřů v tehdejší Československu. Zpočátku se věnovala především pojištění majetku občanů, postupně si vybudovala i široké portfolio klientů v pojištění průmyslových a podnikatelských rizik a dosáhla pevného postavení mezi významnými makléři na českém trhu.

V roce 2000, v době světového rozmachu internetu, učinila společnost zásadní rozhodnutí a začala vyvíjet vlastní provozní systém YETI, založený plně na internetových technologiích. Tento unikátní systém se v roce 2004 stal základem pro budování sítě pojišťovacích makléřů. Po vstupu ČR do EU začaly platit nové a přísnější podmínky regulace činnosti zprostředkovatelů pojištění. V souvislosti s novým podnikatelským modelem došlo také ke změně názvu společnosti od roku 2004 na INSIA s.r.o.

K několika prvním makléřům, kteří vstoupili do sítě INSIA na počátku, se rychle přidávali další a projekt vzájemné spolupráce a sdílení společného centra služeb potvrdil během roku 2005 svůj smysl a životaschopnost. Společnost dosáhla v tomto roce nárůstu výnosů o 112 %.



V roce 2006 se poprvé umístila v prestižním žebříčku Deloitte Technology FAST 50 CE, tedy mezi 50 nejrychleji rostoucími společnostmi v regionu střední Evropy, které pro svůj růst využívají vlastní unikátní technologii.

V roce 2008 byla společnost s ručením omezeným transformována na akciovou společnost a došlo k navýšení základního kapitálu na 5 mil. Kč a INSIA si tak vytvořila předpoklady k dalšímu úspěšnému rozvoji.

Významný krok učinila INSIA v roce 2009 v oblasti odborného vzdělávání svých členů. V roce 2009 se v hotelu Jana v Přerově konala první odborná konference sítě pojišťovacích makléřů INSIA. Více než 200 účastníků, členů sítě INSIA z Česka i Slovenska a pozvaných hostů, zcela zaplnilo konferenční prostory. Výroční odborná konference se postupně stala důležitou součástí systému odborného vzdělávání v INSIA.

Začátkem roku 2010 byla na Slovensku zřízena organizační složka společnosti a v průběhu téhož roku ji následovala dceřiná společnost s ručením omezeným, založená podle slovenského práva pod názvem INSIA SK s.r.o. Založení této společnosti umožnilo další rozvoj a podporu zprostředkovatelské činnosti na Slovensku a od roku 2011 je hlavní část činnosti INSIA na Slovensku vykonávána prostřednictvím této dceřiné společnosti.

V září 2010 nasadila INSIA do ostrého provozu druhou generaci jedinečného systému pro makléře YETI NG se zcela novým uživatelským rozhraním a intuitivním ovládáním.

Další nárůst počtu členů sítě si vyžádal přijetí nových zaměstnanců, kteří se věnují jejich podpoře. Proto se společnost na jaře 2011 přestěhovala do moderních kancelářských prostor v Atriu Flora v Praze na Vinohradech.

V roce 2011 vstoupil do INSIA nový akcionář, společnost MARSH, největší světový pojišťovací makléř. Cílem strategického partnerství obou společností je rozvoj obchodního modelu INSIA v dalších zemích Evropské Unie.

Koncem roku 2012 získala INSIA 100% obchodní podíl společnosti KYBERIE s.r.o., dlouholetého dodavatele informačního systému YETI, a stala se technologickou jedničkou mezi makléři.

V roce 2013 byl uskutečněn projekt fúze sloučením mezi společnostmi jako nástupnickou společností a společností KYBERIE s.r.o. jako zanikající společností. Rozhodným dnem fúze je den 1. 1. 2013. Tým vývojářů se tak začlenil do společnosti a nadále pracuje na vývoji online systému YETI, jedinečného systému pro práci mezinárodní sítě makléřů.

V závěru roku získal strategický partner MARSH 60% podíl ve společnosti a INSIA se tak zařadila do skupiny MMC jako součást konsolidovaného celku.

Rok 2015 přinesl novou generaci našeho základního systému, a to YETI 3.0 v nové grafické podobě a s řadou nových funkcí pro další podporu celé sítě a péče o klienty.

Se skupinou „otců zakladatelů“ jsme oslavili 10 let jejich působení v síti INSIA a poděkovali tak partnerům, kteří se významně zasloužili o vznik celé sítě.

Také rok 2017 byl ve znamení inovací a vývoje nových nástrojů pro zvýšení komfortu práce našich partnerů, pro zefektivnění jejich prodeje a dalšího růstu. Byl spuštěn inteligentní srovnávač a sjednač autopojištění IGNÁC, uvedena aplikace pro přípravu na odborné zkoušky INSIA ACADEMY.

V roce 2019 pokračovala inovace a modernizace online nástrojů, které jsou určeny pro poradce v síti INSIA. Tyto nástroje jim slouží k zjednodušení a zefektivnění jejich práce. V říjnu na konferenci INSIAFEST představila INSIA novou aplikaci YETI Mobile pro iOS zařízení a také unikátní systém vyplácení provizí „na jeden klik“ přímo z mobilní aplikace.

Koncem roku 2019 došlo na základě rozhodnutí většinového akcionáře Marsh k fúzi mezi INSIA a.s. a společností INSIA Europe SE. V důsledku této fúze získala společnost INSIA pobočku v Rumunsku (INSIA a.s. Praga – Sucursala Bucuresti)

Ačkoliv byl rok 2020 ve znamení pandemie a v ČR i po celém světě panovala nejrůznější omezení, podařilo se společnosti INSIA udržet růst tržeb a dále rozvíjet technologická řešení na podporu digitalizace obchodních a interních procesů. Důkazem jsou nové nástroje pro poradce, jako je třeba video schůzka přímo z interního systému YETI, zlepšení a přidání funkcí do aplikace IGNÁC nebo spuštění beta verze mobilní aplikace pro řidiče AutoMobil.

I rok 2021 provázela celý svět pandemie koronaviru a s ní spojené restriktce a vládní omezení. Nic však INSIA nedokázalo zbrzdit v dalších krocích inovace a technologického vývoje nástrojů, aplikací a dalších vylepšení pro své poradce.

Jedním z předních projektů INSIA se v tomto roce stala aplikace AutoMobil, která je den ode dne lepší a nabitější funkcemi pro řidiče. Aplikace se určena široké veřejnosti, avšak na uživatelskou zkušenost klientů INSIA se klade obzvlášť důraz. Proto se v roce 2021 do aplikace přidala funkce autorizace klientského profilu, která zaručí to, že se údaje o vozidle a platné smlouvy do aplikace nahrají na pár kliků, uživatel je tak nemusí zadávat ručně.

Dne 31.10.2022 byla podepsána smlouva o prodeji 80% podílu ve společnosti INSIA a.s. mezi dosavadním akcionářem, společností MMC UK a polskou skupinou Unilink. INSIA a.s. se tak stala součástí Unilink Group.

### **3.2 Stávající přístup k e-mailingu**

Všechny aplikace firmy INSIA fungují v ekosystému INSIA ID, přes který se přistupuje k různým nástrojům, a také k aplikacím a portálům partnerských pojišťoven. E-mailingový systém je součástí aplikace YETI, která je „in-house“ CRM řešením sloužícím pro správu kontaktů, zákazníků, e-mailů a pojistných smluv. Tento systém je určen jak pro interní správu firmy INSIA, tak pro komunikaci a mezi makléři a klienty.

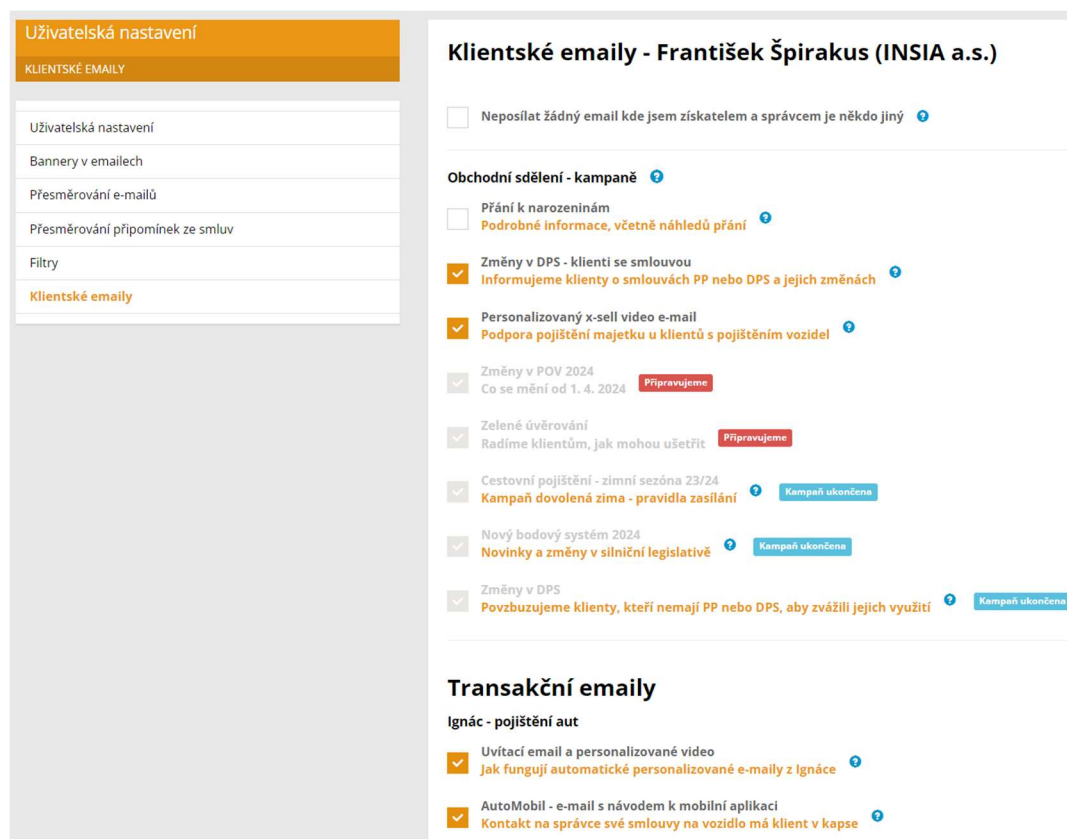
Základem systému YETI je správa kontaktů. Každý záznam představuje jednoho klienta identifikovaného buď podle rodného čísla či datumu narození (pro fyzické osoby), nebo podle IČ (právnícké osoby). Karta klienta, uvedená v obrázku 7, obsahuje hlavní údaje jako je adresa bydliště nebo sídla, telefonní číslo a e-mailová adresa. Dále se zde nalézá přehled uzavřených smluv, velikost provize, a také různá nastavení komunikace, jako je typ rozesílky (buď poštou nebo elektronickou komunikací) a nastavení zasílání transakčních e-mailů a obchodních sdělení. Karta také obsahuje přehled historie e-mailové a poštovní komunikace s kontaktem.

Obrázek 7 YETI karta klienta

Zdroj: INSIA a.s. (2024)

K jednotlivým kontaktům se pomocí vazby dále přiřazují smlouvy, které jsou identifikované podle interního čísla smlouvy, a také podle čísla smlouvy uděleného poskytovatelem pojištění (pojišťovnou). Karta smlouvy také obsahuje typ smlouvy, splatnost, datum sjednání a dobu platnosti smlouvy. Každá smlouva a každý kontakt obsahují správce a ziskatele pojistné smlouvy. Zde se jedná buď o interního specialistu nebo makléřského partnera. Pomocí tohoto spojení se následně zasílají e-maily skrze ziskatele. Každý pracovník a partner má v YETI možnost nastavení klientských e-mailů, kde se zapínají jednotlivé aktivní obchodní sdělení a transakční e-maily (viz obrázek 8). Transakční e-maily se zasílají v závislosti na typu uzavřené smlouvy a době, která uplynula od data sjednání či počátku. Například u pojištění automobilu v aplikaci Ignác se posílá uvítací e-mail po 2 dnech od sjednání a následně uvítací video po 9 dnech od sjednání. Po 21 dnech je klientovy odeslán návod pro mobilní aplikaci AutoMobil, která poskytuje informace o vozidle a asistenční informace ohledně smlouvy. Obchodní sdělení se zasílají jako kampaně v závislosti na nastavení u ziskatele a udělení marketingového souhlasu.

Obrázek 8 YETI nastavení kampaní



Zdroj: INSIA a.s. (2024)

E-mailingový systém firmy INSIA a.s. je zaměřen na fázi „Care“ v rámci marketingového frameworku „See-Think-Do-Care“. V rámci této fáze je e-mailing používán k aktivaci fáze „Do“ i „Care“ a rozlišuje se podle účelu zprávy. Zaměření na „Do“ představuje typ e-mailu, který povzbuzuje příjemce k akci. Jedná se například o e-mail s cross-sellovou nabídkou, nebo například u majetku e-mail s nabídkou navýšení pojistné částky tak, aby byla pokryta nová rostoucí hodnota pojištěné nemovitosti. U zaměření na „Care“ se jedná o e-maily, které povzbuzují budování vztahů mezi klienty, makléři a firmou nebo také e-maily s návody a dalšími radami. Příkladem je například přání k narozeninám, které se odesílá podle informace z YETI, nebo návod k aplikaci AutoMobil.

### 3.2.1 Tvorba e-mailových kampaní

Práce na e-mailových kampaních je organizována v nástroji Notion. Zde je každý e-mail, který bude následně rozeslán pomocí automatizace, vytvářen jako projekt mezi marketingem a IT oddělením.

Šablony e-mailu jsou sestavovány ve vlastním HTML editoru z různých bloků určených pro zvolený obsah, a také z dynamických proměnných, které se vyplňují pomocí údajů o klientech a smlouvě z YETI. Transakční e-maily jsou také kresleny v programu Figma. Pro každý e-mail je vytvořena variace šablon podle typu oslovení klienta (vykání, tykání, obecné), podle toho, jak makléř s klienty komunikuje a podle jeho nastavení. IT oddělení následně nastaví e-maily pro nasazení do automatizovaného produkčního prostředí v YETI v závislosti na vytvořených šablonách a dokumentu se zadáním od marketingu. Pro odesílání e-mailů je použito API e-mailingového nástroje Mailgun.

### 3.2.2 Rozesílání

E-mailové kampaně jsou rozesílány jménem ziskatele poslední platné smlouvy, která odpovídá objektu kampaně. Pokud není na smlouvě uvedený ziskatel, e-mail se odešle jménem správce smlouvy. Kampaň je zasílána výhradně na klienty s rodným číslem, kteří mají povolené přijímání obchodních sdělení, a také pokud má klient jakoukoliv smlouvu starší než 35 dní a jsou v kontaktu se svým makléřem. Tím jsou klienti chráněni před příliš častou nevyžádanou poštou.

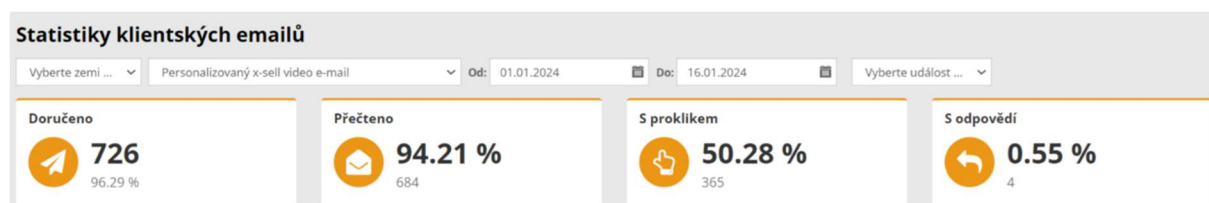
Klientům je zasílána variace e-mailu podle nastavení individuálního oslovení makléřem (vykání, tykání, obecné bez oslovení). Ti jsou oslovováni jen ve všední dny mezi devátou hodinou ranní a pátou hodinnou odpoledne. Je vždy odesláno maximálně 100 e-mailů za den za jednoho makléře. Nové kampaně jsou zpravidla aktivovány všem makléřům v jejich nastavení komunikace v YETI, kde makléři mají možnost si je deaktivovat. V případě, že si klient nepřeje od makléře v budoucnu obdobné e-maily dostávat, může se z odběru odhlásit.

### 3.2.3 Vyhodnocení e-mailových kampaní

Systém statistiky clientských e-mailů firmy INSIA a.s. byl prvně zkoumán v lednu 2024. Přehled systému je uveden v obrázku 9. V této době obsahoval systém statistiky pro jednotlivé obchodní kampaně, pro které byly data sledovány od 1.1. 2024. Systém ukazuje statistiky pro jednu vybranou kampaň podle nastavení filtru, kde se dá dále specifikovat časové rozmezí sbíraných dat kampaně, a rozdělení podle země, kde byla kampaň rozesílána. Pro každou kampaň systém reportuje sbírané údaje:

- Doručeno: celkový počet doručených e-mailů
- Přečteno: celkový počet otevřených e-mailů
- S proklikem: celkový počet přečtených e-mailů s proklikem
- S odpovědí: celkový počet přečtených e-mailů s odpovědí

Obrázek 9 Statistika clientských e-mailů (leden 2024)



Zdroj: INSIA a.s. (2024)



Zobrazení dat:

- **Časový filtr:** Časový filtr určuje období, ve kterém došlo k odeslání emailu. Jednotlivé události vztahující se k danému emailu mohou mít datum i mimo zvolený rozsah.
- **Grafické znázornění úspěšně odeslaného emailu:** U záznamů graficky znázorňováno, zda byl email skutečně doručen. Je možné, že u emailu může být evidován stav FAILED (červeně znázorněno), přesto takový email mohl být nakonec doručen a existuje pro něj i stav DELIVERED (zeleně znázorněno). Jedná se například o případy plné schránky, kde po vyřešení problému email nakonec dorazí.

Metodika sběru dat a výpočtu metrik:

- **Odesláno:** Celkový počet odeslaných e-mailům přes API Mailgun.
- **Doručeno:** Celkový počet doručených emailů je získáván ze služby Mailgun. Jedná se o záznamy se statusem DELIVERED, které jsou zároveň primární proměnnou, ze které se následně dopočítávají další hodnoty. Procentuální výpočet je řešen vzorcem:
  - Doručeno:  $(\text{POČET DORUČENÝCH} / \text{POČET ODESLANÝCH}) * 100$
- **Přečteno a s proklikem:** Celkové počty jsou získávány ze služby Mailgun. Jedná se o emaily se statusem OPENED a CLICKED. Oba statusy mohou být zaznamenávány opakovaně, nicméně u výpočtů se každý email počítá unikátně. Procentuální výpočet je řešen vzorci:
  - Otevřeno:  $(\text{POČET PŘEČTENÝCH} / \text{POČET DORUČENÝCH}) * 100$
  - S proklikem:  $(\text{POČET S PROKLIKEM} / \text{POČET DORUČENÝCH}) * 100$
- **Odhlášeno:** Tento stav je vypočítáván mimo službu Mailgun a je pouze pro e-maily typu OS (Obchodní sdělení). Kliknutím na odhlašovací odkaz se ukládá tato událost do statistik. Procentuální výpočet je řešen vzorcem:
  - Odhlášeno:  $(\text{POČET ODHLÁŠENÝCH} / \text{POČET DORUČENÝCH OS}) * 100$
- **S odpovědí:** Jedná se o stav, který je vypočítáván mimo službu Mailgun. Každý klientský email obsahuje skrytý identifikátor typu e-mailu a jedinečné ID. Pokud bude zpětně doručen e-mail, u kterého je detekován identifikátor, se tato událost zaznamená do statistik se statusem REPLIED. Pomocí ID se eliminují duplicitní zápisy. Tyto záznamy obsahují emaily, na které bylo odpovězeno, nebo byly přeposlané. Procentuální výpočet je řešen vzorcem:
  - S odpovědí:  $(\text{POČET S ODPOVĚDÍ} / \text{POČET DORUČENÝCH}) * 100$

Každý e-mail lze prohlížet ve výběru pomocí časového výběru data odeslání a data události. Dále je uveden typ události a log ID e-mailu, a také typ odeslaného e-mailu s příslušným BulkEmail ID.

Statistiky klientských e-mailů firmy INSIA a.s. poskytují souhrnný přehled výkonu vybrané kampaně. Tyto statistiky jsou poskytovány pomocí reportů ze služby Mailgun a obsahují hlavní metriky odesláno (sent), doručeno (delivery rate), přečteno (open rate), s proklikem (click-through rate). Metrika odhlášeno (unsubscribe rate) je sledována pomocí vlastního odkazu přímo v YETI. Systém navíc sbírá údaje o počtu odpovědí na e-maily, jelikož se většinou jedná o komunikaci s klientem jménem makléře.

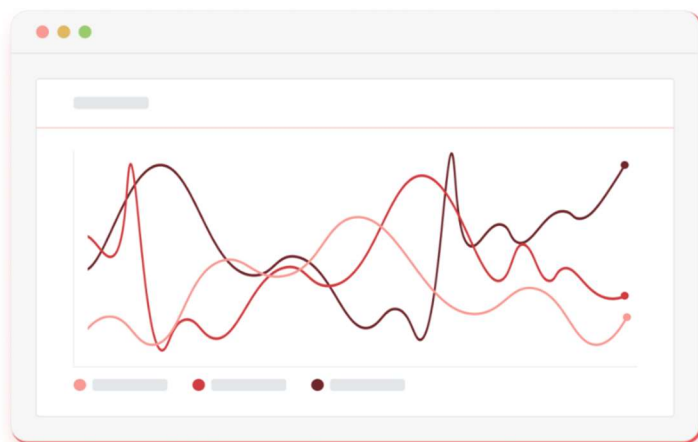
Mailgun (2024) říká, že jejich služba, kterou firmy INSIA a.s. využívá pro rozesílku e-mailů, používá automatický systém sledování FBL (Feedback loop) upozornění. Pokud příjemce označil přijatý e-mail jako spam, FBL systém vloží jeho adresu na potlačovací list a chrání tak

reputaci odesílatele. Metrika nahlášení spamu je pro firmu INSIA a.s. velice důležitá, protože se jedná o osobní komunikaci mezi makléřem a klientem. Pokud klient nahlásí přijatou zprávu jako spam, makléř o tomto stavu není informován a dále bude zasílat zprávy, může to velice negativně ovlivnit reputaci jeho adresy i příjemcoví platformy. Je tedy velice důležité, aby metrika nahlášení spamu byla zahrnuta do statistického systému klientských e-mailů. Pokud dojde k nahlášení je nezbytné, aby o tomto stavu byl makléř informován a mohl dále řešit situaci s klientem.

Všechny metriky jsou zobrazeny na webové stránce jako responzivní seznam karet. Každá karta obsahuje název metriky, její specifickou hodnotu, a pokud se jedná o metriku míry, obsahuje karta také procentuální hodnotu míry dle metodiky sbírání a výpočtu dat. Karty jsou seřazené podle metody funnelu tak, jak jím příjemci prochází. Některé karty zobrazují jako primární informaci celkovou měřenou hodnotu a jiné zobrazují vypočtenou procentuální míru. Z toho vyplývá, že zde není konsistentní design přehledu těchto metrik.

Po výběru kampaně pro zobrazení statistik je možné zobrazit jednu kampaň. Nelze tak porovnávat kampaně a jejich výkon mezi sebou přímo v systému YETI. Statistika také obsahuje pouze souhrnný přehled za uvedené období. Mailgun (2024) říká, že jejich systém dokáže zobrazit všechny sledované metriky jako graf metrik v závislosti na časovém průběhu (viz obrázek 11). Lze takto sledovat přesně časy, kdy si klienti nejvíce otevírají a čtou e-maily a metodou STO (Send time optimization) optimalizovat dobu odesílání e-mailů v nejlepších časech během týdne.

Obrázek 11 Mailgun ilustrace metrik v čase



Zdroj: Mailgun (2024)

Porovnání e-mailových kampaní dokáže přinést firmě důležité poznatky. Při použití A/B testování lze například sledovat průběh výkonu souběžně běžících verzí jedné kampaně a provádět tak lepší informované rozhodnutí. V tabulce 1 jsou statistiky tří obchodních sdělení, jejichž výkon byl sledován od počátku toho roku do dvacátého března. Kampaně „změny v doplňkovém penzijním spoření“ a „nový bodový systém“ jsou běžně zpracovaná obchodní sdělení a kampaň „cross-sell“ je e-mail s placeným personalizovaným videem, které je vytvářeno v závislosti na produktu smlouvy klienta.



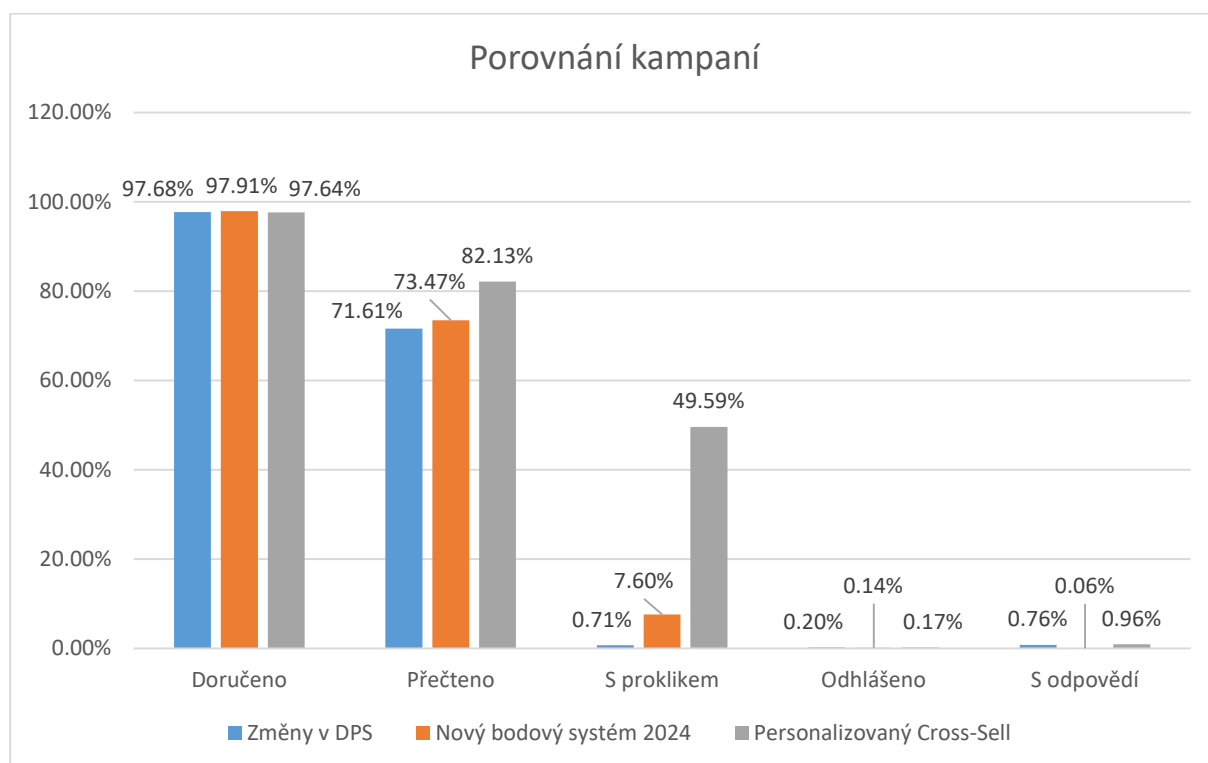
Tabulka 1 kampaně mezi 1.1.2024 – 20.3.2024 (v počtu e-mailů)

	Doručeno	Otevřeno	Kliknutí	Odhlášeno	Odpovědi
Změny v DPS	23516	16840	168	48	178
Nový bodový systém	60070	44135	4568	84	35
Cross-Sell	3436	2822	1704	6	33

Zdroj: vlastní výzkum

Porovnání těchto kampaní je uvedeno v grafu 1. Doručitelnost všech těchto kampaní je přibližně stejná a reflektuje tak dobrou kvalitu udržování listu e-mailových adres k rozesílce. Kampaň „cross-sell“ má velice vysoké míry přečtení (open rate) a také prokliknutí (click through rate), jelikož tyto e-maily jsou vytvářené na míru a obsahují personalizované video, kdy při kliknutí na video se započítá metrika prokliku. Kampaň „nový bodový systém“ má marginálně lepší míru přečtení v porovnání s „změny v DPS“, ale míra s proklikem je přibližně desetkrát větší. Je zde patrné, že množství příjemců kliknulo na odkaz v e-maily pro získání více informací o změnách v dopravním systému. V metrice odpovědi ale kampaň „změny v DPS“ dosáhla přibližně dvanáctkrát více odpovědí než kampaň „nový bodový systém“. Je zde patrné, že klienti s produktem penzijního spoření preferují další asistenci makléře a klienti s produktem pojištění automobilů preferují další vlastní vyhledávání informací. Lze tedy říct, že porovnání e-mailových kampaní přináší velice důležité informace o vývoji jejich výkonu.

Graf 1 porovnání kampaní 2024 (viz tabulka 1)



Zdroj: vlastní výzkum

### 3.3.2 Konverzní míra a návratnost investic

Z výsledků literární rešerše bylo zjištěno, že konverzní míra je jedna z hlavních metrik, které jsou sledovány v rámci e-mailového marketignu. Tato míra je také obsažena ve většině hlavních e-mailingových platforem jako Mailchimp nebo Mailkit. Současný statistický systém klientských e-mailů uvedený v obrázku 10 nesleduje konverzní míru jednotlivých e-mailových kampaní. V pojišťovnictví je hlavním způsobem zakoupení pojistného produktu uzavření smlouvy mezi pomocí fyzického nebo elektronického podepsání smlouvy, kde veškerá péče a asistence je poskytována makléřem. Marketingové kampaně, které jsou rozepisovány jménem makléře, slouží k ulehčování práce makléře, k podpoře budování jejich vztahů s klienty a k nabídce dalších informací nebo k produktů. Pokud na základě marketingové kampaně dojde k uzavření nové pojistné smlouvy, není možné tento proces jednoduše sledovat pomocí HTML tagů, které jsou běžně používány k sledování konverzí v e-shopech.

Je ale možné zpětně sledovat počet konverzí na základě zadání správného SQL query požadavku do relační databáze smluv:

```
SELECT
    marketing_email_id AS 'ID_marketingové_e-mailu',
    klient_id AS 'ID_klienta',
    jmeno AS 'Jméno_klienta',
    prijmeni AS 'Příjmení_klienta',
    provision AS 'Celková_provize'
FROM
    otevrene_marketingove_emaily AS ome
JOIN
    novy_kontrakt AS nk ON ome.klient_id = nk.klient_id
WHERE
    otevrene_marketingove_emaily_count > 0
    AND nk.datum_smlouvy BETWEEN ome.datum_otevreni_emailu AND
DATEADD(MONTH, 1, ome.datum_otevreni_emailu)
GROUP BY
    marketing_email_id, klient_id, jmeno, prijmeni, provision;
```

Tato query zasílá požadavek na relační SQL databázi, která vybírá všechny otevřené e-maily vybrané e-mailové kampaně v průniku s tabulkou smluv (nový kontrakt), kde datum vytvoření smlouvy je v rozmezí jednoho měsíce od data události otevření e-mailu. Hlavní klíč pro identifikaci záznamů je ID klienta. Touto hypotézou lze pozitivně vybrat nové smlouvy, na které měla e-mailová kampaň vliv. Nakonec je důležité kontrolovat, jestli nová smlouvy je v rozmezí stejného tématu e-mailové kampaně. Výsledkem query je seznam záznamů řazených podle ID e-mailu, kde je dále uvedené ID klienta, jméno, příjmení a provize ze smlouvy.

Jelikož některé marketingové kampaně firmy INSIA a.s. obsahují placený obsah, je důležité pro firmu sledovat, jestli si marketingové kampaně na sebe alespoň vydělají, tedy jaká je jejich

návratnost. V současné kapacitě e-mailového a CRM systému tuto metriku nelze sledovat. Například pro kampaň „cross-sell“, která je uvedena v tabulce 1, bylo doručeno v daném období 3436 e-mailů. Každý e-mail obsahuje personalizované video, jehož tvorba stojí zhruba 12 korun českých. To znamená, že celkové náklady kampaně „cross-sell“ v rozmezí 1.1. 2024 do 20.3. 2024 jsou 41 232 korun českých.

Pomocí předchozí query lze zjistit počet uzavřených nových smluv a součtem provizí všech smluv lze zjistit celkový zisk z marketingových aktivit. V rámci časových možností pro zpracování bakalářské práce nebylo možné získat aktuální počet nových uzavřených smluv. Pro testování hypotézy tohoto návrhu byl zvolen počet nových smluv uzavřených na základě „cross-sell“ kampaně na 50. V tomto rozmezí bylo dále otevřeno 2822 e-mailů této kampaně. Konverzní míra je poměr počtu konverzí / počet všech otevřených emailů.

$$\text{Konverzní míra} = (50 / 2822) = 1.78 \%$$

Nechť je průměrná míra provize pojistné smlouvy 1000 korun českých, pak je celková provize ze všech uzavřených smluv v závislosti na marketingové kampani 50 000 korun českých. Lze dále vypočítat návratnost marketingových investic (MROI) této kampaně v určeném období pomocí vzorce:

- $\text{MROI} (\%) = (\text{provize} - \text{marketingové náklady}) / \text{marketingové náklady}$
- Provize = 50 000 korun českých
- Marketingové náklady = 41 232 korun českých
- $\text{MROI} = (50\,000 - 41\,232) / 41\,232 = 21,2 \%$

V tomto případě je výsledná marketingová návratnost investic kampaně za vybrané období „cross-sell“ 21,2 %. Podle Oracle (2023), může úspěšná kampaň dosáhnout návratnosti marketingových investic i 400 %. Při pohledu na metriku míry prokliku této, která je 49,59 % za zvolené období, lze pozorovat, že zhruba polovina příjemců si video ani neotevřela. To znamená, že zhruba polovina nákladů, která činí 20 446 korun českých, je utracena na obsahu, který si příjemce ani neprohlédne.

Podle Mailchimp (2024) je běžná míra konverzí napříč všemi odvětvími mezi 2 % a 5 %. Pokud je tedy aktuální míra konverzí nižší než 2 %, nebo návratnost marketingových investic je negativní, je nutné provést změny v e-mailové kampani.

### 3.3.3 Datová analýza pomocí umělé inteligence

Erol (2024) říká, že v současném dynamickém světě podnikání, představuje současný stav umělé inteligence přesvědčivou formu inovace a růstu. Autor dále říká, že z vyšší perspektivy, transformuje umělá inteligence průmysl a vytváří prostředí plné investičních příležitostí.

Erol (2024) říká, že investování do umělé inteligence spočívá na základní úrovni v revoluci tradičního obchodního modelu. Autor dále říká, že souhra pokročilých algoritmů, analýzy dat a výpočetní síly vytvořila unikátní ekosystém, který nabízí mnoho investičních možností. S postupem vyvíjení technologií umělé inteligence se jejich aplikace rozšiřují za hranice automatizace a snižování nákladů, jelikož nabízejí strategickou výhodu pro společnosti hledající úspěch v digitální době.

Lee (2022) říká, že adaptace nástrojů umělé inteligence do systémů podniku je spojena s vyššími příjmy při větší úrovni adaptace těchto nástrojů. Při úspěšné adaptaci těchto nástrojů je tedy důležité dále investovat do přetváření systémů do propojení s nástroji umělé inteligence.

Z výsledků literární rešerše aktuálních trendů v e-mailingu bylo zjištěno, že hlavním současným trendem aplikace umělé inteligence do různých technologických systémů je v podobě využití velkých jazykových modelů pro generování obsahu a analyzování dat. Spousta těchto technologií ale vyžaduje velice sofistikovaná zařízení, jejichž náklady převyšují několik milionů korun. Z tohoto důvodu byl zvolen jeden z nejnovějších programů pro interpretaci velkých jazykových modelů, který byl vytvořen firmou NVIDIA. Tento program umožňuje jednoduše využívat, upravovat a trénovat vlastní velký jazykový model na osobním počítači s patřičnou grafickou kartou od firmy NVIDIA. Jedná se tedy o levný a jednoduchý způsob, jak zpracovávat data pomocí umělé inteligence na vlastním zařízení a zajistit tak bezpečnost použitých dat.

Cílem tohoto výzkumu je provést datovou analýzu odpovědí na vybranou e-mailovou kampaň pomocí nástrojů umělé inteligence, zmapovat tento proces pro následný návrh implementaci a určit nároky a požadavky pro provedení tohoto procesu. K provedení datové analýzy byl použit program „Chat with RTX“ od firmy NVIDIA. Jedná se o tech demo, které je postavené z reference vývojářského projektu TensorRT-LLM RAG, který je dostupný na platformě GitHub. Toto demo umožňuje jednoduchou interakci a procesování souborů různými velkými jazykovými modely bez potřeby znalosti pokročilých modulů a knihoven programovacího jazyku Python. Pro vývoj vlastních RAG aplikací pro RTX je možné dále použít zmíněný GitHub projekt.

„Chat with RTX“ je především program pro akceleraci velkých jazykových modelů pomocí grafických karet RTX od firmy NVIDIA. Tento program zpracovává data přímo v paměti grafické karty na lokálním počítači a jsou takto chráněny veškerá data v něm použita. Jazykové modely je možné dále trénovat na vlastních datech pro dosažení lepších výsledků. Program je dostupný pouze na platformě Windows a jeho minimální požadavky jsou:

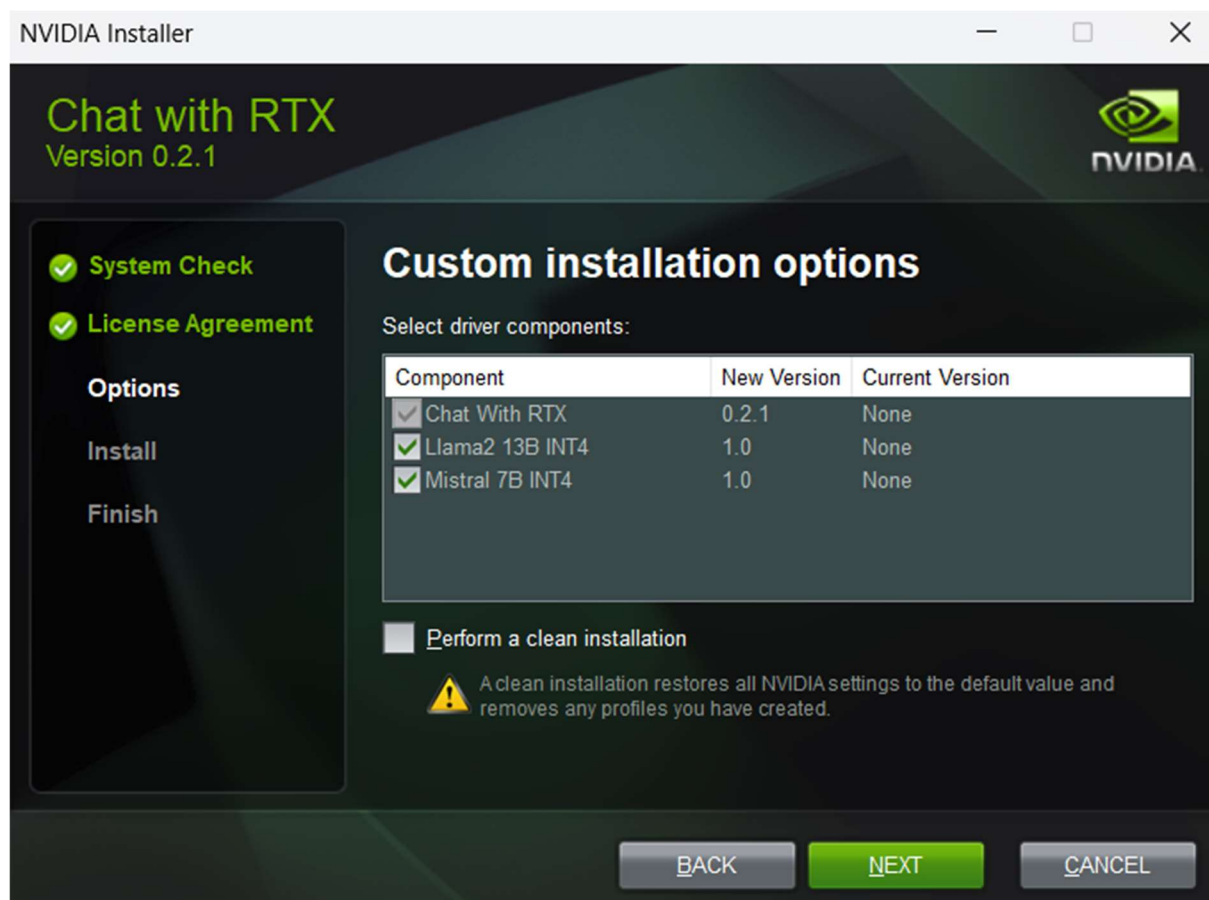
- Grafická karta NVIDIA GeForce™ RTX ze série 30 nebo 40, nebo grafická karta z RTX™ Ampere nebo Ada generace s minimálně 8 GB video paměti VRAM
- 16 GB operační paměti RAM
- Operační systém Windows 11
- Ovladač NVIDIA 535.11 nebo novější
- 35GB paměti na disku

K provedení datové analýzy byl program „Chat with RTX“ nainstalován na osobním počítači s těmito hlavními komponenty:

- Grafická karta ASUS ROG Strix GeForce™ RTX 3080 s 10 GB VRAM
- Procesor Intel i9 9900k
- Operační paměť RAM GSkill TrydentZ 32 GB
- SDD NVMe 3.0 Samsung 960 EVO 500 GB

I když počítač plně splňuje minimální požadavky programu, ve výchozím nastavení „Chat with RTX“ verze 0.2.1 se nainstaluje pouze velký jazykový model Mistral 7B INT4, jelikož model Llama 2 13B INT4 má v instalačním nastavením požadavek paměti grafické karty 16 GB VRAM. Tento požadavek lze obejít pomocí úpravy instalačního souboru „llama13b.nvi“, který je umístěn ve výchozím instalačním adresáři “\NVIDIA\_ChatWithRTX\_Demo\ChatWithRTX\_Offline\_2\_11\_mistral\_Llama\RAG”. Zde je nutné upravit hodnotu „<string name=“MinSupportedVRAMSize“ value=“16“/>“ na 26. řádku z hodnoty 16 na hodnotu pod aktuální velikost paměti VRAM použité grafické karty, hodnota byla zde upravena na 7. Po úpravě instalační program plně nainstaloval „Chat with RTX“ s oběma výchozími jazykovými modely do zvoleného adresáře (viz obrázek 12).

Obrázek 12 Chat with RTX instalátor



Zdroj: NVIDIA (2024)

Kromě analýzy odpovědí na e-mailovou kampaň lze tento program využít pro další řadu aplikací v závislosti na použitých data setech pro trénování jazykových modelů. Lze takto zvýšit návratnost investice do tohoto zařízení. Jelikož jsou požadavky na běh tohoto programu celkem vysoké, je důležité také zkoumat vhodné komponenty pro sestavení počítače pro provozování vlastní datové analýzy firmou INSIA. Pro zajištění hladkého procesování dat a dlouhodobé použitelnosti, je důležité použít grafickou kartu s minimálně 16 GB video paměti VRAM z poslední řady 40. série karet RTX. V lednu roku 2024 uvedla firma NVIDIA na trh nové grafické karty 40. série RTX Super, které mají lepší poměr cena/výkon než původní karty 40. série RTX. Je mezi nimi i nová levnější grafická karta s 16 GB video paměti RAM, kterou je NVIDIA RTX 4070 Ti Super, která je postavená na křemíku Ada Lovelace AD103 a oproti kartě stejné řady z předchozí generace dosahuje čtyřikrát více výkonu (TOPS) v procesování umělé inteligence (viz obrázek 13). Průměrná cena této karty na e-shopu Alza.cz v březnu 2024 je přibližně devatenáct tisíc korun českých bez DPH.

Obrázek 13 dokumentace RTX 4070 Ti SUPER

GEFORCE RTX 4070 TI SUPER – MORE CORES, MORE MEMORY

	RTX 4070 TI SUPER	RTX 3070 TI	RTX 2070 SUPER
Shader Cores	Ada Lovelace 44 Shader TFLOPS	Ampere 22 Shader TFLOPS	Turing 9 Shader TFLOPS
RT Cores	3rd Gen 102 RT TFLOPS	2nd Gen 43 RT TFLOPS	1st Gen 27 RT TFLOPS
Tensor Cores	4th Gen 706 AI TOPS	3rd Gen 174 AI TOPS	2nd Gen 73 AI TOPS
DLSS	3	2	2
NV Encoders	AV1 / H.264	H.264	H.264
Frame Buffer	16GB G6X	8GB G6X	8GB G6
Memory Subsystem	48MB L2 672 GB/sec	4MB L2 608 GB/sec	4MB L2 448 GB/s
Average Gaming Power	226W	240W	205W
Video Playback Power	17W	20W	15W
Idle Power	12W	12W	11W
TGP	285 W	290W	215W

Zdroj: NVIDIA (2024)

Vyjma požadavků minimální operační paměti NVIDIA dále nespécifikuje minimální požadavky pro běh programu. Pro sestavení celého počítače byly použity nejpopulárnější komponenty vhodné pro produktivitu s nejlepší kompatibilitou a poměrem cena/výkon. Všechny komponenty a jejich ceny jsou zaznamenány tak, jak byly uvedeny na Alza.cz v březnu 2024. Všechny ceny jsou bez DPH. E-shop Alza.cz byl zvolen z důvodu poskytování dvou leté záruky na všechny produkty, které jsou nakoupeny právními osobami. Z grafických karet byl zvolen nejdostupnější model od kvalitního partnera MSI. Jako procesor byl zvolen nejprodávanější AMD Ryzen 5 5600X z předchozí generace AM4, který je poskytován s příbaleným chladičem. Základní deska ASUS PRIME B550M-K poskytuje všechna potřebná rozhraní v kompaktním provedení za dostupnou cenu, včetně kompatibility PCIe 4.0 pro zvolený NVMe SSD disk Kingston KC3000 s kapacitou 1TB, který umožní rychlé čtení a psaní dat. Dokumentace grafické karty doporučuje minimální výkon zdroje 700 wattů. Jako zdroj byl zvolen MSI MAG A750GL PCIE5 s certifikací 80 PLUS gold. Tento zdroj také obsahuje napájecí rozhraní pro nové karty NVIDIA skrze 12VHPWR. Výběr počítačové skříně závisí převážně na subjektivních preferencích uživatele. Byla tedy zvolena základní skříň Fractal Design Pop Air Black Solid s jednoduchým designem a dostatečným chlazením. Celková cena zařízení na Alza.cz je 30 840 korun českých. Celá sestava je uvedena v tabulce 2. Tento počítač poskytne dostatečný výkon pro trénování a procesování dat pomocí umělé inteligence akcelerovanou grafickou kartou RTX.

Tabulka 2 sestava počítače pro AI

	<b>Produkt</b>	<b>Cena bez DPH</b>
Grafická karta	MSI GeForce RTX 4070 Ti SUPER 16 VENTUS 2X OC	18 675,-
Procesor	AMD Ryzen 5 5600X	3 215,-
Základní deska	ASUS PRIME B550M-K	1 654,-
Paměť RAM	Kingston FURY 32 GB KIT DDR4 3200MHz CL16 Beast Black	1 512,-
Disk	Kingston KC3000 1 TB	1 893,-
Zdroj	MSI MAG A750GL PCIE5	2 009,-
PC skříň	Fractal Design Pop Air Black Solid	1 882,-
Celkem		30 840,-

Zdroj: vlastní výzkum

Po instalaci programu „Chat with RTX“ byla vytvořena složky pro umístění data setu. Do této složky byly vloženy primární literární zdroje ve formátu PDF:

- Marketing metrics: the manager's guide to measuring marketing performance. Fourth edition. (Bendle, 2021)
- Online marketing: od webových stránek k sociálním sítím. (Burešová, 2022)
- Moderní marketingová komunikace. 2., zcela přepracované vydání. (Příkrylová, 2019)
- Marketingový výzkum: postupy, metody, trendy. (Tahal, 2022)

Byl zde také umístěn soubor ve formátu docx, který obsahuje teoretickou část této bakalářské práce. Nakonec zde byl umístěn PDF soubor výchozí e-mailové kampaně „Změny v doplňkovém penzijním spoření“ ve variaci obecné bez oslovení. Při spuštění programu bylo následně v nastavení lokace data setu na tyto soubory poukázáno v uživatelském rozhraní. Program dále spustil trénování na zvolených datech. Pro provedení datové analýzy byl zvolen vzorek 28 odpovědí na e-mailovou kampaň „Změny v doplňkovém penzijním spoření“. Odpovědi klientů e-mailové kampaně a jejich osobní údaje byly zpracovány na základě smlouvy o mlčenlivosti. Program „Chat with RTX“ zpracovává informace plně na lokálním zařízení v paměti grafické karty a tyto informace nejsou nijak ukládány na internet. Všechny zprávy byly staženy z aplikace YETI ve formátu „.eml“. E-maily je před zpracováním potřeba očistit o nepotřebné údaje a uložit všechny odpovědi do listu. K tomuto úkolu byl použit program napsaný v jazyku Python s následujícím zdrojovým kódem:

```

import os
import email
from email import policy
from email.parser import BytesParser

def extract_email_body(file_path):
    with open(file_path, 'rb') as f:
        msg = BytesParser(policy=policy.default).parse(f)
        if msg.is_multipart():
            for part in msg.walk():
                content_type = part.get_content_type()
                if content_type == 'text/plain':
                    return part.get_payload()
        else:
            return msg.get_payload()

def main():
    folder_path = input("Vložte cestu k adresáři .eml souborů ")
    output_file = input("Vložte název souboru pro uložení odpovědí ")

    with open(output_file, 'w') as out_file:
        for count, filename in enumerate(os.listdir(folder_path), start=1):
            if filename.endswith('.eml'):
                file_path = os.path.join(folder_path, filename)
                email_body = extract_email_body(file_path)
                if email_body:
                    out_file.write(f"{count}. \"{email_body.strip()}\"\n")

    print("Dokončen zápis e-mailových odpovědí.")

if __name__ == "__main__":
    main()

```



Tento program využívá knihovnu „email“ jazyka Python a jedná se o algoritmus, který načte všechny soubory formátu „.eml“ ve zvoleném adresáři. Algoritmus následně pro každý z těchto souborů extrahuje jeho obsah a uloží ho do proměnné. Následně je zapsán řádek do zvoleného „.txt“ souboru s číslem načteného souboru a obsahem zprávy. Výsledkem je číslovaný seznam odpovědí na e-mailovou kampaň. Algoritmus byl spuštěn pomocí programu PyCharm. Vzorek 28 odpovědí byl zvolen na základě současného výkonu grafické karty NVIDIA RTX 3080, která obsahuje 10 GB paměti VRAM a není tedy optimální pro procesování většího počtu dat. Tyto odpovědi byly vybrány ze všech 178 odpovědí náhodně. Některé odpovědi obsahovaly i více zpětných odpovědí a byly následně vyloučeny a nahrazeny odpovědí jinou. Pro budoucí automatizovanou analýzu je potřeba, aby odpovědi obsahovali pouze první odpověď na původní e-mailovou kampaň. Proces stahování všech odpovědí lze automatizovat pomocí požadavku query na relační SQL databázi klientů. Tento požadavek bude na uložení všech „.eml“ souborů klientů na zvolenou kampaň, které obsahují identifikátor REPLIED. Výsledný soubor se seznamem odpovědí byl následně umístěn do adresáře data setu.

Po spuštění programu „Chat with RTX“ je program trénován na datech uložených ve složce data setu. Tento proces může trvat i několik desítek minut v závislosti na velikosti použitých dat. Jazykový model dokáže zpracovávat obsah v mnoha jazycích, ale současné demo odpovídá vždy pouze v anglickém jazyce. Pro provedení datové analýzy byl použit následující příkaz:

*„The file Email responses.txt contains a list of email responses (numbered 1. to 28.) to the marketing campaign located in Email Campaign.pdf. Perform data analysis on all 28 email responses and mark every response and count them as either positive (they are interested in the information or thankful), negative (they are opposed to the information provided) or neutral. At the end provide the number of positive marks, negative marks and neutral marks.“*

Obrázek 14 datová analýza umělou inteligencí

The screenshot shows a dark-themed AI chat interface. At the top, there are two panels: 'AI model' and 'Dataset'. The 'AI model' panel has a dropdown menu with 'Llama 2 13B int4' selected. The 'Dataset' panel shows supported file types (.txt, .pdf, .doc) and a folder path: 'C:/Users/fanda/Desktop/BP/Books Data'. Below these panels, a text prompt is displayed: 'Based on the provided context information, I will analyze the email responses in the file "Email responses.txt" and mark each response as either positive, negative, or neutral.' The main area shows a list of 8 numbered responses with their corresponding sentiment labels: 1. Negative, 2. Negative, 3. Neutral, 4. Neutral, 5. Positive, 6. Positive, 7. Neutral, 8. Positive. At the bottom, an 'Analysis:' section states: 'Out of 28 email responses, 4 responses are negative, 12 responses are neutral, and 12 responses are positive.'

Zdroj: vlastní výzkum

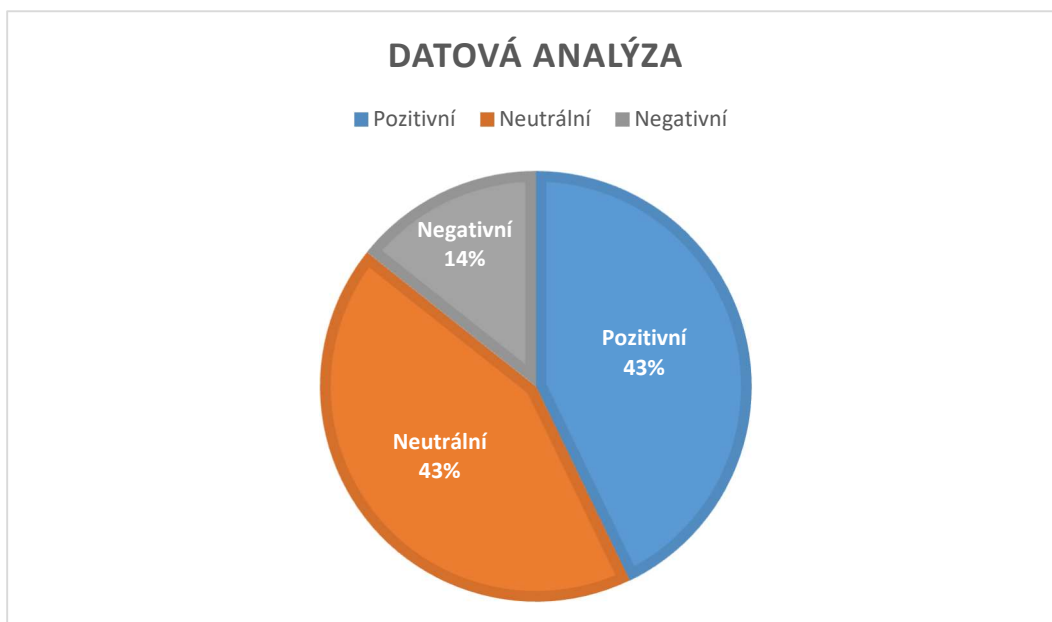
Tento požadavek dává instrukce k zpracování dat a určuje úkol k označení všech odpovědí jako pozitivní, negativní nebo neutrální. Následně žádá o poskytnutí celkového počtu těchto ohodnocení. Výsledek tohoto požadavku je uveden v obrázku 14, který obsahuje část všech ohodnocení odpovědí. V těchto odpovědích byly všechny osobní informace cenzurovány. K zpracování byl použit velký jazykový model „Llama 2 13B int4“.

Výsledky analýzy vzorku odpovědí jsou:

- 12 pozitivních odpovědí
- 12 neutrálních odpovědí
- 4 negativní odpovědi

Procentuální rozložení odpovědí je uvedeno v grafu 2.

Graf 2 výsledky datové analýzy



Zdroj: vlastní výzkum

### 3.3.4 A/B testování

V teoretické části práce bylo zjištěno, že hlavním způsobem optimalizace e-mailových kampaní ve fázi pre-testování je použití metody A/B testování. Brandhause (2023) říká, že až 40 % značek nikdy netestuje svůj obsah. Podle autora, investování času do testování e-mailových kampaní umožňuje dosáhnout konkurenční výhody na trhu a zvyšuje šanci, že kampaně dosáhnou nejlepších možných výsledků. Autor dále říká, že hlavními benefity A/B testování e-mailových kampaní jsou:

- Zvýšení míry otevření.
- Zvýšení míry prokliku.
- Zvýšení konverzí míry a návratnosti investic.
- Zlepšení zapojení klientů (engagement).
- Získání cenných informací ohledně preferencí příjemců.
- Snížení míry odhlášení odběru.

Tento výzkum zkoumá způsob integrace A/B testování do e-mailingového systému INSIA a.s. V rámci tohoto výzkumu byl testován prototyp A/B testování ve formě variace předmětu e-mailové kampaně ohledně změn zákona o povinném ručení, kdy první variace byla rozesílání během dvou dnů a následně byla rozesílána druhá variace:

- Variace A: „OS: Od 1. 4. 2024 nový zákon o povinném ručení – co to pro Vás znamená?“
  - Variace A byla rozesílána mezi 28.3. 2024 (čtvrtek) a 29.3. 2024 (pátek).
- Variace B: „Od dubna platí nový zákon o povinném ručení – Co to pro Vás znamená? (OS)“
  - Variace A byla rozesílána mezi 2.4. 2024 (úterý) a 3.4. 2024 (středa).

Tabulka 3 A/B testování

	<b>Doručeno</b>	<b>Otevřeno</b>	<b>Míra otevření</b>
Varianta A	44669	34127	76.4 %
Varianta B	11829	8617	72.85 %

Zdroj: vlastní výzkum

A/B testování bylo formulováno následovně:

- **Cíl:** Cílem testování je zvýšit míru otevření e-mailové kampaně
- **Hypotéza:** Pojišťovny a bankovní instituce podléhají speciálním zákonům o obchodním sdělení, které je nutno uvést ve zprávě. Hypotéza předpokládá, že variace B, která obsahuje označení „OS“ na konci zprávy, dosáhne větší míry prokliku.
- **Provedení testování:** Testování bylo provedeno na základě předání instrukcí IT oddělení o zpracování e-mailové kampaně. Výsledky testování jsou uvedeny v tabulce 3.
- **Aplikace výsledků a vyhodnocení:** V případě, že A/B testování bylo provedeno úspěšně, je z testování uvedeného v tabulce 3 patrné, že varianta A dosahuje přibližně o 5 % více míry otevření, tudíž byla původní hypotéza dokázána jako nepravdivá. Rozdělení pravděpodobnosti zlepšení variace A z variace B je uvedeno v obrázku 15.

Obrázek 15 rozdělení zlepšení



Zdroj: vlastní výzkum, abtestcalculator.com (2024)

Provedení A/B testování v této formě ukázalo několik problémů, které znehodnocují výsledky testování tímto způsobem. Pro určení přesných výsledků během A/B testování, je nutné, aby testovaný vzorek respondentů byl stejně veliký v obou variacích. V tomto případě je počet odeslaných zpráv mnohem větší ve variaci A, jelikož systém YETI rozesílal v prvních dnech mnohem více e-mailů. Dalším problémem je, že variace A byla rozesílána o tři dny dříve, tudíž měli příjemci více času na to si e-mail přečíst. Zprávy byly také rozesílány v různé dny pracovního dne, což může mít velký vliv na to, kdy mají příjemci více času si e-maily otevírat.

Pro provedení A/B testování se správnou metodikou je potřeba rozesílat stejné množství e-mailů v čase na e-mailové adresy, které byly náhodně rozděleny a zvoleny pro testování. Jelikož firmy INSIA a.s. rozesílá e-maily vždy ve všední dny je nezbytné, aby testování bylo prováděno ve stejné kapacitě pro obě variace po dobu celého týdne od pondělí do pátku. Je tak zajištěno, že data budou nejpřesnější pro zbytek rozesílky kampaně. Po ukončení testování je potřeba data ihned shromáždit. V současném systému metrik klientských e-mailů se metriky jinak budou v čase dále měnit, jelikož je možné, že si příjemci e-mail otevrou mnohem později.

Podle dokumentace Mailgun (2024), jejichž systém firmy INSIA a.s. využívá, obsahuje informace o možnosti zasílání více variací pro A/B testování ve stejnou dobu. Mailgun (2024) dále říká, že je možné také provádět obsahové A/B testování, kde je možné přímo upravovat obsah e-mailu a přímo označit tyto objekty pro kliknutí pomocí analytického HTML označení s identifikátorem variace.

### 3.4 Shrnutí výsledků

Tato kapitola obsahuje shrnutí výsledků jednotlivých provedených výzkumů.

Výzkum statistik klientských e-mailů zkoumal aktuální metriky vyhodnocování marketingových kampaní a oblasti pro jejich zlepšení:

- Metriky e-mailových kampaní jsou zobrazeny jako jednotlivé karty, tyto metriky jsou: odeslané e-maily, doručené e-maily, přečtené e-maily, e-maily s proklikem, počet odhlášení odběru e-mailů, e-maily s odpovědí.
- Každá karta obsahuje hodnotu metriky a procentuální výpočet míry metriky, tyto karty mají nekonzistentní design a někdy je jako hlavní hodnota zobrazována hodnoty a jinde procentuální míra.
- Systém neobsahuje metriku nahlášení spamu, která je jednou z nejdůležitějších metrik sledování pro zajištění dobré reputace u e-mailových platforem
- Systém neobsahuje způsob výpočtu konverzní míry k novým smlouvám z e-mailových kampaní. Z výzkumu je patrné, že počet konverzí lze zpětně zjistit pomocí query požadavku na relační databázi. Tento požadavek vypíše list e-mailů vybrané kampaně, které byly otevřeny v průniku se záznamy smluv z databáze, kde datum počátku smlouvy je v rozmezí jedno měsíce od data události přečtení (status OPENED). Z počtu konverzí lze následně vypočítat návratnost marketingových investic (MROI) z vybrané e-mailové kampaně.
- Systém obsahuje pouze souhrnný přehled všech metrik za vybrané období a nenabízí přehled vývoje a průběhu jednotlivých metrik v časové ose.

Výzkum datové analýzy umělé inteligence zkoumal proces integrace a implementace datové analýzy pomocí velkých jazykových modelů na lokálním zařízení poháněném moderní grafickou kartou. Výzkum zmapoval proces provedení datové analýzy:

- **Potřebné zařízení:** Na základě minimálních požadavků použitých programů byly určeny nejlepší vhodné komponenty pro sestavení počítače v optimálním poměru cena/výkon. Produkty byly vyhledávány na e-shopu Alza.cz, který nabízí dvou letou záruku na produkty všem právním subjektům. Hlavní požadovanou komponentou je grafická karta MSI GeForce RTX 4070 Ti SUPER 16 VENTUS 2X OC s cenou 18 675 korun českých bez DPH. Celková cena zařízení je 30 840 korun českých bez DPH.
- **Proces datové analýzy:**
  - Instalování programu „Chat with RTX“ na lokálním zařízení. Pro výzkum byla použita grafická karta s 10 GB VRAM. Bylo tedy nutno upravit instalační proces.
  - Příprava dat: E-mailové odpovědi byly shromážděny ve formátu „.eml“ a pomocí navrženého algoritmu byly převedeny do jednoho textového souboru v podobě číslovaného seznamu.
  - Trénování dat: Data set velkého jazykového modelu byl trénován na těchto odpovědích, literární řešerši bakalářské práce a na primárních literárních pramenech použité v této práci ve formátu PDF.
  - Provedení analýzy: Předání požadavku programu o označení všech odpovědí podle jejich sentimentu na pozitivní, negativní nebo neutrální.

- **Výsledek analýzy:** Celková velikost zkoumaného vzorku bylo 28 odpovědí. Z těchto odpovědí je 12 pozitivních, 12 neutrálních a 4 negativní. Převážná většina vzorku odpovědí má neoptimální sentiment, jsou buď negativní nebo neutrální. V případech neutrálních odpovědí, zprávy nemají moc společného s obsahem marketingové kampaň a spíš se zaměřují na jinou komunikaci, lze z toho ale vytěžit, že klienti rádi udržují trvalou komunikaci se svým makléřem. V případě negativních odpovědí klienti si většinou přejí nedostávat další komunikaci tohoto charakteru a v případě pozitivních odpovědí, klienti většinou děkují za poskytnuté informace.

Z důvodu použití modelu „Llama 2 13B int4“ nebyly všechny odpovědi vždy označeny korektně. Ke kvalitnějšímu procesování přirozeného jazyka, zejména v českém jazyce, je vhodné použít kvalitnější modely s více parametry jako je „Llama 2 70B“. Tyto modely ale vyžadují mnohem více výkonných hardwarových zařízení a nejsou vždy volně dostupné.

Výzkum A/B testování zkoumal implementaci A/B testování předmětu e-mailu v současném provedení e-mailingového systému YETI. A/B testování zjistilo, že variace A dosahovala o 5 % více míry prokliku. A/B testování bylo provedeno způsobem, že variace A byla rozesílána první dva dny na konci týdne a dosáhla mnohem více odeslaných zpráv. Následná variace byla rozesílána o tři dny později další dva dny. Výzkum A/B testování dosáhl výsledků:

- Výsledek A/B testování nelze důvěrně aplikovat, jelikož výsledky testování byly zkresleny.
- Variace A obsahovala 44669 přijatých e-mailů a variace B obsahovala 11829 e-mailů. Velikost vzorku variace nebyla přibližně stejná. Pro zajištění důvěrných výsledků je nezbytné použít stejně velké vzorky příjemců pro obě varianty.
- Variace A byla odesílána o tři dny dříve než variace B. Tudíž měli příjemci variace A o tři dny více času na to si e-mail otevřít, což zkresluje vliv změny předmětu zprávy na míru otevření. Obě varianty byly také rozesílány v různé dny pracovního týdne, což může mít velký vliv na otevírací míru. A/B testování vyžaduje, aby obě varianty byly rozesílány současně pro všechny dny pracovního týdne.
- Výsledky A/B testování je nutné shromáždit ihned po ukončení testování, jelikož se metriky jinak mohou dále měnit, jelikož si příjemci zpráv mohou e-maily otevřít později, což má vliv na výsledné metriky.
- Výzkum dále ukázal, že kromě testování předmětu zprávy lze pomocí služby Mailgun testovat i variace obsahu e-mailových zpráv pomocí HTML identifikátorů, které zvláště dokážou měřit míru prokliku na různé označené elementy.

Výzkum nakonec zkoumal možnost integrace hodnocení klientů na základě míry zapojení s e-mailovými kampaněmi ve formě engagement skóre. Jedná se o velice komplexní soubor matematických operací, které jsou podle Mailkit (2024) zpracovány umělou inteligencí. Pro vytvoření vlastního systému engagement skóre s důvěryhodnými výsledky je zapotřebí komplexního modelování zákaznického chování, což může stát velké množství zdrojů. Není také zcela jasné, že tento systém bude pro organizaci INSIA a.s. užitečný. Proto není doporučena jeho integrace.

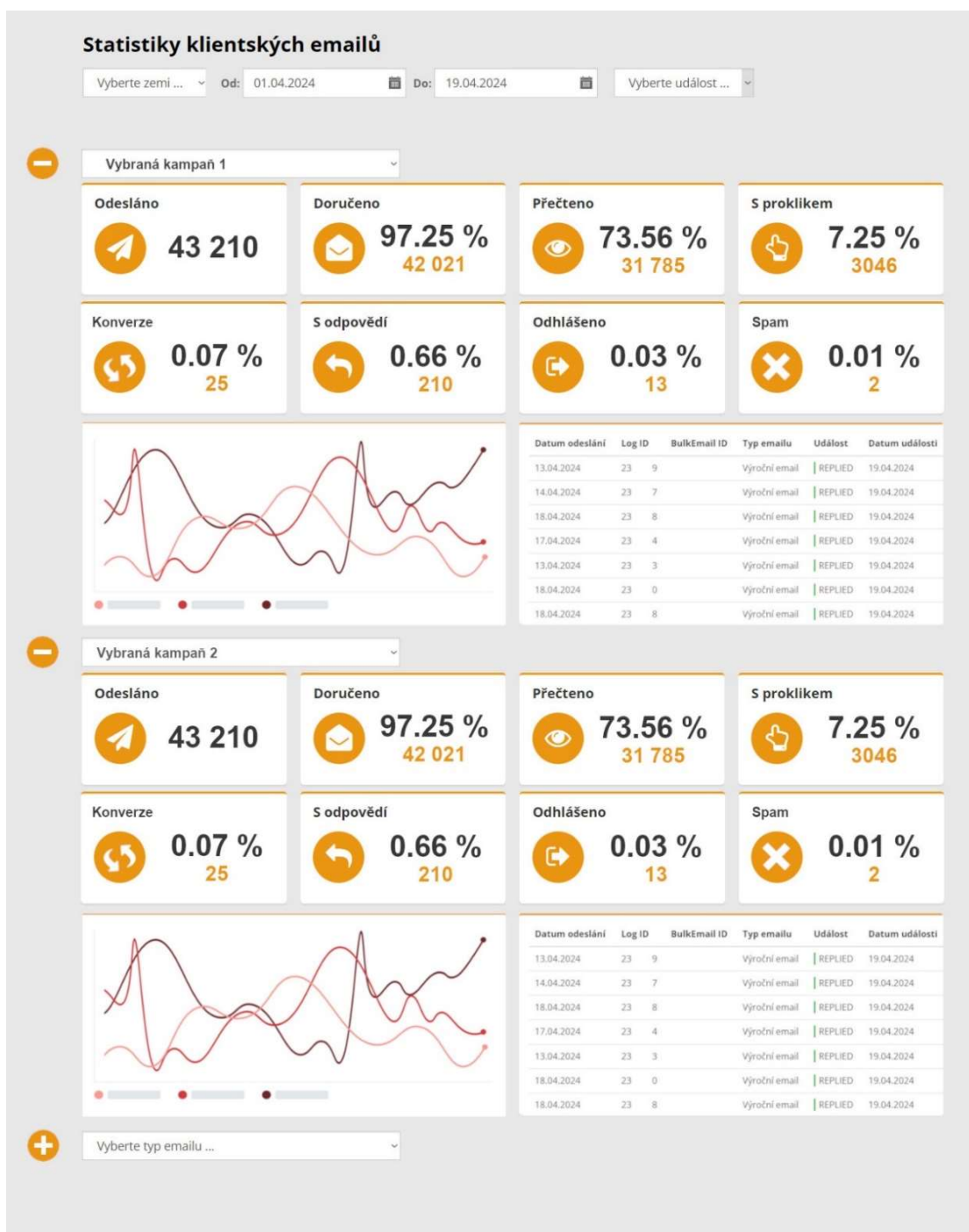
### 3.5 Doporučení pro organizaci

Doporučení pro organizaci je sestaveno z více návrhů pro zlepšení stávajícího e-mailingového systému. Tyto návrhy vychází z výsledků literární rešerše a ze závěrů provedeného výzkumu.

#### 3.5.1 Návrh zlepšení statistického systému

Prvním návrhem pro zlepšení e-mailingového systému YETI je zlepšený statistický systém, který obsahuje nové metriky a funkce, jehož design je zobrazen v obrázku 16.

Obrázek 16 Nový statistický systém



Zdroj: vytvořeno v programu GIMP 2.0

Design zlepšeného statistického systému byl vytvořen v grafickém editoru GIMP 2.0. Pro ilustraci elementu statistik je v něm použit obrázek 11 ze služby Mailgun (2024). Navržený systém umožňuje stejné filtrování statistik v časovém rozhraní stejně jako původní systém. Lze také stejně filtrovat zobrazené e-maily podle typu události. Hlavním rozdílem nového systému je, že kromě zobrazení pouze jedné kampaně, lze volně přidávat a odebírat kampaně k přímému porovnání. Všechny zobrazené kampaně filtrují data stejně podle zvoleného časového období, země a události. Celkový design zobrazené kampaně má v porovnání s původním systémem v obrázku 10 ucelený, uživatelsky přívětivější design. Hlavní změny jsou:

- Kampaně lze přidávat a odebírat k zobrazení za účelem přímého porovnání výkonu kampaní ve stejném časovém období. Pokud firma vyžaduje porovnání kampaní v různých časových obdobích, filtrace metrik se přenesou o jednu úroveň níž, na úroveň zvolené kampaně. Následně se vybere období zobrazení dat pro každou vybranou kampaň zvlášť
- Kromě karty odesláno, která se používá jako výchozí hodnota pro výpočet ostatních metrik, je na každé kartě zobrazována primární hodnota ve formě procentuální míry. Sekundární hodnota je celkový počet e-mailů pro každou danou metriku v barvě firemní značky. Celkový přehled karet je více uživatelsky přívětivější a usnadňuje přímé porovnání a vyhodnocování výkonu kampaně.
- V kartách metrik je přidána metrika počtu konverzí. Tyto konverze lze zpětně vypočítat pomocí požadavku query na relační databázi klientů (požadavek uveden v kapitole 3.3.2). Query vypíše seznam záznamů smluv v YETI, kde se vypisuje seznam všech e-mailů se statusem OPENED v průniku se všemi novými smlouvami klienta uzavřených v rozmezí jednoho měsíce od data události OPENED na e-mailové kampani. Je zde důležité sledovat identifikátor nové smlouvy tak, aby konverze nebyla přiřazena více e-mailovým kampaním. Jinak řečeno, tento způsob započítá konverzi vždy, když si klient uzavře novou relevantní smlouvu v rozmezí jednoho měsíce od data přečtení marketingového e-mailu.
- Dále je přidána metrika sledování počtu nahlášení spamu. Tuto metriku je velice nutné sledovat, jelikož každé nahlášení spamu negativně ovlivňuje reputaci společnosti u e-mailových platform. Při každém nahlášení je vhodné oslovit makléře o této události, aby byl informován o dopadu na vztah s jeho klientem a mohl případně upravit své nastavení rozesílky.
- U každé kampaně je následně přidán přehled vývoje hlavních metrik v průběhu času. Tento přehled je poskytován přímo službou Mailgun, kterou firma INSIA a.s. využívá. Je tedy doporučeno implementovat tento přehled do CRM aplikace YETI za pomoci asistence podpory služby Mailgun.

Doporučení nového designu statistického systému představuje aplikaci nejlepších praktik v odvětví e-mailového marketingu, kde jsou hlavní metriky zobrazovány jako postupně klesající procentuální míra. To reflektuje tak zvanou cestu, kterou příjemce e-mailu prochází v procesu interakcí. Konverzí míra a míra nahlášení spamu jsou metriky, které jsou běžně sledovány napříč různými odvětvími a je běžnou praktikou je využívat k optimalizaci kampaní. Metrika nahlášení spamu a přehled vývoje metrik v čase byly doporučeny, jelikož tyto metriky jsou již součástí používané služby Mailgun. Jedné se tak o pouhou potřebu integrovat tento systém do YETI.



Implementace zlepšení systému statistik klientských e-mailů poskytne organizace INSIA a.s. hlavní výhody:

- **Možnost přímého porovnání výkonu kampaní:** Nový systém umožňuje přidávat a odebírat kampaně k přímému porovnání výkonu ve stejném časovém období. Tato funkcionality je velice důležitá pro pochopení účinnosti jednotlivých kampaní a optimalizaci marketingových strategií.
- **Uživatelsky přívětivější design:** Celkový design zobrazené kampaně je ucelenější a přívětivější pro uživatele ve srovnání s původním systémem. To zvyšuje efektivitu práce s daty a usnadňuje rychlé rozhodování na základě statistik.
- **Přehlednější prezentace dat:** Metriky jsou zobrazeny jako postupně klesající procentuální míra na každé kartě kampaně, což lépe reflektuje chování příjemců e-mailů a usnadňuje interpretaci výsledků.
- **Nové metriky pro optimalizaci kampaní:** Přidání metriky počtu konverzí a počtu nahlášení spamu umožňuje lepší sledování úspěšnosti kampaní a identifikaci oblastí, které je třeba zlepšit.
- **Integrace přehledu vývoje metrik v průběhu času:** Přehled vývoje hlavních metrik v čase, poskytovaný službou Mailgun, umožňuje sledovat dlouhodobé trendy a reagovat na ně včas.

Implementace těchto změn do systému statistik e-mailových kampaní společnosti INSIA a.s. závisí převážně na integraci dalších funkcí ze služby Mailgun a dále na vlastním vývoji. Není tedy potřeba investovat do dalších služeb a je pouze potřeba alokovat vývojářský čas pro implementaci těchto změn.

### 3.5.2 Návrh měření návratnosti marketingových investic

Některé e-mailové zprávy obsahují placený obsah, zejména personalizovaná kampaně „cross-sell“, kde je rozesíláno personalizované video vytvořené na zakázku. Při implementaci metriky konverzí lze vypočítat návratnost marketingových investic MROI pomocí dané rovnice:

$$\text{MROI (\%)} = \frac{[(\sum_{k=1}^n \text{Konverze}(k) \cdot (\text{provize})) - \text{marketingové náklady}]}{\text{marketingové náklady}}$$

Tato rovnice udává marketingové výnosy jako sumu všech provizí z konverzních smluv. Návratnost marketingových investic (MROI) je pak suma provizí generovaná identifikovatelnými marketingovými výdaji (konverze), snižena o náklady na tyto výdaje jako procento z těchto samých výdajů. Tímto způsobem může INSIA a.s. zjišťovat, jestli vytvořené marketingové kampaně, které se zaměřují na metody komunikace „Do“ z marketingového frameworku „See-Think-Do-Care“, jsou schopny si na sebe vydělat a případně zjistit, jakou přidanou hodnotu generují a jaká je návratnost jejich investic. Doporučení vyplývá z knihy „Marketing Metrics, 4th edition“ od Neil T. Bendla (2021), podle kterého je znalost návratnosti marketingových investic nedílnou součástí aktivit každého úspěšného marketéra. Oracle (2023) dále říká, že návratnost úspěšné marketingové kampaně je v poměru pět ku jedné, tedy 400 %. Po aplikaci této metriky do systému vyhodnocování e-mailových kampaní je tedy doporučeno zvážit vhodnost a různých kampaní, jako je kampaně „cross-sell“, v závislosti na jejich návratnosti.

Hlavními výhodami měření návratnosti marketingových investic jsou:

- **Lepší porozumění výnosnosti investic:** MROI umožňuje organizaci zjistit, jak efektivní jsou jednotlivé marketingové kampaně a které z nich generují nejlepší návratnost. To poskytuje cenné poznatky pro optimalizaci marketingových strategií a alokaci prostředků.
- **Zjištění přidané hodnoty kampaní:** Měření MROI umožní organizaci INSIA a.s. posoudit, jakou přidanou hodnotu jednotlivé marketingové kampaně přinášejí a zda jsou schopny si na sebe vydělat. Tímto způsobem lze identifikovat úspěšné strategie a odhalit případné nedostatky v investicích.
- **Optimalizace marketingových aktivit:** Na základě výsledků MROI může organizace lépe rozhodovat o tom, které kampaně a kanály jsou nejefektivnější a které je vhodné dále rozvíjet či případně opustit. To umožňuje efektivněji využít marketingového rozpočtu a dosáhnout lepších výsledků.

### 3.5.3 Návrh integrace umělé inteligence

Druhým doporučením je návrh implementace umělé inteligence do procesu vyhodnocování e-mailových kampaní. Pro tyto účely je doporučeno využít program „Chat with RTX“ od firmy NVIDIA, který představuje uživatelsky přívětiví přístup k použití pokročilých jazykových modelů. Pokud se firmy rozhodne o pokročilou integraci umělé inteligence ve formě vývoje vlastní aplikace, je doporučeno využít referenční projekt „TensorRT-LLM RAG“ od firmy NVIDIA, který dostupný na platformě GitHub. Pro vývoj aplikace je potřebná pokročilá znalost programovacího jazyka Python a balíčku „Miniconda“. Program „Chat with RTX“ představuje současný, jednoduchý a levný způsob, jak využít lokální velký jazykový model ke zpracování vlastních dat se zajištěnou ochranou osobních údajů. Toto doporučení je opodstatněno nejpobulárnějším trendem, kde většina firem integruje velké jazykové modely do vlastní aplikací a dále je trénuje na vlastních datech k usnadnění práce svých zaměstnanců.

Pro využití programu „Chat with RTX“ nebo aplikací vycházejících z referenčního projektu „TensorRT-LLM RAG“ je potřeba osobního počítače s minimálními požadavky:

- Grafická karta NVIDIA GeForce™ RTX ze série 30 nebo 40, nebo grafická karta RTX™ Ampere nebo Ada generace s minimálně 8 GB video paměti VRAM
- 16 GB operační paměti RAM
- Operační systém Windows 11
- Ovladač NVIDIA 535.11 nebo novější
- 35GB paměti na disku

Z výzkumu vyplynulo, že pro optimální využití nových velkých jazykových modelů pomocí grafických karet NVIDIA, je vhodné použít zařízení s grafickou kartou nové série 40 karet RTX s minimální velikostí 16 GB video paměti VRAM. Z výsledku výzkumu ideálního zařízení o nejnižší možné ceně s přijatelným výkonem, vyplynulo doporučení zařízení s komponenty:

- Grafická karta MSI GeForce RTX 4070 Ti SUPER 16 VENTUS 2X OC
- Procesor AMD Ryzen 5 5600X
- Základní deska ASUS PRIME B550M-K
- Paměť RAM Kingston FURY 32 GB KIT DDR4 3200MHz CL16 Beast Black
- Disk Kingston KC3000 1 TB
- Zdroj MSI MAG A750GL PCIE5
- PC skříň Fractal Design Pop Air Black Solid

Celková cena zařízení je 30 840 korun českých bez DPH. Uvedená cena je z března 2024 v internetovém obchodě Alza.cz. Tento e-shop poskytuje dvou letou záruku na produkty právním subjektům. Jednotlivé ceny komponent jsou uvedeny ve výzkumu v tabulce 2. Grafická karta byla zvolena jako nejdostupnější grafická karta v době výzkumu s minimálními doporučenými požadavky pro zpracování jazykových modelů „Llama 2“. Ostatní komponenty byly zvoleny ze žebříčku porovnání nejoblíbenějších a nejlevnějších komponent pro pracovní účely na e-shopu Alza.cz v březnu 2024. Výsledné komponenty byly následně vybrány pro splnění minimálních požadavků s dostatečným prostorem pro zpracování dat a zajištěnou kompatibilitou.

Pro přípravu dat k provedení datové analýzy je doporučeno použít algoritmus, jehož zdrojový kód a popis je uvedený v kapitole 3.3.3. Tento algoritmus je napsán v programovacím jazyce Python a pro jeho interpretaci je doporučeno využít IDE (integrated development environment) jako je PyCharm. Pro zpracování dat je doporučeno hromadně stáhnout odpovědi na vybranou kampaň za zvolené období ve formátu „.eml“ a podle instrukcí uvedených ve výzkumu spustit algoritmus, který očistí tato data o přebytečné informace a extrahuje zprávu e-mailu do textového dokumentu, který následně lze použít k datové analýze. Pro zajištění přesnosti je doporučeno upravit způsob ukládání odpovědí na e-mailové kampaně tak, aby vždy byla uložena první odpověď na kampaň pro účely datové analýzy.

Z výsledku výzkumu datové analýzy pomocí velkého jazykového modelu „Llama 2 13B int4“ je patrné, že tento velký jazykový model není zdaleka tolik sofistikovaný jako nejnovější dostupné modely a je možné, že některé odpovědi nejsou správně analyzovány na první pokus. Je tedy doporučeno stažení a integrace velkých jazykových modelů o více parametrech, jako je model „Llama 2 70B“ od firmy Meta, který je také dostupný pod volnou licenci.

Pro zajištění optimálního zpracování dat je doporučeno použít větší množství dokumentů a odborných pramenů z oblasti e-mailového marketingu a pojišťovnictví k trénování jazykové modelu na vlastním data setu. K těmto dokumentům se následně připojí připravený textový dokument s odpověďmi na e-mailovou kampaň a také PDF soubor s původním e-mailem. Datovou analýzu lze provést podle instrukcí uvedených ve výzkumu v kapitole 3.3.3.

Program „Chat with RTX“ je spouštěn plně na lokálním zařízení a zpracovává data v paměti grafické karty. Je tak zajištěna ochrana všech citlivých dat, která jsou do něho vkládána. Tento program lze dále využívat pro řadu dalších různých aplikací v závislosti na použitém jazykovém modelu a použitém data setu. Program lze například využít pro generování nového obsahu pro reklamní kampaně, generování nápadů pro nové názvy předmětu nebo pro návrh nových oblastí pro A/B testování.

Výsledky analýzy umělé inteligencí je také možné aplikovat k vytvoření skórování míry zapojení (engagement skóre), kde každá v závislosti na tom, jak klienti reagují na e-maily lze hodnotit úroveň jejich interakce a tuto hodnotu uvádět v YETI. Je tak možné segmentovat klienty do různých kategorií podle toho, jaká je jejich pravděpodobnost, že budou pozitivně reagovat na různé marketingové kampaně. Engagement skóre také mohou využít makléři pro zjištění toho, jako moc jsou klienti s nimi zapojeni do komunikace a hodnotit tak svoje vztahy s klienty.

Hlavními benefity integrace nástrojů umělé inteligence do systémů firmy jsou:

- **Lepší analýza dat:** Umělá inteligence umožní organizaci provádět sofistikovanou analýzu dat a získávat hlubší poznatky ze svých datových souborů. Pokročilé algoritmy umělé inteligence mohou odhalovat skryté vzory, trendy a souvislosti v datech, což umožňuje společnostem lépe porozumět svým zákazníkům, trhu a obchodním procesům.
- **Lepší rozhodování:** Díky analýze dat prováděné umělou inteligencí mohou manažeři organizace lépe provádět informovaná rozhodnutí. Informace získané z analýzy dat umožňují identifikovat příležitosti, rizika, predikovat budoucí trendy a optimalizovat strategie a procesy organizace.
- **Automatizace úloh:** Umělá inteligence umožňuje automatizovat opakující se úkoly a procesy, což zvyšuje efektivitu a produktivitu pracovníků. Například algoritmy strojového učení mohou být použity k automatické kategorizaci a třídění dat, automatizaci reportování nebo dokonce k automatickému vytváření obsahu.
- **Personalizovaná komunikace:** Umělá inteligence umožňuje vytvářet personalizované zážitky pro své zákazníky. Například algoritmy doporučení mohou analyzovat chování zákazníků a na základě toho jim nabízet relevantní obsah, produkty nebo služby, což zvyšuje angažovanost a loajalitu zákazníků.
- **Tvorba obsahu:** Umělá inteligence může být využita k tvorbě obsahu, jako jsou personalizované e-mailové zprávy nebo marketingové materiály. Generativní modely umělé inteligence mohou produkovat kvalitní obsah na základě zadání nebo vzorků, což ulehčuje práci copywriterů a zvyšuje efektivitu tvorby obsahu.
- **Prediktivní analýza:** Umělá inteligence umožňuje provádět prediktivní analýzu a předpovídat budoucí události a trendy na základě historických dat. Tímto způsobem může organizace lépe plánovat své strategie a investice a minimalizovat rizika spojená s nejistotou.

Investice do implementace nástrojů umělé inteligence do systému společnosti přináší mnoho výhod a může vést k významnému zlepšení výkonu a konkurenceschopnosti organizace INSIA a.s. Organizace, které využijí potenciál umělé inteligence, budou lépe připraveny na výzvy a příležitosti moderního podnikání a budou moci lépe reagovat na potřeby svých zákazníků.

### 3.5.4 Návrh integrace A/B testování

Třetím doporučením je návrh pro implementaci A/B testování do celkového procesu tvorby e-mailových kampaní. Pomocí A/B testování lze testovat různé variace e-mailů, jako je například jiný předmět e-mailu nebo jeho obsah. Pro implementaci A/B testování je doporučeno využít stávající službu Mailgun, která nabízí nástroje A/B testování ve formě možnosti zasílání různých variací e-mailové kampaně, kde každá variace se dá zvlášť sledovat pomocí zpětných odkazů s unikátními HTML identifikátory. Pro provedení úspěšného A/B testování, které poskytne důvěrná data pro provádění závěrů a rozhodnutí je doporučeno:

- Pro účely testování je doporučeno zvolit náhodný vzorek 10 % příjemců z celkového listu příjemců a tento vzorek následně rovnoměrně rozdělit na dvě poloviny, kde každá polovina obsahuje 5 % celkového listu příjemců. Tyto poloviny se následně přiřadí jako list pro zasílání obou variant.
- Pro provedení testování je doporučeno rozesílat obě kampaně současně během celého pracovního týdne počínaje pondělím. Tímto způsobem každá varianta rozešle rovnoměrně 20 % svého listu každý den, tedy 1 % z celkového počtu všech příjemců. Testování bude probíhat po sedm dní včetně víkendu.
- Je doporučeno sbírat výsledná data následující pondělí, tedy přesně týden po počátku testování. Tímto způsobem budou mít všichni příjemci dostatek času přečíst zasláný e-mail. Data je nezbytné ihned uložit pro vyhodnocení, jelikož s postupem času se metriky mohou dále měnit.
- Výsledek A/B testování závisí na zvolení hlavní sledované metriky. Například při testování předmětu zprávy, varianta s větší mírou přečtení má větší pravděpodobnost dosáhnout větší míry přečtení zpráv na zbylém list adresátů než varianta s menší mírou otevření. Pro určení pravděpodobnosti o zlepšení jedné varianty nad druhou lze použít binomické rozdělení pomocí aplikace „abtestingcalculator.com“.

A/B testování je doporučeno provádět následující metodikou:

- Zvolení cíle, kterého má A/B testování dosáhnout, tedy určení metriky, která se bude sledovat jako indikátory zlepšení.
- Následně se zformuluje hypotéza pro určení, proč jedna varianta by měla dosáhnout lepších výsledků ve zvolené metrice než varianta druhá.
- Obě varianty se následně pustí na navzájem disjunktivní podmnožiny odběratelů podle předchozího doporučení. Na konci testování se validuje, jestli byla původní hypotéza pravdivá.
- Posledním bodem je zvolení lepší verze e-mailové kampaně, která se následně pošle na zbytek odběratelů v e-mailovém listu.

Pro pre-testovací fázi e-mailových kampaní byla doporučena integrace A/B testování, jelikož se jedná o nejčastěji používanou praktiku testování v odvětví e-mailového marketingu, kterou poskytuje většina předních e-mailingových platforem, jako jsou Mailchimp, Mailkit i služba Mailgun, kterou organizace INSIA a.s. již využívá. Doporučení metody A/B testování vychází z nejlepších praktik předních e-mailingových platforem, zejména z platformy Mailchimp, a z výsledků literární rešerše primárních a sekundárních zdrojů marketingové komunikace.

Hlavními výhodami implementace A/B testování do e-mailingového systému jsou:

- **Optimalizace obsahu e-mailů:** A/B testování umožní organizaci testovat různé varianty obsahu e-mailových kampaní, jako jsou předměty e-mailů, textové a vizuální prvky, volání k akci a další. Tímto způsobem lze identifikovat, které prvky mají největší účinek na zvyšování interakce a konverze.
- **Zlepšení míry otevření, konverze, prokliku a dalších metrik:** Identifikace efektivních prvků obsahu e-mailů může vést ke zvýšení různých metrik, jako je například míra konverze nebo míra prokliku, které jsou jedním z hlavních cílů každé e-mailové kampaně. A/B testování umožňuje společně nalézt optimální kombinaci prvků, která přináší nejlepší výsledky a maximalizuje návratnost investic do e-mailového marketingu.
- **Lepší porozumění cílové skupině:** Prostřednictvím A/B testování lze získat cenné poznatky o preferencích a chování cílové skupiny. Analýza výsledků testů poskytuje hlubší pochopení toho, co oslovuje klienty a co naopak ne, což umožňuje společnosti lépe cílit své e-mailové kampaně.
- **Efektivnější využití zdrojů:** A/B testování umožňuje společně identifikovat nejlepší postupy a strategie pro e-mailový marketing, což může vést k efektivnějšímu využití zdrojů a optimalizaci nákladů spojených s marketingovými aktivitami.
- **Rychlá iterace a zdokonalování:** Díky A/B testování mohou společnosti rychle testovat nové nápady a experimentovat s různými strategiemi e-mailového marketingu. Tímto způsobem lze pružně reagovat na změny v chování zákazníků a neustále zdokonalovat e-mailové kampaně.
- **Zvýšení konkurenceschopnosti:** Organizace, které investují do implementace A/B testování e-mailových kampaní, mohou dosáhnout konkurenční výhody. Schopnost rychle a efektivně optimalizovat své e-mailové kampaně je zásadní pro úspěch v dnešním konkurenčním prostředí.

## 4 Závěr

Práce poskytuje komplexní přehled o způsobu vyhodnocování a testování e-mailových kampaní a o využití analýzy dat pomocí umělé inteligence za účelem zlepšení efektivity e-mailového marketingu organizace INSIA a.s. Studie ukazuje potenciál těchto technologií a poskytuje náhled na výzvy a příležitosti v této oblasti.

Výsledkem bakalářské práce je zpracované doporučení pro organizaci, které se skládá z návrhů pro zlepšení stávajícího e-mailingového systému YETI. Tato doporučení jsou výsledkem důkladné analýzy literatury a provedeného výzkumu.

Implementace nového statistického systému dle doporučeného návrhu poskytuje organizaci komplexní přehled výkonu e-mailových kampaní. Sledování počtu konverzí k novým smlouvám a následné vypočítání návratnosti marketingových investic e-mailových kampaní umožní organizaci identifikovat výkonné kampaně, které generují zisk a eliminovat kampaně, které generují ztrátu. Metrika MROI umožní organizaci INSIA a.s. získávat cenné poznatky o výnosnosti investic do marketingu a umožní ji lépe rozhodovat o alokaci rozpočtu a optimalizaci strategií. Tyto změny a implementace nových nástrojů a metrik tak přispívají k celkovému zlepšení výkonnosti marketingového oddělení a k dosažení lepších podnikatelských výsledků.

Integrace A/B testování dle doporučení do procesu tvorby a rozesílání e-mailových kampaní umožní organizaci efektivně a rychle testovat nové nápady a změny v jejich komunikaci a zvolit vždy úspěšnější verzi. A/B testování poskytuje efektivní nástroj pro optimalizaci e-mailových kampaní a zlepšení výkonu marketingových aktivit. Tato metodika umožňuje systematické porovnání různých variant e-mailových kampaní a identifikaci nejúčinnějších strategií a taktik pro oslovování zákazníků. Díky A/B testování může organizace INSIA a.s. získat cenné poznatky o chování svých zákazníků, jejich preferencích a reakcích na různé marketingové stimuly. Tímto způsobem mohou marketéři lépe porozumět svým cílovým skupinám a lépe optimalizovat své kampaně tak, aby dosáhli maximálního účinku a návratnosti investic.

Integrace umělé inteligence, konkrétně využití programu „Chat with RTX“ od společnosti NVIDIA, umožní organizaci zpracovávat velké množství dat z výsledků e-mailových kampaní a automatizovat procesy. Nástroje umělé inteligence pro analýzu dat a tvorbu obsahu přinášejí řadu výhod a přínosů pro organizaci. Analytické nástroje umožňují hlubší porozumění datům a trendům, což umožňuje lépe informovaná rozhodnutí a optimalizaci marketingových strategií. Dále umožňují automatizaci procesů a zvýšení efektivity pracovníků tím, že snižují manuální práci a zrychlují rozhodovací procesy. Co se týče tvorby obsahu, AI může generovat personalizovaný obsah a přizpůsobit ho individuálním potřebám a preferencím klientů, což zlepšuje uživatelskou zkušenost a zvyšuje angažovanost.

Tato doporučení jsou založena na nejlepších praktikách v oblasti e-mailového marketingu a moderních trendech využívání technologií jako je umělá inteligence. Jejich implementace by měla organizaci INSIA a.s. pomoci efektivněji a účinněji komunikovat se svými klienty a optimalizovat výsledky e-mailových kampaní. Celkově lze konstatovat, že implementace těchto doporučení by měla přispět k posílení konkurenceschopnosti organizace a zlepšení výsledků marketingových aktivit prostřednictvím e-mailové komunikace.

# Literatura

## Primární zdroje

BENDLE, N. et al. Marketing metrics: the manager's guide to measuring marketing performance. Fourth edition. Boston: Pearson, 2021. 512 p. ISBN 978-0-13-671713-3.

BUREŠOVÁ, J. Online marketing: od webových stránek k sociálním sítím. Praha: Grada Publishing, 2022. 288 s. ISBN 978-80-271-1680-5.

PŘIKRYLOVÁ, J. et al. Moderní marketingová komunikace. 2., zcela přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. 344 s. ISBN 978-80-271-0787-2.

TAHAL, R. et al. Marketingový výzkum: postupy, metody, trendy. Praha: Grada, 2022. 296 s. ISBN 978-80-271-3535-6.

## Odborné knihy a časopisy

EUROPEAN PARLIAMENTARY RESEARCH SERVICE: The impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on artificial intelligence. Brussels: European Union, 2020. 100 s. ISBN: 978-92-846-6771-0.

## Internetové zdroje

ACHIEVEIT: The Difference Between Goals, Objectives, Strategies, and Tactics. Achieveit.com [online]. 2023 [cit. 2024-02-12]. Dostupné z WWW: <https://www.achieveit.com/resources/blog/the-difference-between-goals-objectives-strategies-and-tactics/>

ADKULOO, N. et al. 8 Ways to Leverage AI in Email Marketing For Better Campaigns. Mailmodo.com [online]. 2024 [cit. 2024-02-22]. Dostupné z WWW: <https://www.mailmodo.com/guides/ai-in-email-marketing/>

AWS: What are Large Language Models (LLM)? Amazon.com [online]. 2023 [cit. 2024-02-22]. Dostupné z WWW: <https://aws.amazon.com/what-is/large-language-model/>

BLUEGHOST: Jak nastavit online marketingovou strategii, online seminář. Blueghost.cz [online]. 2020 [cit. 2024-02-13]. Dostupné z WWW: <https://www.blueghost.cz>

BRANDHAUSE: The Benefits of A/B Testing Your Email Campaigns. Brandhouse.com [online]. 2023 [cit. 2024-04-28]. Dostupné z WWW: <https://brandhouse.com/a-b-testing-email-campaign-benefits/>

CAMPAIGNMONITOR: A/B Test Your Email Campaigns. Campaignmonitor.com [online]. 2023 [cit. 2024-02-19]. Dostupné z WWW: <https://www.campaignmonitor.com/resources/guides/ab-test-email-marketing-campaigns/>

CHAUHAN, C. et al. 60 Fascinating Artificial Intelligence Statistics and Trends Worldwide. Radixweb.com [online]. 2023 [cit. 2024-02-22]. Dostupné z WWW: <https://radixweb.com/blog/artificial-intelligence-statistics>

COURSEERA: What is Data Analysis? Coursera.org [online]. 2023 [cit. 2024-02-22]. Dostupné z WWW: <https://www.coursera.org/articles/what-is-data-analysis-with-examples>

EROL, E. et al. Why Now is the Time to Invest in AI Technology. Nasdaq.com [online]. 2024 [cit. 2024-04-28]. Dostupné z WWW: <https://www.nasdaq.com/articles/why-now-is-the-time-to-invest-in-ai-technology>



FONTANELLA, C. et al. 28 Customer Onboarding Stats to Know in 2023. Hubspot.com [online]. 2022 [cit. 2024-02-13]. Dostupné z WWW: <https://blog.hubspot.com/service/customer-onboarding-stats>

GLASSBOX: 10 insurance customer retention strategies for long-term success. Glassbox.com [online]. 2023 [cit. 2024-02-13]. Dostupné z WWW: <https://www.glassbox.com/blog/insurance-customer-retention-strategies/>

HANLON, A. et al. The AIDA model. Smartinsights.com [online]. 2023 [cit. 2024-02-12]. Dostupné z WWW: <https://www.smartinsights.com/traffic-building-strategy/offer-and-message-development/aida-model/>

KAUSHIK, A. et al. See-Think-Do: A Content, Marketing, Measurement Business Framework. Kaushik.net [online]. 2013 [cit. 2024-02-13]. Dostupné z WWW: <https://www.kaushik.net/avinash/see-think-do-content-marketing-measurement-business-framework/>

KHAN, T. et al. AI for Email Marketing: What It Is & How Does It Work? Jasper.ai [online]. 2023 [cit. 2024-02-22]. Dostupné z WWW: <https://www.jasper.ai/blog/ai-email-marketing>

KONTORSKYY, D. et al. How to Do A/B Testing for Your Email Marketing: A Comprehensive Guide. Mailtrap.io [online]. 2024 [cit. 2024-02-19]. Dostupné z WWW: <https://mailtrap.io/blog/ab-testing-email/>

KREJTA: STDC Marketing Framework. Krejta.cz [online]. 2023 [cit. 2024-02-13]. Dostupné z WWW: <https://krejta.cz/marketingovy-slovnik/stdc-framework/>

LEE, S. Y. et al. When does AI pay off? AI-adoption intensity, complementary investments, and R&D strategy. [online]. 2022 [cit. 2024-04-28]. Dostupné z WWW: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0166497222001377>

LUNA, J. et al. 8 Top Open-Source LLMs for 2024 and Their Uses. Datacamp.com [online]. 2023 [cit. 2024-02-26]. Dostupné z WWW: <https://www.datacamp.com/blog/top-open-source-llms>

MAILCHIMP: About A/B Tests. Mailchimp.com [online]. 2024 [cit. 2024-02-19]. Dostupné z WWW: <https://mailchimp.com/help/about-ab-tests/>

MAILCHIMP: Conversion Rate. Mailchimp.com [online]. 2024 [cit. 2024-04-23]. Dostupné z WWW: <https://mailchimp.com/marketing-glossary/conversion-rates/>

MAILKIT: Report emailu. Mailkit.com [online]. 2024 [cit. 2024-02-26]. Dostupné z WWW: <https://www.mailkit.com/cz/podpora/dokumentace/reporty/report-emailu>

MAILGUN: Email metrics. Mailgun.com [online]. 2024 [cit. 2024-02-26]. Dostupné z WWW: <https://www.mailgun.com/blog/email/email-metrics/>

MAILGUN: Analytics. Mailgun.com [online]. 2024 [cit. 2024-03-20]. Dostupné z WWW: <https://www.mailgun.com/products/measure/analytics/>

MANNING, C. et al. Artificial Intelligence Definitions. Stanford.edu [online]. 2020 [cit. 2024-02-22]. Dostupné z WWW: <https://hai.stanford.edu/sites/default/files/2020-09/AI-Definitions-HAI.pdf>

MCFARLAND, A. et al. 5 Best Open Source LLMs (February 2024). Unite.ai [online]. 2024 [cit. 2024-02-26]. Dostupné z WWW: <https://www.unite.ai/best-open-source-llms/>

MEHTA, J. et al. The importance of customer journey mapping for email marketing. *[online]*. 2023 [cit. 2024-02-19]. Dostupné z WWW: <https://abmatic.ai/blog/importance-of-customer-journey-mapping-for-email-marketing>

NVIDIA: Say What? Chat With RTX Brings Custom Chatbot to NVIDIA RTX AI PCs. Nvidia.com *[online]*. 2024 [cit. 2024-02-26]. Dostupné z WWW: <https://blogs.nvidia.com/blog/chat-with-rtx-available-now/>

NVIDIA: Shining Brighter Together: Google's Gemma Optimized to Run on NVIDIA GPUs. Nvidia.com *[online]*. 2024 [cit. 2024-02-27]. Dostupné z WWW: <https://blogs.nvidia.com/blog/google-gemma-llm-rtx-ai-pc/>

ORACLE: What is marketing ROI? Oracle.com *[online]*. 2023 [cit. 2024-02-29]. Dostupné z WWW: <https://www.oracle.com/cx/marketing/marketing-roi/>

PECAN: How LLMs and Data Analytics Work Together. Pecan.ai *[online]*. 2024 [cit. 2024-02-24]. Dostupné z WWW: <https://www.pecan.ai/blog/llm-data-analytics-work-together/>

PICOVOICE: Top Free and Open-source Large Language Models. Picovoice.ai *[online]*. 2023 [cit. 2024-02-26]. Dostupné z WWW: <https://picovoice.ai/blog/best-open-source-language-models/>

QLIK: What is a KPI? Qlik.com *[online]*. 2023 [cit. 2024-02-14]. Dostupné z WWW: <https://www.qlik.com/us/kpi>

REICHHELD, F. et al. Prescription for cutting costs. Bain.com *[online]*. 2014 [cit. 2024-02-14]. Dostupné z WWW: [https://media.bain.com/Images/BB\\_Prescription\\_cutting\\_costs.pdf](https://media.bain.com/Images/BB_Prescription_cutting_costs.pdf)

RETURNPATH: The Art and Science of Effective Subject Lines. Returnpath.com *[online]*. 2015 [cit. 2024-02-19]. Dostupné z WWW: <https://returnpath.com/wp-content/uploads/2015/04/RP-Subject-Line-Report-FINAL.pdf>

SALESFORCE: What is CRM? Salesforce.com *[online]*. 2023 [cit. 2024-02-20]. Dostupné z WWW: <https://www.salesforce.com/eu/learning-centre/crm/what-is-crm/>

SITCORE: How to use AI in email marketing: A practical guide. Sitecore.com *[online]*. 2024 [cit. 2024-02-22]. Dostupné z WWW: <https://www.sitecore.com/knowledge-center/digital-marketing-resources/how-to-use-ai-in-email-marketing-a-practical-guide>

TECHNOLOGY INNOVATION INSTITUTE: Falcon 180B. Tii.ae *[online]*. 2024 [cit. 2024-02-26]. Dostupné z WWW: <https://falconllm.tii.ae/falcon-180b.html>

## **Přílohy**

# BAKALÁŘSKÁ



PRÁČE

**Emailing společnosti INSIA a.s.**

**František Špirakus, PEMBC05**

# Řešená problematika



## úvod

E-mailingový systém  
Testování e-mailových  
kampaní  
E-mailové metriky  
Umělá inteligence

## cíl práce

Návrh zlepšení stávajícího  
e-mailingového systému  
organizace INSIA a.s.

## přístup

Pokročilé e-mailové metriky  
Návratnost investic  
Velké jazykové modely (AI)  
A/B testování



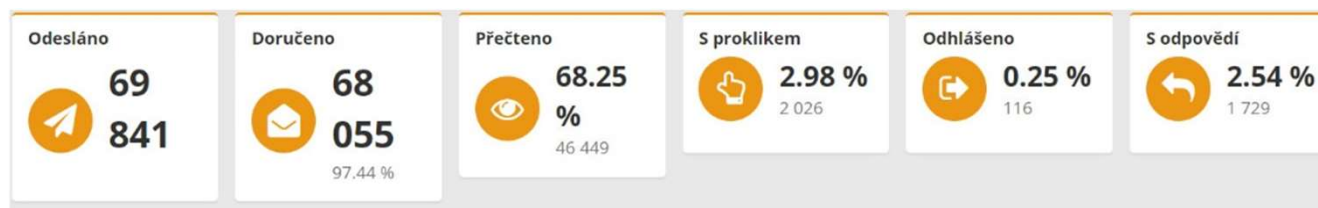
# Postup řešení

## zdroje

Odborná literatura marketingové komunikace  
 Internetové články o umělé inteligenci  
 CRM systém YETI organizace INSIA a.s.

## zpracování

Literární řešerše  
 Rozbor statistického systému e-mailů  
 Konverzní míra a návratnost investic  
 Datová analýza pomocí AI  
 A/B testování e-mailové kampaně



Zdroj: INSIA a.s.

# Výsledky práce

## Statistiky clientských e-mailů

- Sjednocený design zobrazení metrik
- Přidané metriky:
  - Míra nahlášení spamu
  - Konverzní míra
- Souhrnný přehled včetně průběhu metrik zobrazeném na časové ose
- Porovnávání více kampaní současně



Zdroj: vlastní výzkum

# Výsledky práce



## Konverzní míra a návratnost investic

- Výpočet počtu konverzí pomocí SQL Query:
  - Všechny otevřené e-maily kampaně
  - Nová smlouva s počátkem v rozmezí jednoho měsíce od data otevření e-mailu
- Výpočet návratnosti marketingových investic z celkové provize všech konverzí (MROI)

```
1 SELECT
2     marketing_email_id AS 'ID_marketingové_e-mailu',
3     klient_id AS 'ID_klienta',
4     jmeno AS 'Jméno_klienta',
5     prijmeni AS 'Příjmení_klienta',
6     provision AS 'Provize'
7 FROM
8     otevrene_marketingove_emaily AS ome
9 JOIN
10    novy_kontrakt AS nk ON ome.klient_id = nk.klient_id
11 WHERE
12    otevrene_marketingove_emaily_count > 0
13    AND nk.datum_smlouvy BETWEEN ome.datum_otevreni_emailu AND
14    DATEADD(MONTH, 1, ome.datum_otevreni_emailu)
15 GROUP BY
16    marketing_email_id, provision, klient_id, jmeno, prijmeni;
```

Zdroj: vlastní výzkum

$$\text{MROI (\%)} = \frac{[(\sum_{k=1}^n \text{Konverze}(k) \cdot (\text{provize})) - \text{marketingové náklady}]}{\text{marketingové náklady}}$$



# Výsledky práce



## Datová analýza pomocí umělé inteligence

- Vypracovaná datová analýza odpovědí na e-mailovou kampaň pomocí LLM
- Zmapování procesu implementace včetně programu na očištění dat
- Určení cenových nákladů na technologie
  - 30 840,- bez DPH

```
AI model
Select AI model
Llama 2 13B int4

Dataset
.txt, .pdf, .doc files supported
Folder Path
C:/Users/fanda/Desktop/BP/Books Data

Based on the provided context information, I will analyze the email responses in the file "Email responses.txt" and mark each response as either positive, negative, or neutral.

1. ty sis nesmazal muj email TAK SI HO PROSIM SMAZ - Negative
2. Cau [REDACTED], tenhle muj sluzebni email prosim vubec nepouzivej. - Negative
3. Díky za zprávu, [REDACTED] to od tebe dostala též. - Neutral
4. [REDACTED], děkuji za obsáhlou zprávu, kterou se mi dokonce číst nechce, - Neutral
5. Ahoj, děkuji za info - Positive
6. Dobrý den děkuji za informaci - Positive
7. Dobrý den pane [REDACTED], dnes mi přišel doklad od [REDACTED]. - Neutral
8. Sláva už jsme kamarádi 💎 - Positive

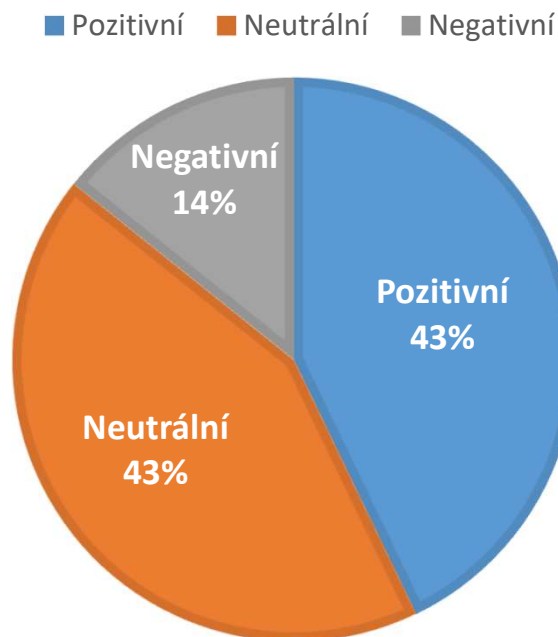
Analysis:
Out of 28 email responses, 4 responses are negative, 12 responses are neutral, and 12 responses are positive.
```

Zdroj: vlastní výzkum

# Výsledky práce

## Datová analýza pomocí umělé inteligence

### E-MAILOVÉ ODPOVĚDI



### Cenové náklady

	Produkt	Cena bez DPH
Grafická karta	MSI GeForce RTX 4070 Ti SUPER 16 VENTUS 2X OC	18 675,-
Procesor	AMD Ryzen 5 5600X	3 215,-
Základní deska	ASUS PRIME B550M-K	1 654,-
Paměť RAM	Kingston FURY 32 GB KIT DDR4 3200MHz CL16 Beast Black	1 512,-
Disk	Kingston KC3000 1 TB	1 893,-
Zdroj	MSI MAG A750GL PCIE5	2 009,-
PC skříň	Fractal Design Pop Air Black Solid	1 882,-
Celkem		30 840,-

Zdroj: vlastní výzkum

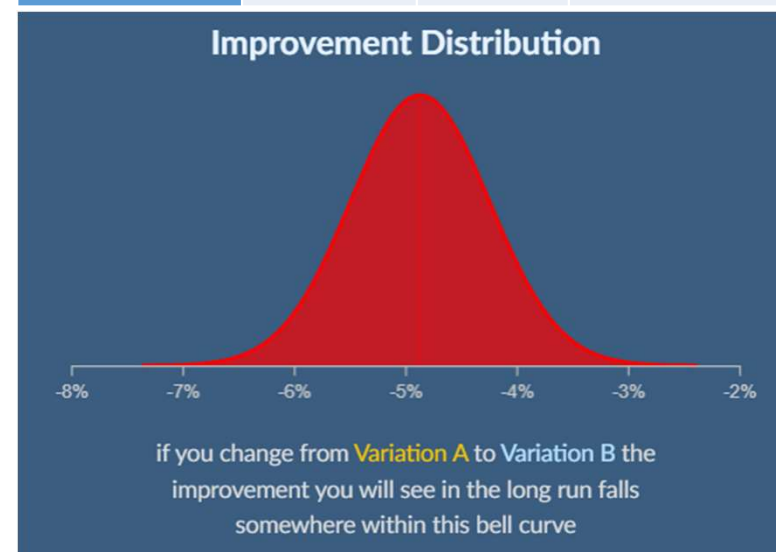
# Výsledky práce

## A/B testování

- Prototyp A/B testování předmětu e-mailu
  - Variace B dosáhla o ~ 5 % větší open rate
  - Nedůvěryhodný výsledek
- Vypracovaný návrh pro správné testování:
  - Souběžné testování na přesném počtu adres
  - Rozesílat během celého pracovního týdne
  - Ihned vyhodnotit

## Testování předmětu e-mailu

	Doručeno	Otevřeno	Míra otevření
Varianta A	44669	34127	76.4 %
Varianta B	11829	8617	72.85 %



Zdroj: vlastní výzkum

# Doporučení



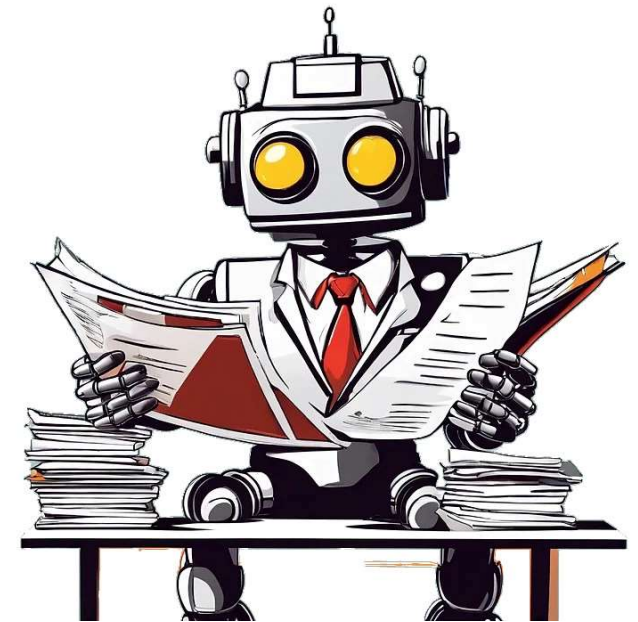
**1. Zlepšení statistického systému poskytne organizaci komplexní přehled výkonu e-mailových kampaní.**



**2. Integrace A/B testování umožní efektivní a rychle testovat nové nápady a změny v marketingové komunikaci.**






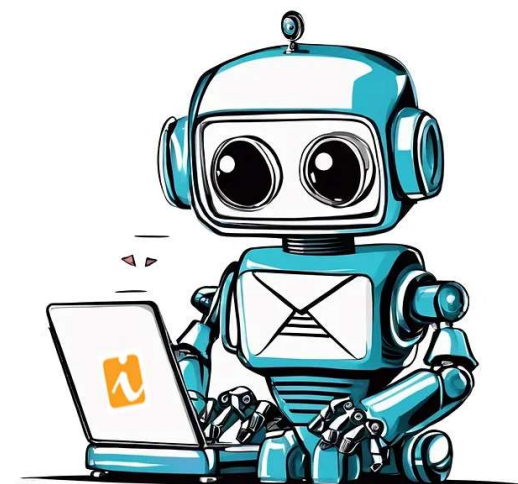
**3. Využití umělé inteligence přinese organizaci možnost zpracovávat velké množství dat z výsledků e-mailových kampaní a automatizovat procesy.**



# Závěr

---

- 
**Práce přinesla návrh pro zlepšení e-mailingu pomocí použití nových technologií a nejlepších praktik v odvětví**
- 
 Novým řešením je využití velkých jazykových modelů k datové analýze odpovědí na e-mailovou kampaň
- 
 Problematika byla posunuta díky aplikaci nástrojů umělé inteligence v e-mailovém marketingu



**VŠEM** VYSOKÁ  
ŠKOLA  
EKONOMIE  
A MANAGEMENTU

**DĚKUJI ZA  
POZORNOST**