

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
OBCHODNÁ FAKULTA

Evidenčné číslo: 102002/B/2023/36145173763402500

VYUŽITIE NÁSTROJOV UMELEJ INTELIGENCIE PRI
SPRACOVANÍ MARKETINGOVÝCH DÁT

Bakalárska práca

2023

Martin Baran

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
OBCHODNÁ FAKULTA

**VYUŽITIE NÁSTROJOV UMELEJ INTELIGENCIE PRI
SPRACOVANÍ MARKETINGOVÝCH DÁT**

Bakalárska práca

Študijný program: Biznis a marketing
Študijný odbor: Ekonómia a manažment
Školiace pracovisko: Katedra marketingu
Vedúci záverečnej práce: Ing. Peter Červenka, PhD.

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracoval samostatne a že som uviedol všetku použitú literatúru.

Dátum

.....

(podpis študenta)

Abstrakt

BARAN, Martin: *Využitie nástrojov umelej inteligencie pri spracovaní marketingových dát.*
– Ekonomická univerzita v Bratislave. Obchodná fakulta; katedra marketingu. – Vedúci
záverečnej práce: Ing. Peter Červenka, PhD. – Bratislava: OF, 2023, 53s

Cieľom záverečnej práce je preskúmať využitie umelej inteligencie pri spracovaní marketingových dát na príklade konkrétnej spoločnosti a navrhnúť odporúčania na efektívne zlepšenie aktuálneho fungovania AI. Záverečná práca je rozdelená na tri časti a obsahuje 9 grafov. V prvej kapitole sa rozoberá teoretická stránka umelej inteligencie a marketingu. Stanovujú sa základné pojmy a poukazuje sa na výhody, nevýhody, ale aj hrozby spojené s AI. V druhej časti sa stanovil cieľ bakalárskej práce, ktorý sa rozdelil na dve časti. Spolu s cieľom je tu popísaná metodika práce a metóda zberu dát. V záverečnej kapitole sú popísané výsledky a odporúčania v rámci využitia umelej inteligencie pri zbere marketingových dát.

Kľúčové slová: marketing, umelá inteligencia, AI

Abstract

BARAN, Martin: *The use of artificial intelligence tools in the processing of marketing data*. – University of Economics in Bratislava. Faculty of Commerce; Department of Marketing. – Supervisor: Ing. Peter Červenka, PhD.– Bratislava: OF, 2023, 53p

The aim of the final thesis is to examine the use of artificial intelligence in the processing of marketing data on the example of a specific company and to propose recommendations for the effective improvement of the current functioning of AI. The final thesis is divided into three parts and contains 9 graphs. The first chapter discusses the theoretical side of artificial intelligence and marketing. Basic terms are defined and advantages, disadvantages, but also threats associated with AI are pointed out. In the second part, the goal of the final thesis was determined, which was divided into two parts. Along with the goal, the work methodology and data collection method are described here. The final chapter describes the results and recommendations for the use of artificial intelligence in the collection of marketing data.

Key words: marketing, artificial intelligence, AI

Obsah

Úvod.....	8
1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí	9
1.1 Marketing a jeho význam pre obchodné spoločnosti.....	9
1.2 Priemyselné revolúcie	10
1.3 Umelá inteligencia	13
1.3.1 História umelej inteligencie	15
1.3.2 Definícia umelej inteligencie.....	17
1.3.3 Využitie umelej inteligencie v marketingu.....	19
1.3.4 Využitie AI v digitálnom marketingu	23
1.3.5 Budúcnosť marketingu umelej inteligencie	24
1.3.6 Príklady použitia umelej inteligencie v praxi.....	26
1.3.7 Umelá inteligencia ako hrozba pre svet.....	29
2 Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania.....	31
2.1 Cieľ práce	31
2.2 Metodika práce.....	31
3 Výsledky práce a diskusia	33
3.1 Využitie umelej inteligencie pri spracovaní marketingových dát v praxi.....	33
3.2 Výskum práce	36
3.3 Návrhy a odporúčania	44
Záver	49
Zoznam použitej literatúry	50
Prílohy.....	53
Zoznam príloh:	53

Úvod

Marketing je nesmierne dôležitou súčasťou každej spoločnosti. Existuje veľa rôznych definícií marketingu a každý si môže nájsť svoje. Dokonca každý jeden z nás môže považovať za marketing niečo iné. Nieкто v ňom vidí reklamu, propagáciu, iný zas predaj a prípadné zvyšovanie zisku. V konečnom dôsledku, toto všetko zahŕňa marketing. Ten sa však začína digitalizovať.

Máme nové storočie a v ňom veľa pokrokových inovácií, ktoré zahŕňajú aj umelú inteligenciu (AI). Ľudstvo pokročilo na takú úroveň, že dokázalo vyvinúť software, ktorý vykoná prácu za nás. Jedna sa o revolučný pokrok, ktorý síce nahradí niektoré pracovné pozície, ale vytvorí nové. Veľa ľudí tomu nedôveruje, ale keď sa pozrieme na všetky priemyselné revolúcie, tak sa nám to potvrdí. My v tejto bakalárskej práci budeme skúmať proces, akým umelá inteligencia spracováva marketingové dáta spoločnostiam.

V prvej kapitole opíšeme samotný marketing a umelú inteligenciu. Zdefinujeme si základné pojmy a pozrieme sa na vývoj umelej inteligencie. Na základe teoretických poznatkov vyjadríme aktuálny stav umelej inteligencie a popíšeme, ako pomáha v istých spoločnostiach. Rozoberieme si budúcnosť, ktorá nás čaká s AI. Vyjadríme výhody a nevýhody, ale aj hrozby spojené s používaním umelej inteligencie.

V druhej časti práce si zdefinujeme hlavný cieľ práce, ktorý rozdelíme na dve časti. Na základne zadanovej výskumnej otázky zvolíme metodiku práce a metódy skúmania.

V závere zhodnotíme výsledky z nášho výskumu, odpovieme na výskumné otázky, popíšeme ich graficky a na základne získaných údajov spracujeme odporúčania aj pre spoločnosť, v ktorej pracujem.

1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

V prvej kapitole vyzdvihujeme dôležitosť marketingu, ktorý je potrebný pre úspech spoločnosti. Súčasťou sú aj jednotlivé priemyselné revolúcie, pri ktorých najväčšiu pozornosť venujeme práve štvrtej priemyselnej revolúcii. Práve do štvrtej priemyselnej revolúcie zahrňame umelú inteligenciu, ktorá je predmetom záverečnej práce.

1.1 Marketing a jeho význam pre obchodné spoločnosti

Marketing sa podľa Balku (2021) považuje za proces vykonávania a plánovania cenotvorby, firemnej koncepcie, distribúcie, promovania ideí spoločnosti, služieb a tovarov slúžiacich na uspokojovanie potrieb cieľových skupín zákazníkov. Zahŕňa aktivity, ktoré zvyšujú nákup alebo predaj služieb a produktov. Súvisí s reklamou, doručovaním a predajom produktov spoločnostiam alebo zákazníkom. Marketing nie vždy vykonáva spoločnosť, ktorá chce svoje produkty propagovať. Marketing môže v mene spoločnosti vykonávať aj tretia strana.

Marketing sa využíva s cieľom zvýšiť zisk spoločnosti. Marketingový mix (4P) je tvorený zo štyroch zložiek, a to z ceny (price), produktu (product), umiestnenia (place) a propagácie (promotion).

Obrázok 1 Marketingový mix



Zdroj: Co je marketingový mix 4P? (evolutionmarketing.cz)

Podľa Hatiho (2023) marketing zohráva v spoločnostiach dôležité úlohy:

- pôsobí priaznivo na zvyšovanie príjmov,
- je dôležitý pri komunikácii s potenciálnymi zákazníkmi,
- je súčasťou marketingového rozhodovania a plánovania,
- je nápomocný pri formovaní produktu od výroby produktu až po jeho distribúciu zákazníkovi,
- využiteľnosť marketingu nachádzame aj pri vývoji produktov,
- úlohou marketingu je budovať vzťahy medzi zákazníkmi,
- marketing si vyžaduje efektívne zapojenie zákazníkov, ktoré spoločnostiam umožňuje spoznávať potreby zákazníkov. Spoznávanie potrieb spotrebiteľov je možné napríklad pri osobnom predaji.

Marketing pomáha spoločnostiam vo viacerých oblastiach. Je nápomocný napríklad pri:

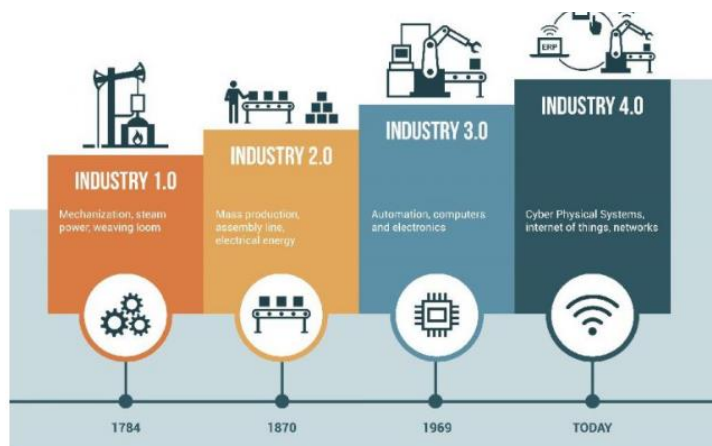
- efektívnom zapojení zákazníkov – zákazníci poskytujú spoločnostiam spätnú väzbu na základe ktorej spoločnosti zisťujú ich požiadavky čo im umožňuje vytvárať kvalitný obsah pre cieľovú skupinu zákazníkov,
- budovaní a udržiavaní si dobrého mena – v prípade ak sú splnené očakávania zákazníkov spoločnosť si buduje a udržiava dobré meno,
- budovaní vzťahov medzi spoločnosťami a zákazníkmi – rast spoločnosti si vyžaduje budovanie dlhodobých vzťahov so spotrebiteľmi,
- zvýšení predaja – dobrý marketing prispieva k zvýšeniu predaja (Emeritus, 2023).

1.2 Priemyselné revolúcie

Priemyselná revolúcia je podľa Popovičovej (2021) označovaná aj ako industrializácia. Industrializácia sa považuje za zmenu súvisiacu so základným procesom výroby. Predstavuje zmenu pracovnej činnosti zamestnancov, ktorá sa zmenila od ručnej práce k novodobým priemyselným spoločnostiam. Z histórie je zrejmé, že priemyselnej revolúcii, ktorej sme súčasťou, predchádzali tri priemyselné revolúcie.

Priemyselné revolúcie sa vyznačovali rýchlym nástupom s nasledovným masívnym zvýšením produkcie a zväčšením výrobných kapacít. Každá z priemyselných revolúcií priniesla technológie, ktoré sa stali odrazovým mostíkom ďalších revolúcií. V súčasnosti sme svedkami novej priemyselnej revolúcie, ktorá sa vyznačuje rýchlym vývojom.

Obrázok 2 Priemyselné revolúcie



Zdroj: Priemysel 4.0 – Buď FIT (cvut.cz)

Na obrázku môžeme vidieť jednotlivé fázy priemyselnej revolúcie. Každá z vyznačených priemyselných revolúcií sa vyznačovala jedinečnými faktormi a prvkami. Všetko sa začalo v prvej priemyselnej revolúcie, pre ktorú bola známa mechanická práca, až po druhú v ktorej sa používala para a voda, cez masovú výrobu, až po použitie IT systémov a internetu.

Vznik prvej priemyselnej revolúcie sa spája s 18. storočím v ktorom James Watt vynášiel parný stroj, ktorý sa používal v lokomotívach a v lodiach. Vynálezom uľahčil prácu nielen ľuďom, ale vtedy dopravnému prostriedku, koňom. Termín priemyselná revolúcia prvýkrát použil francúzsky ekonóm Jérôme-Adolphe Blanqui, vďaka ktorému sa Veľká Británia stala svetovou veľmocou. Vývoj parných strojov Británii umožnil prepravu na veľké vzdialenosti medzi krajinami. V tomto období dochádza k industrializácii v rámci ktorej sa vyvíjal priemysel aj v iných európskych krajinách, akými sú Francúzsko, Nemecko, Belgicko a Holandsko. Za charakteristické črty obdobia sa považuje nízka konkurencia na trhu. Obdobie prvej priemyselnej revolúcie sa vyznačuje nízkym podielom fixného kapitálu, nízkou konkurenciou na trhu, ako aj jednoduchosťou výrobkov.

Druhá priemyselná revolúcia sa spája s obdobím pred 1. svetovou vojnou. V období druhej priemyselnej revolúcie došlo k objaveniu elektriny a výroby montážnej linky. Ide o obdobie revolučných vynálezov. Obdobie druhej priemyselnej revolúcie sa spája s rokom 1878 v ktorom Thomas Alva Edison zostrojil elektromotor slúžiaci ako decentralizovaný zdroj energie. V tomto období bol zaznamenaný veľký posun vo výrobe, ktorý mal za následok Henry Ford, ktorý vynášiel automobilovú výrobnú linku.

Automobilová výrobná linka umožňovala hromadnú výrobu a považuje sa za výrobný pokrok ktorý prispel k zvyšovaniu produktivity práce a produkcie. Zvyšovanie objemu produkcie si vyžadovalo nových zákazníkov čo pozitívne vplývalo na klesajúce ceny výrobkov.

Významní pre túto dobu boli aj bratia Wrightovci, ktorí sa skonštruovaním prvého lietadla v roku 1903 zapríčinili o rozvoj leteckej dopravy. Zatiaľ čo prvá priemyselná revolúcia zasiahla krajiny v Európe a Veľkú Britániu, druhá bola prítomná v celom svete.

Tretia priemyselná revolúcia začala v 70. rokoch minulého storočia a trvala až do začiatku druhého tisícročia. V tretej priemyselnej revolúcii nastupuje digitalizácia. Pokrok v tomto období zapríčinila snaha vyrovnať a predbehnúť súpera počas studenej vojny. Tretia priemyselná revolúcia je charakteristická aj vývojom a konštrukciou digitálnych a logických obvodov. Technológia stojí za zrodom osobných počítačov, mobilných telefónov a internetu. Vďaka technologickému pokroku sa skrátil životný cyklus produktov a došlo k urýchlenejšiemu zavádzaniu nových inovácií. V období tretej priemyselnej revolúcie vznikol aj internet. Vznik internetu sa považuje za najväčší prínos.

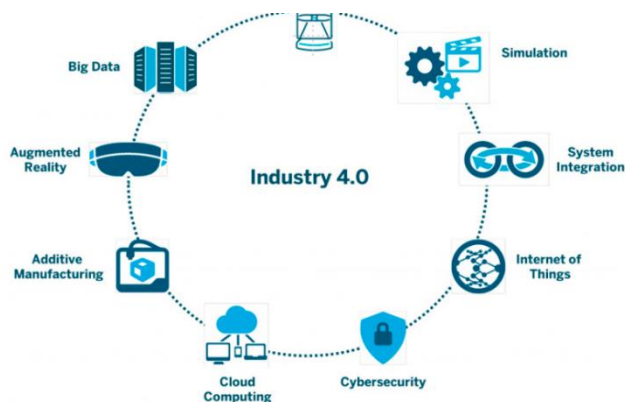
Poslednou priemyselnou revolúciou je štvrtá priemyselná revolúcia. V štvrtej priemyselnej revolúcii dochádza k spolupráci kybernetickej a fyzickej oblasti, a preto štvrtú priemyselnú revolúciu označujeme aj ako digitálnu.

V štvrtej priemyselnej revolúcii zaznamenávame nové technológie, ktorými sa výrazne mení spôsob dopravy a urýchľuje sa výrobný proces. Prostredníctvom digitalizácie je možné aby ľudia pracovali v jednej krajine a vykonávali činnosti v druhej. So štvrtou priemyselnou revolúciou sa spájajú aj hrozby týkajúce sa straty súkromia a elektronických útokov.

Pojem priemysel 4.0 sa po prvýkrát použil v Nemecku na veľtrhu Hannover Messe v roku 2011. Hlavná myšlienka priemyslu 4.0 spočíva v zbieraní a zdieľaní dát komponentmi v reálnom čase a celkovom počítačovom prepojení výrobných objektov. V období štvrtej priemyselnej revolúcie dochádza k zmene centralizovaného výrobného systému na decentralizovaný, čo znamená, že stroj sa neprispôsobuje výrobku ale výrobok určuje stroju čo má vykonávať.

Za hlavné technológie štvrtej priemyselnej revolúcie zaradujeme: komunikačnú sieť, cloud computing, robotiku, kyberneticko-fyzikálne systémy, internet vecí (Iot), big data, ako aj umelú inteligenciu.

Obrázok 3 Industry 4.0



Zdroj: What is Industry 4.0? (calsoft.com)

1.3 Umelá inteligencia

Lukáčová (2022) tvrdí, že umelá inteligencia sa označuje skratkou AI odvodenou od anglického slova Artificial Intelligence. Ide o senzáciu doby. Niektorí chápu umelú inteligenciu ako technológiu využiteľnú pri spracovaní údajov, iní ako umelú formu života.

Vznik umelej inteligencie sa spája s druhou svetovou vojnou, v rámci ktorej sa Alan Turing (britský počítačový vedec) pokúsil o prelomenie kódu „Enigma“, ktorý sa používal na tajné odosielanie správ nemeckých síl. Výsledkom jeho práce bol stroj Bombe používaný na dešifráciu správ v Enigme.

Úlohou umelej inteligencie je uľahčovať a zefektívňovať spoločnostiam komunikáciu s cieľovou skupinou zákazníkov. Umelá inteligencia simuluje ľudskú inteligenciu v strojoch a skladá sa z čiastkových oblastí, akými sú spracovanie prirodzeného jazyka (NLP), strojové učenie a počítačové videnie. Každá z vymenovaných oblastí sa zameriava na vývoj algoritmov umožňujúcich strojom realizovať špecifické úlohy. Cieľ umelej inteligencie spočíva vo vybudovaní systémov, ktoré vykazujú ľudskú inteligenciu.

Otcom umelej inteligencie je John McCarthy, ktorý umelú inteligenciu nazýva ako vedu o vytváraní inteligentných strojov. Neskôr umelá inteligencia napredovala. Vyvinul sa programový jazyk LISP, ktorý je dôležitý v strojovom učení. Zdôrazňoval sa vývoj

algoritmov a vyvíjali sa roboty. Vedci sa stretávali s otázkami týkajúcimi sa nedostatku financií, ktoré sú potrebné na výskum umelej inteligencie.

Obdobie od polovice 70-rokov do polovice 90-tych rokov sa označuje ako „AI Winters“. Posledných 15 rokov sme svedkami vyvíjania umelej inteligencie. Pri spoločnostiach akými sú Amazon, Google hovoríme o obrovskej konkurenčnej výhode (Lamaj, 2023).

Rust & Huang (2020) v nedávnej štúdií kategorizovali umelú inteligenciu na základe jej funkcií ako umelú inteligenciu, mechanickú inteligenciu a inteligenciu zameranú na pocit a myslenie. Mechanické hľadisko umelej inteligencie sa opiera o obmedzenia ochrany osobných údajov a bezpečnosť pri ich zbere, ako aj o manipuláciu s týmito údajmi. Hľadisko myslenia umelej inteligencie prispieva k vytváraniu optimálnych informácií týkajúcich sa umiestnenia, zacielenia a segmentácie analýz viacrozmerých údajov, pričom sú predmetom korelácie medzi teóriou s lepšími výsledkami a analýzou trhu, ktorá sa zakladá na údajoch.

Využitie umelej inteligencie nachádzame pri inovácií produktov, spolupráci, pri rokovaniach o prístupoch a cenách k efektívnej marketingovej angažovanosti a použiteľnosti s umelou inteligenciou. Hľadisko pocitov sa týka poskytovania lepšieho pochopenia a dešifrovania spotrebiteľských emócií a sentimentov a ich vývoju smerom k budovaniu silných vzťahových väzieb a vzájomnej komunikácie so strojmi.

Floridi (2018) uvádza prednosti umelej inteligencie oproti prirodzenej inteligencie:

- menej náročná na financie – umelá inteligencia predstavuje lacnejšie riešenie. Je finančne menej náročné si na podobnú prácu zaobstarat' notebook s programom, ktorý dokáže nahradiť zamestnanca,
- nepretržitá a kontinuálna - na rozdiel od prirodzenej inteligencie, ktorá je nevyspytateľná (zamestnanci majú často „nerozumné“ správanie),
- nemenná - počítače a programy sú trvácne na rozdiel od prirodzenej inteligencie (zamestnancov), ktorí môžu odísť z organizácie alebo zabudnúť naučené znalosti,
- ľahko množiteľná a rozšifrovateľná,
- neustále napredujúca a zdokonaľujúca,
- preukázateľná.

Sekaj (2021) poukazuje na nedostatky spojené s umelou inteligenciou:

- nezáživná, triviálna inteligencia – umelá inteligencia sa vyznačuje vedomosťami, ktoré má zabudované v rámci systému,
- obmedzený, štíhly záber – systémy umelej inteligencie sa vyznačujú štíhlym a obmedzeným záberom.

1.3.1 História umelej inteligencie

S pojmom umelá inteligencia sa zaoberajú vedeckí pracovníci a odborníci z praxe už niekoľko rokov, a preto je potrebné uviesť kľúčové roky a udalosti, ktoré sú pre túto oblasť dôležité.

Za prvého autora (priekopníka) v oblasti umelej inteligencie sa považuje A. M. Turing. Prvé úvahy Turinga sa spájajú s koncom päťdesiatych rokov minulého storočia. V roku 1950 dochádza k publikovaniu štúdie v rámci ktorej sa zamýšľa nad otázkou, či dokážu stroje myslieť. Výsledkom jeho skúmania je Turingov test, ktorý sa využíva dodnes. Test si vyžaduje účasť najmenej troch ľudí. Prvý účastník je vyšetrovateľ a jeho úloha spočíva v kladení otázok ďalším respondentom, ktorých nevidí. Účastníci testu otázky zodpovedajú v písomnej forme pričom používajú tlačené písmo. Doručiť odpovede môže aj nezávislá osoba. Jedného z respondentov zastupuje ľudská osoba a druhého stroj.

Cieľ vyšetrovania spočíva v zistení ktorý respondent je stroj a ktorý človek. Test sa považuje za úspešný v prípade, ak vyšetrovateľ nedokáže rozoznať stroj od človeka alebo to nevie s určitosťou potvrdiť. Zaujímavosťou je, že prvý stroj ktorý sa zapísal do histórie ako stroj, ktorý zvládol Turingov test bol počítač. Uskutočnil tak napodobňovaním správania 13-ročného chlapca. K udalosti došlo v roku 2014. Ide o historickú udalosť, ktorá nastala v oblasti vývoja umelej inteligencie.

Významná je aj konferencia Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence (DSRPAI), ktorá sa uskutočnila v roku 1956. Konferenciu zorganizovali Marvin Minsky, John McCarthy, Claude Shannon, ktorý boli hlavnými aktérmi usporiadania diskusie týkajúcej sa umelej inteligencie. Diskusia sa týkala základov a vymedzenia hlavných pojmov. Za najväčšie očakávanie konferencie možno považovať prezentáciu programu Logic Theorist, ktorého vývin súvisí s imitovaním ľudského myslenia pri riešení problémov.

Výskum sa financoval z finančných prostriedkov firmy pochádzajúcej zo súkromného sektora. Prednáška zúčastnené publikum nezaujala, ale aj napriek tomu sa program Logic Theorist považuje za prvý program v ktorom sa umelá inteligencia použila v praxi.

Prácu s umelou inteligenciou determinujú schopnosti a rýchlosť počítačovej techniky. V minulosti počítačová technika nedisponovala s takou výpočtovou silou ako je tomu dnes. Počítače umožňovali len obmedzené podmienky na testovanie. Evolúcia technológií obmedzovala výskum umelej inteligencie. Počítačová technológia nebola dostatočne rýchla, a preto došlo k spomaleniu výskumu a premietnutiu výskumu len v rámci teórie. V tomto období sa do popredia dostáva strojové učenie (machine learning).

Umelá inteligencia nemá problém s vykonávaním príkazov zadaných riešiteľom. Má problém pamätať si aktivity vykonané predtým alebo nevie správne vyhodnotiť situáciu. Strojové učenie sa považuje za podmnožinu umelej inteligencie, ktoré má dostatočne vyvinutú pamäť na to, aby si zapamätalo akcie vykonané predtým a následne vedelo situáciu vyhodnotiť. Fungovanie strojového učenia si vyžaduje značnú počítačovú pamäť, ktorá umožňuje ukladanie zistených informácií a zároveň sa vyznačuje vysokou počítačovou silou. Úlohou vysokej počítačovej sily je spracovávanie uložených informácií, ich vyhodnocovanie a kombinovanie.

Osemdesiate roky minulého storočia sú známe pre začiatok používania pojmu hĺbkové učenie (deep learning). Hĺbkové učenie je nadstavbou strojového učenia. Hĺbkovým učením označujeme systém, ktorý vyhodnocuje či je možné vyriešiť danú situáciu konkrétnym postupom vykonaným v minulosti. V prípade ak sa situácia líši je potrebné použitie úplne nového riešenia.

Začiatok deväťdesiatych rokov minulého storočia označujeme ako technologický pokrok. Pre toto obdobie sú charakteristické počítače disponujúce s niekoľkonásobne väčšou pamäťou slúžiacou na úschovu informácií. Významným projektom bol Fifth Generation Computer Project, ktorého iniciátorom boli Japonci. Išlo o 10-ročný projekt, ktorého cieľom bolo vyvinúť počítače s intelligenčnými prvkami umožňujúcimi jednoduché používanie. Aj napriek investovaniu finančných prostriedkov japonskej vlády projekt nebol úspešný. Umelej inteligencií sa začalo dariť aj vďaka úsiliu súkromného sektora a veľkých firiem akou je napríklad IBM, ktorá oblasť umelej inteligencie finančne podporovala.

Za najúspešnejšiu aplikáciu umelej inteligencie do bežného života možno považovať úspešný projekt Elona Muska, ktorý vynašiel elektrický automobil Tesla disponuje technológiou schopnou zbierania, spracovávania a zaznamenávania informácií, ktoré zaznamenáva za pomoci zložitých algoritmov (Fry, 2018).

Za praktický príklad evolúcie umelej inteligencie možno označiť naprogramovanie softvéru dokázajúceho hrať šach. Softvér bol známy zvládaním základných pravidiel a hýbaním figúrok v smeroch. Pri softvéri neboli zaznamenané žiadne chyby v ťahoch. Softvér nemal problém odohrať partiu šachu aj s ľudskou bytosťou. Víťazmi sa ale stávali ľudia, a však výpočtová technika vyvinula softvér, ktorý dokáže rozoznávať ťahy súpera, vyhodnotiť zvolenú stratégiu, rozmýšľanie, ako aj odhadnúť správanie súpera v najbližších ťahoch. Výsledkom vzniku softvéru, je že počítačový program v roku 1997 porazil svetového majstra v šachu (Kuchta, 2019).

1.3.2 Definícia umelej inteligencie

Overgoor. G a kol. (2019, s. 157) umelú inteligenciu v marketingu definuje ako „vývoj umelých agentov, ktorí vzhľadom na informácie, ktoré majú o spotrebiteľoch, konkurentoch a ústrednej spoločnosti, navrhujú a/alebo vykonávajú marketingové akcie na dosiahnutie najlepšieho marketingového výsledku.“

Chintalapati & Kumar, Pandey (2022) sa domnievajú, že súčasný marketing možno považovať za inteligentný, automatizovaný a riadený dátami. Wirth (2018) tvrdí, že bol zaznamenaný technologický pokrok, ktorého dôsledkom sú dlhodobé posuny vo vývoji marketingu, pričom sa potvrdila aj možná spolupráca marketingu a umelej inteligencie.

Podľa Epsteina (2018) pokročilé a inovatívne marketingové riešenia, ktoré sú výsledkom umelej inteligencie prispievajú k lepšiemu prispôbeniu meniacich sa potrebám zákazníkov. Umelá inteligencia umožňuje komunikáciu s lukratívnymi a kritickými balíkmi riešení.

Výhody a nevýhody umelej inteligencie

- absencia prestávok – umelá inteligencia nepotrebuje spánok ani obednú prestávku. Pracuje nepretržite.
- stopercentný výkon - umelú inteligenciu nie je možné rozladiť, vyrušiť,
- rýchlejšie rozhodovanie – umelá inteligencia sa dokáže rýchlejšie rozhodovať. Jej rozhodnutie neovplyvňujú subjektívne faktory, akými sú názory, pocity alebo osobné preferencie.

- automatizácia banálnych aktivít – prostredníctvom umelej inteligencie je možné efektívne zautomatizovanie banálnych stereotypných aktivít, akými sú napríklad generovanie reklamných kampaní alebo pravidelných reportov na sociálnych sieťach,
- redukcia chybovosti – umelou inteligenciou dochádza k eliminovaniu chýb, ktoré by zapríčinil ľudský faktor. Stroje pristupujú k úlohám dôkladne na základe predurčeného postupu,
- digitálny asistenti – umelá inteligencia dokáže nahradiť človeka a zvládať úlohy, ktoré by ľudia ani nedokázali. Stroj dokáže predpovedať najbližšie aktivity a zamerať sa na ne v predstihu,
- výskum aj v nedostupných podmienkach pre človeka – výpočtová technika zvláda aj náročnejšie úlohy a dokáže sa prispôbiť potrebným podmienkam.

S umelou inteligenciou sa spájajú aj nevýhody, ktorými sú:

- vysoké náklady – s vývojom a adaptáciou umelej inteligencie v rámci každodenných procesov sú spojené náklady,
- morálne, etické zásady – stroje nedokážu vyjadrovať emócie, rozhodovať sa. Nemajú zmysel pre morálku a etiku. V spojitosti s etickými a morálnymi zásadami vzniká obava, že či budú stroje konať v záujme ľudí a zohľadňovať pri tom morálne a etické medze,
- kreativita – marketing sa spája s kreativitou, ktorá spája ľudské aspekty, ktorých základom sú intuícia, emócie a empatia. Ide o zložky, ktoré stroje ťažko nahradia,
- nezamestnanosť – s vývojom umelej inteligencie sa spája aj nezamestnanosť. Systémy nahrádzajú ľudskú pracovnú silu. Dobrou správou je, že tieto systémy si vždy budú vyžadovať podporu ľudí,
- preferencie spotrebiteľov – používateľom nemusí vyhovovať interakcia s robotmi. Môže sa stať, že spotrebitelia budú uprednostňovať interakciu s ľudskou bytosťou,
- algoritmy sa môžu myliť - umelá inteligencia je založená na štatistike a matematických prepočtoch, ktoré umožňujú zložitým algoritmom kalkuláciu výslednej akcie. S vývojom človeka sa menia aj jeho požiadavky. Môže sa stať, že napríklad automatizovaná odpoveď na sociálnych sieťach vygenerovaná umelou inteligenciou nebude najlepším riešením pre zákazníka (Kuchta, 2019).

1.3.3 Využitie umelej inteligencie v marketingu

Prostredníctvom umelej inteligencie dosahuje marketing pokroky v:

- počítačom videní – počítačové videnie pomáha pri identifikácii nedokonalostí produktov alebo pri zabezpečovaní plných políc. Pomáha zlepšovať biometrickú autentifikáciu vylepšením rozpoznávaním tváre čím sa môžu identifikovať zloději,
- AI chatbotoch - umelú inteligenciu nachádzame aj v inteligentných chatbotov a virtuálnych agentoch. Prostredníctvom marketingu chatbotov umelej inteligencie možno zviditeľniť značku pomocou cielených správ. Chatboty pomáhajú pri zvyšovaní interakcií s potenciálnymi alebo existujúcimi zákazníkmi. Cieľ chatbotov spočíva v generovaní potenciálnych zákazníkov a v analyzovaní údajov. Virtuálni agenti sú zákazníkom k dispozícii 24 hodín denne 7 dní v týždni, pričom efektívne reagujú na požiadavky zákazníkov a zabezpečujú zákaznícku podporu. Chatboty prispievajú k lojalite a k celkovej spokojnosti zákazníkov,
- normatívna a prediktívna umelá inteligencia – vďaka prediktívnej a normatívnej umelej inteligencii dokážu spoločnosti vytvárať vysoko cielené reklamy, e-maily a príspevky, ktoré prinášajú optimálne výsledky. Za dobrý príklad prediktívnej a normatívnej umelej inteligencie môžeme považovať streamovacie služby, ktoré nám za pomoci predchádzajúcich volieb poskytujú relevantné obsahy. Prostredníctvom prediktívnej analýzy môžu spoločnosti predvídať výsledky a na základe minulých údajov o zákazníkoch vypracovávať obchodné stratégie v dostatočnom predstihu,
- zodpovedná umelá inteligencia – pri marketingu umelej inteligencie sa stretávame s predsudkami týkajúcich sa nedokonalosti umelej inteligencie. Do budúcnosti sa pripravujú autorské správy a práva, ako aj pravidlá ochrany osobných údajov. Umelá inteligencia by mala zohľadňovať spoločenské a etické dôsledky a byť spravodlivá voči spoločnostiam a ľuďom, ktorí pracujú na jej vývoji (Chacko, 2023).

Technologické systémy, ktoré sú podporované umelou inteligenciou sa stávajú čoraz inteligentnejšími. Prichádza k nahradzovaniu pracovných miest v oblasti marketingu a predaja. S umelou inteligenciou sú spojené otázky týkajúce sa spôsoby života s umelou inteligenciou a jej vývojom. Najdôležitejšia otázka sa týka prípadu, keď zo dňa na deň nastane situácia, že v oblasti marketingu bude málo úloh, ktoré budú môcť vykonávať výlučne ľudia (Wirth, 2018).

Marketingové prehľady umelej inteligencie podľa Chacka (2023) pomáhajú spoločnostiam skúmaním nových príležitostí v oblasti produktov, zapojenia zákazníkov a marketingu pri budovaní základu pre rast a budúci úspech. Úlohou technológií umelej inteligencie, akými sú napríklad virtuálni agenti alebo analýza sentimentu je určovať efektívne dosiahnutie obchodných cieľov. Získané ciele poznatky týkajúce sa zákazníkov pomáhajú pri vývine proaktívnejšieho marketingového prístupu k sociálnym médiám, k lojalite a udržaniu zákazníkov, ako aj k rastu trhu.

Chacko (2023) tvrdí, že marketing, ktorého základ tvorí umelá inteligencia má do roku 2045 poháňať 2030 % celkovej globálnej ekonomiky. Umelá inteligencia vylepšuje produkty, ktoré sú zakladané na údajoch, ovplyvňuje dopyt spotrebiteľov a poskytuje personalizované služby. Umelú inteligenciu nachádzame pri nasledovných činnostiach spoločností:

- sociálne počúvanie – podstatu sociálneho marketingu tvorí umelá inteligencia, ktorá zvyšuje efektivitu spôsobom, ktorý posúva sociálne počúvanie na novú úroveň. Algoritmy umelej inteligencie sú nápomocné pri zoskupovaní aspektov týkajúcich sa identifikácií a extrahovania relevantných podrobností z údajov sociálneho počúvania. Pomáhajú prekonávať hluk a ich cieľ spočíva v hlbokom pochopení mysle zákazníka čo umožňuje predvídať ďalšie kroky zákazníkov a uskutočňovať strategické kroky, ktoré sú potrebné k dosiahnutiu plánovaných výsledkov,
- generovanie obsahu – inteligentné nástroje spravujú sociálne média. Jedným z takýchto nástrojov je Sprout, ktorého úloha spočíva v analýze údajov o hlase zákazníkov v recenziách a sociálnych príspevkoch. Cieľom je zistiť o aký obsah majú cieľoví zákazníci záujem. V rámci umelej inteligencie sa stretávame aj s platformami, ktoré využívajú umelú inteligenciu. Ich cieľom je pomôcť pri vytváraní pútavých príspevkov. Umožňujú lepšie reagovať na komentáre zákazníkov a vytvárajú pôsobivejšie popisy pre produkty na webových stránkach. Inteligentné nástroje a platformy prispievajú k lepšiemu zapojeniu značky a k zvýšeniu podielu na trhu,
- automatizácia – inteligentná automatizácia, ktorá je založená na umelej inteligencii pomáha manažérom sociálnych médií zlepšiť prevádzkovú efektivitu, pričom využíva štatistické a lexikálne spúšťače, ktorými sa riadia inteligentné pracovné postupy,

- segmentácia a personalizácia publika – úlohou umelej inteligencie je riadenie viackanálových obchodných stratégií, ktoré sú založené na segmentácií trhu. Cieľom je zosúladiť kampane spoločností s potrebami zákazníkov aby došlo ku kúpe daného produktu alebo služby,
- analýza údajov pre prehľady o zákazníkoch – umelá inteligencia spolu so strojovým učením je nápomocná pri poskytovaní kritických informácií týkajúcich sa zákazníkov za pomoci ktorých môžu spoločnosti realizovať strategické marketingové rozhodnutia. Vďaka umelej inteligencii sa spoločnosti dokážu rýchlejšie adaptovať na meniace sa podmienky trhu, ako aj prehľbovať vzťahy s cieľovými skupinami zákazníkov,
- riadenie reputácie – umelá inteligencia umožňuje riadiť reputáciu značky čím sa môže zabrániť potenciálnej hrozbe značky v predstihu. Prostredníctvom marketingových nástrojov umelej inteligencie je možné vybrať správnych ambasádorov a influencerov, monitorovať negatívne nálady, ako aj proaktívna starostlivosť o zákazníka,
- konkurenčné spravodajstvo – nástroje umelej inteligencie môžu byť nápomocné aj pri rozpoznávaní príležitostí týkajúcich sa zlepšenia produktov a ponúk. Pomáhajú vyplniť medzery na trhu. Prostredníctvom umelej inteligencie spoločnosti môžu porovnávať sociálnu výkonnosť s konkurenciou. Môžu tak realizovať za pomoci konkurenčného porovnávanie. Konkurenčné porovnávanie spoločnostiam umožňuje upravovať marketingovú stratégiu s cieľom udržania si konkurenčnej výhody na trhu,
- viacjazyčná výhoda – globálna prítomnosť zohľadňuje medzikultúrne prvky spolu s poskytovaním účinnej a rýchlej starostlivosti o zákazníka. Umelá inteligencia dokáže extrahovať poznatky týkajúce sa zákazníkov z viacjazyčných údajov. Spoločnosti sa prostredníctvom umelej inteligencie môžu dozvedieť ktorá marketingová stratégia im prinesie najväčší úspech.

Cannella (2018) uvádza výhody plynúce z umelej inteligencie pre marketing:

- hyperpersonalizácia – umelá inteligencia poskytuje spoločnostiam vysoko personalizované viackanálové marketingové úsilie. Obchodníci môžu prostredníctvom umelej inteligencie analyzovať a sledovať nové zdroje údajov, ktoré im poskytujú komplexnejší obraz o správaní zákazníkov,

- hlbšie prehľady – prostredníctvom AI sa stáva segmentácia zákazníkov efektívnejšou. Spoločnosti využívajú údaje zo zdrojov, ktoré predtým nemali k dispozícii čo im môže pomôcť komplexne pochopiť svojich zákazníkov,
- efektívne míňanie – využívanie automatizácie na časovo náročné úlohy a komplexné pochopenie cieľových skupín prispieva k zníženiu nákladov. Umelá inteligencia umožňuje firmám selektovať správnych zákazníkov a na nich zameriavať marketingové stratégie. Spoločnosti vďaka umelej inteligencii nemíňajú peniaze na marketing pre nevhodných zákazníkov,
- škálovateľné zážitky – umelá inteligencia umožňuje spoločnostiam osloviť zákazníkov personalizovanými spôsobmi prostredníctvom ktorých sú zákazníci pobavení. Za vysoko interaktívne zážitky, ktoré využívajú umelú inteligenciu sa považujú analýza emócií, biometria, ako aj rozpoznávanie tváre. Prostredníctvom personalizovaných spôsobov si zákazníci môžu vychutnať obsah, ktorý je prispôsobený ich potrebám, túžbam a záujmom,
- bezproblémová prístupnosť – umelá inteligencia umožňuje spoločnostiam automatizáciu mnohých činností, ktoré sa orientujú na zákazníka (hlasové aplikácie, chatboty, osobní asistenti). Ide o činnosti, ktoré si predtým vyžadovali ľudskú prácu. S umelou inteligenciou sa spájajú nižšie náklady na školenie, prijímanie a riadenie zamestnancov (Cannella, 2023).

Výhody používania AI v marketingu

Umelá inteligencia mení spôsob marketingu a spoločnostiam prináša výhody medzi ktoré patria:

- personalizácia – umelá inteligencia zvyšuje lojalitu a angažovanosť zákazníkov, a to tým, že analyzuje údaje týkajúce sa zákazníkov a poskytuje každému zákazníkovi vysoko personalizované skúsenosti,
- zlepšenie štatistiky zákazníkov – nástroje využívajúce umelú inteligenciu analyzujú a zhromažďujú údaje o zákazníkoch, ktoré spoločnosti využívajú pri zlepšení marketingových stratégií,
- efektívne zacielenie – umelá inteligencia pomáha pri správnej identifikácii publika konkrétnej marketingovej stratégie čo robí kampane efektívnejšie,

- optimalizácia v reálnom čase – systémy ktorých základ tvorí umelá inteligencia pomáhajú pri analyzovaní údajov prostredníctvom ktorých spoločnosti môžu rýchlejšie reagovať na meniaci sa trh čím optimalizujú svoje marketingové stratégie,
- vylepšená návratnosť investícií – umelá inteligencia spoločnostiam pomáha pri zlepšení návratnosti investícií a to tým, že sa znižuje manuálna práca a zvyšuje sa efektívnosť a presnosť, pričom sa poskytujú personalizovanejšie a cielenejšie marketingové skúsenosti (Lamaj, 2023).

1.3.4 Využitie AI v digitálnom marketingu

Prostredníctvom umelej inteligencie spoločnosti môžu komunikovať s cieľovými zákazníkmi a vytvárať rôzne spôsoby metód komunikácie. Pre marketing je kľúčové zhromažďovanie údajov týkajúcich sa spotrebiteľov. Zhromažďovanie údajov sa uskutočňuje pomocou umelej inteligencie, ktorá vyhodnocuje a spracováva veľké dáta,

Riadenie vzťahov so zákazníkmi (CRM)

Ide o obchodnú stratégiu prispôsobenú prístupu, ktorý sa zameriava na zákazníka. Umelá inteligencia v kombinácii s CRM dokáže zistiť o ktoré služby a produkty je záujem a aj sumu za ktorú by boli zákazníci ochotní produkt alebo službu kúpiť. Vďaka nástrojom CRM, ktoré sú založené na umelej inteligencii sa spoločnosti môžu rýchlejšie dostať k marketingovým údajom, čo umožňuje vytvorenie efektívnej marketingovej stratégie. Spoločnosťou, ktorá využíva nástroje CRM v spojitosti s umelou inteligenciou je napríklad Spotify. Úlohou umelej inteligencie je vybrať na základe histórie a preferencií používateľa skladby a zaradiť ich do playlistu,

Aplikácie chatbotov AI

Chatboty prispievajú k zlepšeniu zákazníckej skúsenosti zákazníkov. Výhodou chatbotov je, že sa nezaoberajú len jednou osobou ale jednájú s viacerými zákazníkmi naraz. S chatbotom môže zákazník komunikovať 7 dní v týždni, 24 hodín denne. Prostredníctvom chatbotov používatelia získavajú informácie týkajúce sa výdavkov a zostatkov, môžu si nastaviť upozorneni a, čím prispievajú k zlepšeniu finančného sektora a tým k zlepšeniu zákazníckej skúsenosti.

AI v digitálnej reklame

Úspech umelej inteligencie je viditeľný v digitálnej reklame. Veľké značky, akými sú Google alebo Facebook používajú umelú inteligenciu v rámci reklamných platforiem. Úloha umelej inteligencie v digitálnej reklame spočíva v analýze informácií týkajúcich sa používateľov, akými sú pohlavie, poloha, vek a oblasť záujmu. Na základe zistených informácií umelá inteligencia zobrazuje reklamy len vybraným zákazníkom pri ktorých je predpoklad, že o danú službu alebo výrobok prejavia záujem.

AI v obsahovom marketingu

Umelá inteligencia spoločnostiam umožňuje lepšie prilákanie potenciálnych zákazníkov, efektívnejšie oslovenie, ako aj realizáciu digitálnej transformácie. Medzi spoločnosti profitujúce z umelej inteligencie využívanej v obsahovom marketingu zaraďujeme značku Nestlé. Značka Nestlé je typická tým, že na generovanie personalizovaného obsahu využíva technológie spracovania prirodzeného jazyka.

AI v SEO

Umelá inteligencia je prítomná aj v rámci seo optimalizácie. Vďaka využitiu umelej inteligencie v SEO spoločnosti zlepšujú poradie webových stránok čo zabezpečuje lepšie stratégie, ako aj kvalitnejší obsah.

AI a používateľská skúsenosť (UX)

Úlohou UX algoritmov je naše každodenné sledovanie. Všímajú si pohyby používateľov, sledujú obsah ktorý užívateľov zaujíma. Dokonca UX algoritmy dokážu odhadnúť aj preferencie spotrebiteľov. Dobrým príkladom je funkcia Netflix Search vďaka ktorej používatelia objavujú videá vygenerované na základe ich preferencií. Umelá inteligencia s cieľom povzbudenie zákazníka vytvára jedinečné webové stránky.

Napríklad funkcia Netflix Search umožňuje používateľom objavovať nové videá vyjadrením svojich preferencií zábavy prostredníctvom hľadaných výrazov. Pomocou údajov zhromaždených z týchto vyhľadávaní umelá inteligencia generuje personalizovanú domovskú stránku, ktorá navrhuje obsah relevantný pre používateľa (Cezim, 2023).

1.3.5 Budúcnosť marketingu umelej inteligencie

Z dlhodobého hľadiska existuje predpoklad, že umelá inteligencia bude súčasťou komerčných subjektov na celom svete. Umelá inteligencia dokáže rozpoznať objekty a tváre, čo má obrovský dopad na rôzne obchodné aplikácie.

S ľudskými obrazmi zaobchádza ako so súbormi cookie vďaka čomu môžu spoločnosti poskytovať personalizovanejšie služby, ktorých základ tvoria preferencie zákazníkov. Niektoré podniky využívajú umelú inteligencia na diagnostikovanie nálady zákazníkov čo im pomáha pri odporúčaní vhodných výrobkov (Haleem, 2022).

Aplikácie umelej inteligencie dokážu na základe historických údajov určiť aký obsah bude pre zákazníkov najviac lákavý a ktorý spôsobí to, že zákazníci sa budú na stránku radi vracat'.

Umelá inteligencia slúži na identifikáciu zákazníkov, ktorí sa z odberu konkrétnej služby odhlásia čo umožňuje marketingovým pracovníkom lepšie plánovanie budúcich kampaní. Prostredníctvom identifikácie zákazníkov môžu spoločnosti implementovať postupy, ktoré majú za úlohu povzbudiť ľudí aby na stránke zotrvali (Haleem, 2022).

Zmysel umelej inteligencie pozorujeme napríklad aj pri predpovedaní budúcich problémov. Prostredníctvom umelej inteligencie spoločnosti dokážu vytvárať nové odvetvia, prostredia a technológie. Úlohou umelej inteligencie je stimulovať procesy ľudskej inteligencie, pričom stimulácia sa dosahuje za pomoci strojov. Dátovú predpoveď spoločnosti využívajú pri doladení marketingových a predajných stratégií čím sa môže zvýšiť predaj.

Umelá inteligencia je nápomocná aj pri získavaní hlbších poznatkov týkajúcich sa spotrebiteľov. Marketingovým pracovníkom umožňuje lepšie pochopenie a kategorizovanie zákazníkov. Obchodníci vďaka umelej inteligencii zameriavajú svoje reklamné kampane len na vhodnú skupinu zákazníkov čím sa eliminuje návratnosť investícií na neefektívne pokusy. Dôkladné preskúmanie spotrebiteľských údajov pomáha spoločnostiam identifikovať skutočné potreby zákazníkov a tým nestrácajú čas na nudné reklamy dráždiace klientov.

Za primárny cieľ umelej inteligencie sa považuje automatizácia pracovných miest vyžadujúca si ľudský intelekt. Zníženie množstva času v ktorom sa zamestnanci spoločnosti venujú rutinným prácam, ako aj zníženie počtu zamestnancov prispieva k efektívnosti spoločností.

Využitie umelej inteligencie nachádzame aj pri zvyšovaní dopytu klientov. Vďaka umelej inteligencii majú zákazníci pozitívne používateľské skúsenosti, ktoré získavajú prostredníctvom aplikácií. Umelá inteligencia dokáže sledovať nákupy vrátane miesta a času uskutočnenia. Prostredníctvom analyzovania údajov realizovaných umelou inteligenciou

môžu spoločnosti poskytovať zákazníkom marketingové správy, ktoré sú prispôsobené ich požiadavkám.

Strojové učenie a algoritmy umelej inteligencie znižujú riziko ľudských chýb vďaka čomu sú údaje efektívne a reklama sa zameriava na škálu zákazníkov. Cílené reklamy majú za úlohu zabezpečiť oslovenie správnych skupín, od ktorých sa očakáva pozitívna spätná väzba.

Umelá inteligencia sa stala súčasťou marketingu a prispieva k efektívnosti firiem. Systémy umelej inteligencie neustále pracujú na pozadí populárnych služieb a produktov, akými sú Google, Netflix alebo Amazon. Výhodou umelej inteligencie je aj skutočnosť, že je cenovo dostupná a prístupná nielen pre veľké spoločnosti, ale aj pre malé a stredné podniky.

K zlepšeniu spotrebiteľského správania sa do popredia dostávajú neurónové siete, ktoré slúžia aj na pochopenie a vytvorenie sofistikovanejších segmentov kupujúcich, tvorbu prognóz a obsahu predaja, ako aj na automatizáciu marketingu. Neurónovými sieťami označujeme veľké súbory údajov poskytujúce významnejšie poznatky.

Riešenia umelej inteligencie obchodníkom pomáhajú poznať potreby, myšlienky a pocity zákazníkov vďaka čomu môžu obchodníci predvídať a zistené údaje použiť pri rýchlejšej reakcii smerovanej na zákazníka (Haleem, 2022).

1.3.6 Príklady použitia umelej inteligencie v praxi

Alibaba

Za najväčšiu platformu elektronického obchodu na svete sa považuje čínska spoločnosť Alibaba. Umelá inteligencia určuje produkty a služby o ktoré by zákazníci mohli mať záujem. V rámci projektu City brain umelá inteligencia znižuje dopravné zápchy a dokáže monitorovať vozidlá v meste (Marr, 2023).

Amazon

Amazon má svojho digitálneho asistenta Alexa. Na základe údajov zistených umelou inteligenciou spoločnosti odporúčajú produkty a služby zákazníkom. Odporúčanie sa uskutočňuje pomocou prediktívnej analýzy v rámci ktorej sa firmy sústreďujú na požiadavky zákazníkov ešte pred ich vznikom (Marr, 2023).

Apple

Umelá inteligencia je prítomná aj v produktoch akými sú iPhone, Apple Watch alebo AirPods.. V aplikácii HomePod je možné spustenie inteligentného asistenta Siri. (Marr, 2023).

Coca-Cola

Za najnovšiu spoločnosť v oblasti trendu umelej inteligencie sa považuje spoločnosť Coca-Cola. Prostredníctvom nástrojov DALL a ChatGPT vytvára imidž, ktorým sa zlepšuje marketing a vytvára sa personalizovaná reklama. Vďaka umelej inteligencii spoločnosť ukladá údaje, ktoré sa následne použijú pri generovaní marketingových rozhodnutí (Meyer, 2023).

Sephora

Dobrým príkladom je značka Sephora, ktorá využíva nasledovné nástroje AI:

- chatboty – v rámci marketingu môžeme nájsť 2 roboty prostredníctvom ktorých zákazníci so spoločnosťou komunikujú, čím sa zefektívňuje prístup k relevantným informáciám o službách a produktoch,
- sephora Visual Artist – prostredníctvom nástroja si zákazníci môžu vyskúšať virtuálne premeny na základe ktorých si môžu nájsť napríklad očné tiene bez toho aby navštívili prevádzku,
- colour IQ – ide o zariadenie, ktorého úlohou je skenovanie povrchu pokožky zákazníka a následné priradovanie čísla,
- vôňa IQ – významná je spolupráca so značkou Inhalio, ktorá zákazníkom umožňuje suché vône, ktoré umožňujú zákazníkom cítiť parfum bez vyskúšania (Meyer, 2023).

Starbucks

Spoločnosť Starbucks umelú inteligenciu používa na získavanie údajov o zákazníkoch. Zistené údaje sú spoločnosti nápomocné pri budovaní skúsenosti zákazníka so značkou. Prostredníctvom spotrebiteľských návykov vedúcich umelou inteligenciou spoločnosť vie ktoré položky v menu má ponechať a ktoré pridať. Spoločnosť Starbucks zákazníkom umožňuje program odmien. Ide o nástroj slúžiaci na získanie vzťahov so zákazníkmi. Zákazníci tak môžu pri príležitosti narodenín získať kávu zadarmo.

Umelá inteligencia v rámci spoločnosti Netflix sťahuje údaje zo sledovaných programoch používateľom. Následne vytvára zoznam s názvom „odporúčané pre vás“. Netflix poskytuje aj percento kompatibility konkrétneho programu s históriou pozerania (Hoffman, 2019).

Old Spice

Spoločnosť Old Spice prišla s neortodoxnou kampaňou. V reklame vystupoval holohlavý chlapík jazdiaci po pláži, ktorý nemal košeľu. Išlo o odvážny a inovatívny marketing spájaný s genialitou (queezegrowth, 2023).

Umelá inteligencia v marketingu

S marketingovými nástrojmi AI sa v porovnaní s bežnými metódami spája vysoká návratnosť výdavkov na reklamu. Marketingové nástroje AI sa používajú v marketingových procesoch a slúžia na generovanie obsahu a poznatkov spotrebiteľov. Prostredníctvom marketingových nástrojov AI dokážeme hlbšie preniknúť do spotrebiteľských kruhov.

V prípade využitia AI v marketingu si môžu spoločnosti zefektívniť poskytovanie kampaní až o 40%. AI marketing tiež prináša zlepšenie miery prekliknutí (13%), vyššie výnosy z e-mail marketingu (41%), ako aj zlepšenie otvorených sadzieb (8%) (queezegrowth, 2023).

Podľa portálu msg-life (2023) sú dopady AI v marketingu viditeľné. Prostredníctvom umelej inteligencie sa marketing stáva prepracovanejší. Mení sa spôsob komunikácie podnikov so zákazníkmi. S umelou inteligenciou sa spája personalizácia marketingových kampaní, ako aj ich inovatívne riešenia.

AI sa v marketingu využíva pri:

- analyzovaní dát a segmentácií zákazníkov – prostredníctvom umelej inteligencie môžeme analyzovať veľké množstvo dát týkajúcich sa zákazníkov. Prostredníctvom získaných dát získavame hlbší prehľad o ich správaní, predpokladaných potrebách a preferenciách. Po uskutočnení analýz je možná segmentácia zákazníkov do skupín, vďaka čomu je možné presnejšie cielenie marketingových kampaní.
- vytváraní personalizovaných odporúčaní a cielených správ – umelá inteligencia predstavuje skvelý nástroj pre personalizáciu marketingových aktivít. Po uskutočnení analýzy dát je možné vytvárať personalizované správy a odporúčania vhodné pre zákazníkov. Napríklad je možné na základe histórie správania sa na sociálnych, webových médiách a na základe histórie nákupov odporučiť zákazníkovi služby a produkty, čím sa zvyšuje pravdepodobnosť konverzie a zlepšuje sa zákaznícky zážitok.

- využívaní virtuálnych asistentov a chatbotov – prostredníctvom umelej inteligencie je možné vytváranie virtuálnych asistentov a chatbotov, ktorí zákazníkom poskytujú odpovede na otázky a pomáhajú im pri rozhodovacom procese. Inteligentní agenti vedia spracovať ľudskú reč, poskytovať relevantné informácie, ako aj odpovedať na otázky zákazníkov, čo prispieva k zníženiu nákladov na zákaznícku podporu a k zvýšeniu spokojnosti a dostupnosti zákazníkov.
- optimalizácií kampaní a prediktívnej analýzy – prostredníctvom AI je možné využívanie optimalizácie kampaní a uskutočňovanie prediktívnej analýzy. Získané dáta týkajúce sa kampaní pomáhajú AI pri predikcii výsledkov a účinnosti marketingových stratégií, čím je možná lepšia identifikácia správ, kanálov a časových úsekov slúžiacich na oslovovanie zákazníkov. Vďaka prediktívnej analýze je možné urýchliť reakciu na zmeny správania zákazníkov, ako aj prispôbiť kampane s cieľom dosiahnutia lepších výsledkov.
- automatizácií marketingových procesov – AI predstavuje silný nástroj prostredníctvom ktorého je možná automatizácia marketingových procesov. Systémy AI vykonávajú automatické úlohy, akými sú plánovanie kampaní, personalizácia emailov a analýza výsledkov. Pomocou automatizácie sa zefektívňujú a zrýchľujú marketingové operácie (msg-life, 2023)

1.3.7 Umelá inteligencia ako hrozba pre svet

S umelou inteligenciou sú spojené rôzne názory. Podľa portálu Boston Globe umelá inteligencia prispieva k zvyšovaniu vojenskej sily krajiny. Čína pristúpila k exportovaniu sledovacích zariadení využívajúcich schopnosti umelej inteligencie.

V prípade umelej inteligencie hrozí aj riziko, že sa niečo pokazí. Portál Boston Globe spomína na situáciu, ktorá sa odohrala v roku 1983 kedy varovný systém neďaleko Moskvy vyhlásil, že sa k Sovietskemu zväzu približujú americké jadrové rakety. Kolonel Stanislav Petrov na vzniknutú situáciu nereagoval unáhylene čím sa zabránilo jadrovej vojne.

S vývojom nových technológií sa spája napätie. Výnimkou nie je ani umelá inteligencia. V prípade ak by sa svetová veľmoc dozvedela, že iná veľmoc vyvíja prelomovú umelú inteligenciu, mohla by sa rozhodnúť zaútočiť (Zliechovský, 2023).

Spoluzakladateľ Elon Musk sa vyjadril, že umelá inteligencia predstavuje najväčšiu hrozbu pre budúcnosť civilizácie. Musk hovorí, že je potrebná regulácia umelej inteligencie a zavedenie systémov, ktorých cieľom je jej zodpovedné *využívanie*. „*Úprimne si myslím, že musíme bezpečnosť umelej inteligencie regulovať. Myslím si, že je to v skutočnosti väčšie riziko pre spoločnosť ako autá, lietadlá alebo lieky,*“ (o peniazoch, 2023).

V súvislosti s umelou inteligenciou súvisí aj obava spojená so zánikom pracovných miest. Podľa Fabrici (2023) sa umelá inteligencia považuje za vedný odbor využívajúci znalosti z logiky, matematiky a informatiky. Úlohou umelej inteligencie je zber dát a ich vyhodnocovanie. S počtom nazbieraných dát sa umelá inteligencia stáva múdrejšia, pričom si berie ponaučenie z vlastných chýb čím sa zvyšuje jej presnosť. Umelá inteligencia dokáže pracovať samostatne. Je súčasťou našich životov už niekoľko rokov.

Vedec a informatik Martin Špaňo prirovnal problematiku umelej inteligencie k vynájdeniu kalkulačky. Kalkulačka bola do škôl zavedená v roku 1970, pričom jej zavedenie bolo spojené s obavami. Do popredia sa dostávala obava či kalkulačka nespôsobí to, že deti budú hlúpe. V súčasnosti je kalkulačka vec, ktorú používa snáď každý a bez obáv.

Podobne pristupuje aj k umelej inteligencii. Študentom, marketérom a žiakom umelá inteligencia pomáha pri písaní eseji či vyrozprávaní článku.

Je potrebné pamätať na to, že umelá inteligencia nie je neomylná. Síce vygeneruje pútavé texty na základe poskytnutých dát, ale v umelej inteligencii absentuje kritické myslenie a sedliacky rozum. Pri vyhodnocovaní umelej inteligencie sú potrební ľudia.

Umelá inteligencia prácu uľahčuje. Predpokladá sa že v budúcnosti monotónne zamestnania budú nahradené umelou inteligenciou podobne ako zamestnania z minulosti, ktoré sa už dnes nevyužívajú (Fabrici, 2023).

2 Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania

2.1 Cieľ práce

Hlavným cieľom bakalárskej práce je objasnenie podstaty využitia umelej inteligencie pri spracovaní marketingových dát na príklade konkrétnej spoločnosti.

Pre naplnenie hlavného cieľa, sme ho rozdelili na teoretickú a praktickú časť. V teoretickej časti sa zaoberáme vývojom umelej inteligencie a postupne prechádzame až po samotné využitie nástrojov umelej inteligencie v marketingu. Poukazujeme na potenciál umelej inteligencie v budúcnosti, ale taktiež aj na hrozby, ktoré s ňou môžu prichádzať.

V praktickej časti rozoberáme za pomoci online dotazníku dve časti. V prvej zisťujeme, akým spôsobom dokáže umelá inteligencia rozšíriť konkrétnu kampaň/formulár. V druhej časti zisťujeme, názor respondentov na nahradenie človeka umelou inteligenciou a či vôbec dôverujú umelej inteligencii pri spracovávaní ich vyplnených dát. Na základe týchto informácií prichádzame s návrhmi na zdokonalenie tohto procesu.

2.2 Metodika práce

Dosah sociálnych sietí sa za posledné roky enormne zvýšil. Žijeme v dobe, kde takmer každý využíva výhody jednoduchej komunikácie cez sociálne siete. Tie sú skvelým nástrojom pre spoločnosti na rozšírenie portfólia klientov. Umelá inteligencia je neodmysliteľnou súčasťou tohto procesu, pretože veľmi efektívne pomáha spracovávať údaje o klientoch. Z tohto dôvodu sme si zadefinovali, že predmetom nášho skúmania bude zistiť názor respondentov na celý proces spracovávania marketingových dát za pomoci umelej inteligencie.

V teoretickej časti sme získavali informácie z domácej, ale aj zahraničnej literatúry. Taktiež sme využili internetové zdroje. Všetky vhodné poznatky boli uvedené formou citácie alebo parafrázovania.

V praktickej časti sme na zber údajov použili kvantitatívnu metódu dopytovania. Všetky odpovede respondentov sme zaznamenali v našom online dotazníku, ktorý obsahoval 9 otázok. Dotazník sa skladal z dvoch častí. V prvej časti sme sa pýtali našich respondentov, ako sa k nim dostávajú reklamné formuláre/dotazníky a čo bolo pre náš výskum dôležité, či ich vyplňajú. Táto filtračná otázka nám upravila počet respondentov zo 126 na 109.

Druhá časť dotazníka bola zameraná na to, čo si myslia respondenti o tom, že umelá inteligencia spracováva ich dáta. Na základe odpovedí z dotazníka sme dokázali vytvoriť grafy vo Worde a Exceli, popísať ich a vytvoriť naše odporúčania v danej oblasti.

3 Výsledky práce a diskusia

Veľa spoločností už využíva výhody umelej inteligencie. Dokážu ňou nahradiť svoj technologický ale aj personálny stav. Zjednodušuje im výrobu svojich produktov, prípadne im uľahčuje rozširovanie svojho aktuálneho portfólia. Funguje 24 hodín denne 7 dní v týždni a zákazníkovi je vždy k službám. Spoločnosti takto veľmi jednoducho znižujú svoje náklady a tým pádom zvyšujú svoje zisky. Toto je zatiaľ však len začiatok, keďže môžeme tvrdiť, že AI je zatiaľ len na počiatku a stojíme na začiatku éry umelej inteligencie.

3.1 Využitie umelej inteligencie pri spracovaní marketingových dát v praxi

Pre najjednoduchšie zobrazenie toho ako umelá inteligencia v jednoduchosti spracováva marketingové dáta, som si vybral spoločnosť Herradura s.r.o.

Je to spoločnosť, v ktorej sám pracujem a zaoberáme sa vyhľadávaním investičných príležitostí na trhu. Sledujeme cenové výkyvy akcií, ale aj kryptomien. Svojim klientom poskytujeme informácie, na základe ktorých dokážu zhodnotiť ich finančné prostriedky aj pri vysokej inflácii, ktorej aktuálne čelíme. S klientami komunikujeme dvomi spôsobmi a to náhodne alebo voláme konkrétnym klientom, ktorí vyplnili našu kampaň. Umelá inteligencia je u nás veľmi frekventovaná téma nielen pri sledovaní vývoju akcií na trhu, ale najmä pri spracovaní dát o našich klientoch.

Vytvárame online kampane, ktoré sú založené na tom, že sa zameriavajú na potreby potenciálnych klientov najmä na internete. Najnovšia kampaň, ktorou disponujeme je Škola investora.



Zdroj: skolainvestora.sk

Je to kampaň, ktorá ukazuje ľuďom, že existuje jednoduchá možnosť ako zhodnotiť svoje finančné prostriedky. Ponúka im možnosť vzdelávania sa v oblasti investícií a taktiež v prípade seriózneho záujmu investovať, aj obchodníka, ktorý sleduje vývoj akcií, a odporúča klientom konkrétne príležitosti, do ktorých môže klient investovať svoje

finančne prostriedky. Po investovaní obchodník sleduje vývoj trhu. Sleduje novinky vo svete, ktoré môžu hýbať s klientskym portfóliom akcií a radí klientovi, kedy je vhodný čas na predaj, prípadný nákup akcií.

Potenciálni klienti sa s touto kampaňou môžu stretnúť na sociálnych sieťach Facebook a Instagram.

Obrázok 5 Kampaň



Zdroj: [facebook.com](https://www.facebook.com)

V prípade, že by mal klient záujem o informácie, tak v krátkom formulári vyplní svoje meno, priezvisko, telefónne číslo a email. Po potvrdení vyskočí na klienta zoznam, kde si môže vybrať konkrétnu oblasť, ktorá ho zaujíma. Jedná sa o infláciu, akcie, AI a IPO Lamborghini.

Obrázok 6 Formulár

← **Škola investora** ×

Kontaktní údaje ⓘ

Vyplňte správne všetky údaje, aby sme vás vedeli kontaktovať.

Celé jméno
Karol Timrava

SK+421 ▼

Telefonní číslo
915123456

Škola investora vás môže následne kontaktovať.

E-mail
karol.timrava@gmail.com

Škola investora vás môže následne kontaktovať.

Další

Zdroj: [facebook.com](https://www.facebook.com)

Po odoslaní formuláru príde klientovi spätný email, v ktorom sa nachádza e-book o inflácií, v ktorom sa klienti dozvedia ako môže inflácia ovplyvniť akciové trhy, veci ktoré musia zvážiť pri každej investícii a mimo iného aj ako funguje psychológia pri samotnom investovaní. Tento e-book si môžu klienti zadarmo prečítať.

Hneď ako klient odošle formulár s vyplnenými údajmi sa informácie zaevidujú a zapisujú do našej databázy. Táto databáza je veľmi jednoduchá a obsahuje presné údaje, ktoré klient odoslal vo formulári. Avšak vďaka tomu, že klient si vedel vybrať, čo ho zaujíma, tak my vidíme klientov rozdelených podľa ich výberu. To znamená, že každá kategória (inflácia, AI, akcie, IPO Lamborghini) je zapísaná zvlášť. To nám pomáha ľahšie sa orientovať v tom, čo klient vyhladáva a sme pripravení pri kontakte s ním ponúknuť to, o čo má záujem.

3.2 Výskum práce

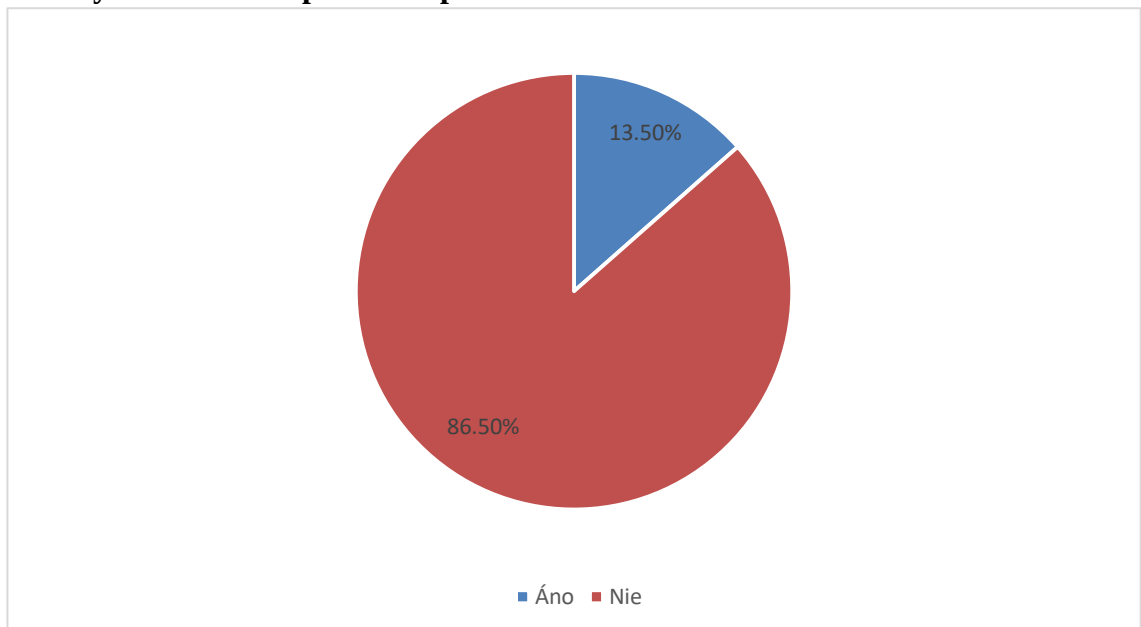
V tejto časti si vyhodnotíme výsledky z online dotazníku. Obsah dotazníka bol zameraný na celý proces spracovávaní marketingových dát umelou inteligenciou. To znamená, že sa respondenti zamýšľali nad tým, ako sa k nim formuláre dostávajú, no a taktiež nad tým, či si umelá inteligencia ukladá a spracováva ich vyplnené údaje.

Otázka č.1

Vyplnili ste niekedy dotazník alebo kampaň na internete?

Touto otázkou by sme radi zistili, či sa naši respondenti stretávajú s formulármi/dotazníkmi a hlavne, či ich vyplňajú. Odpovede sme zaznamenali do grafu 1.

Graf 1 Vyhodnotenie odpovedí respondentov



Zdroj: vlastné spracovanie

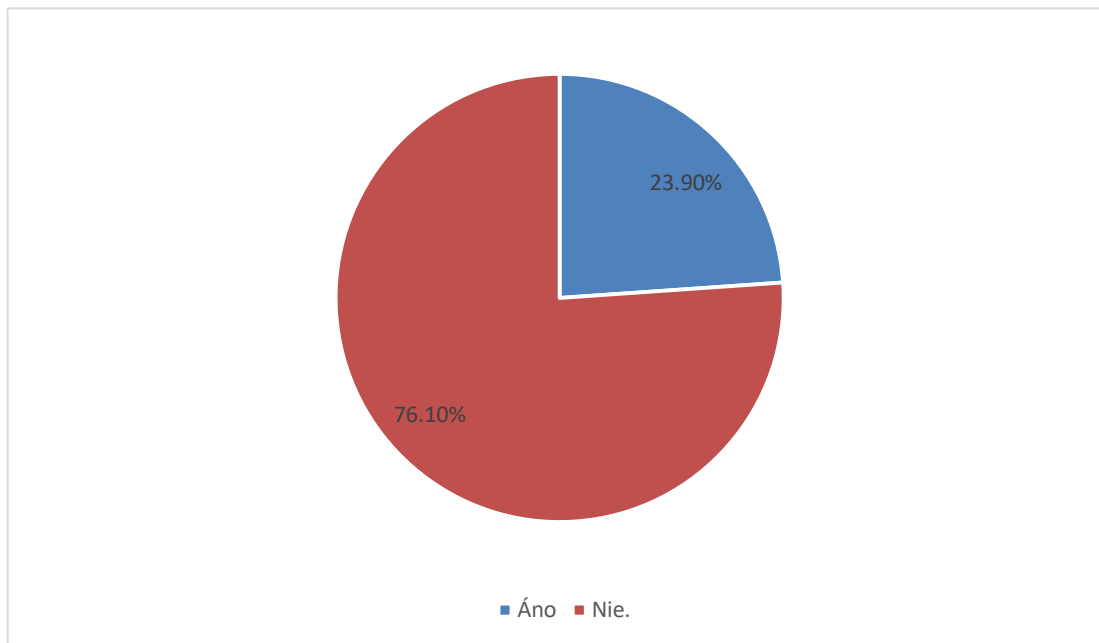
Na základe grafu 1 môžeme konštatovať, že veľká väčšina respondentov už niekedy vyplňala nejakú kampaň, prípadne dotazník. To znamená, že umelá inteligencia dokáže na základe toho, čo vyhľadávajú ľudia, posielat' formuláre/dotazníky.

Otázka č.2

Prekáža Vám, že umelá inteligencia spracováva Vaše vyplnené údaje?

Druhou otázkou chceme zistiť, či respondenti reagujú pozitívne, prípadne negatívne, na fakt, že umelá inteligencia spracováva ich vyplnené dáta. Odpovede respondentov sme zaznamenali do grafu 2.

Graf 2 Vyhodnotenie odpovedí respondentov



Zdroj: vlastné spracovanie

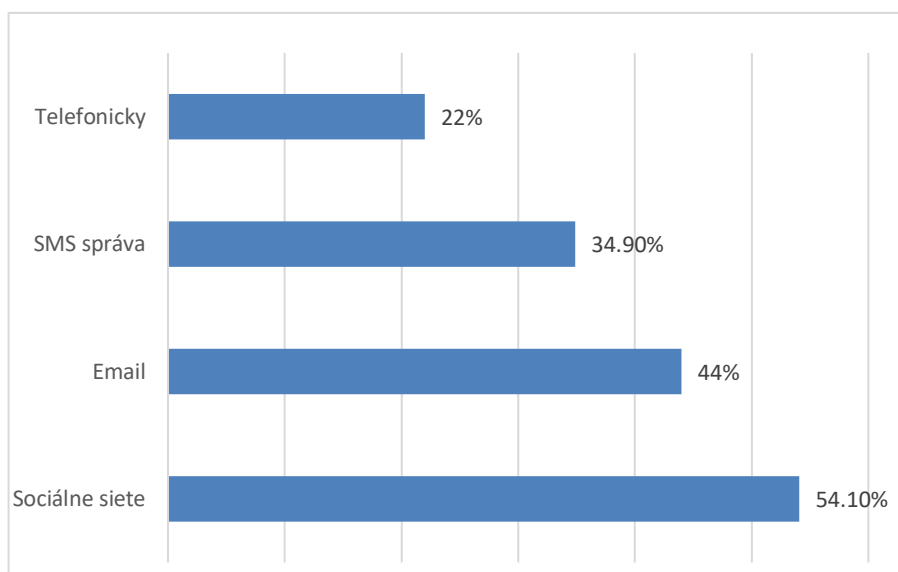
Z grafu 2 vyplýva, že respondentom zväčša neprekáča to, že umelá inteligencia spracováva ich vyplnené údaje. 76 % respondentom neprekáča, že ich údaje spracováva AI, avšak nemôžeme zabúdať na zvyšných takmer 24 %, ktorí v tom vidia problém.

Otázka č.3

Akým spôsobom sa k Vám dostávajú reklamné formuláre a dotazníky?

V rámci tretej výskumnej otázky sme riešili spôsob, akým sa formuláre/dotazníky dostávajú k respondentom. Zistené výsledky sme zaznamenali v grafe 3.

Graf 3 Vyhodnotenie odpovedí respondentov



Zdroj: vlastné spracovanie

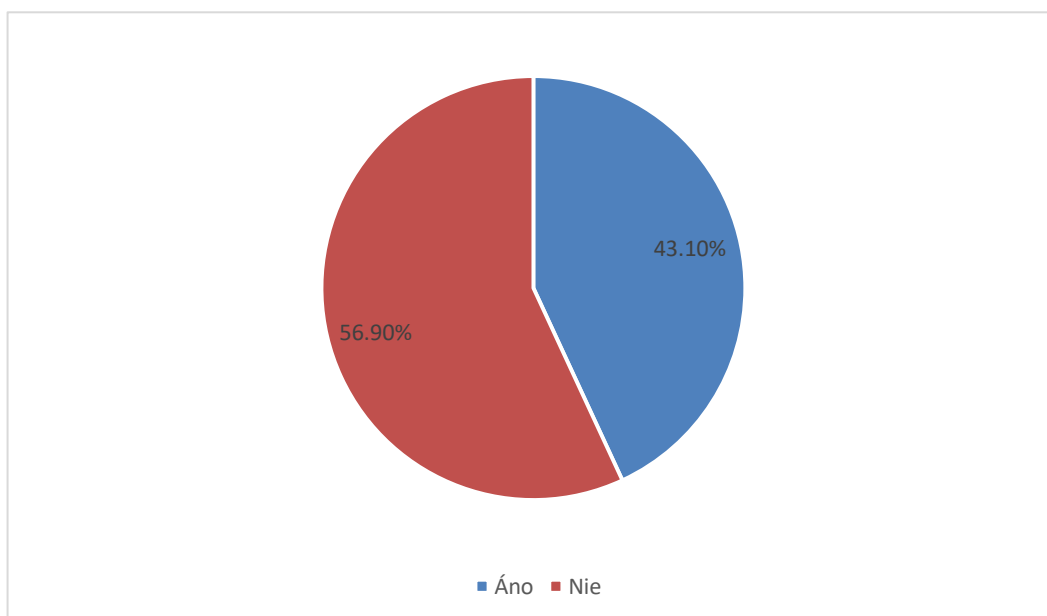
Na základe výsledkov z grafu 3 vidíme, že najväčší počet respondentov sa stretáva s formulármi/dotazníkmi práve na sociálnych sieťach. Sociálne siete sú v tejto dobe najviac využívané reklamnými spoločnosťami, ktoré vyhľadávajú potenciálnych klientov pre svoje služby. Email je druhou najčastejšou platformou, kde sa naši respondenti stretávajú s podobnými ponukami. Takmer 35 % respondentov sa stretlo už so situáciou, že im prišiel dotazník prostredníctvom SMS správ. Najmenšie percento respondentov tvorila posledná možnosť a to práve telefonická forma dotazníkov.

Otázka č.4

Má podľa Vás kampaň zverejnená na Facebooku a Instagrame dostatočný dosah pre verejnosť?

Touto otázkou chceme zistiť či sociálne siete Facebook a Instagram sú dostatočné na oslovenie verejnosti pomocou kampane, keďže ako som vyššie spomínal, spoločnosť, v ktorej pracujem využíva práve tieto sociálne siete. Nasleduje graf 4, kde môžeme vidieť odpovede respondentov.

Graf 4 Vyhodnotenie odpovedí respondentov



Zdroj: vlastné spracovanie

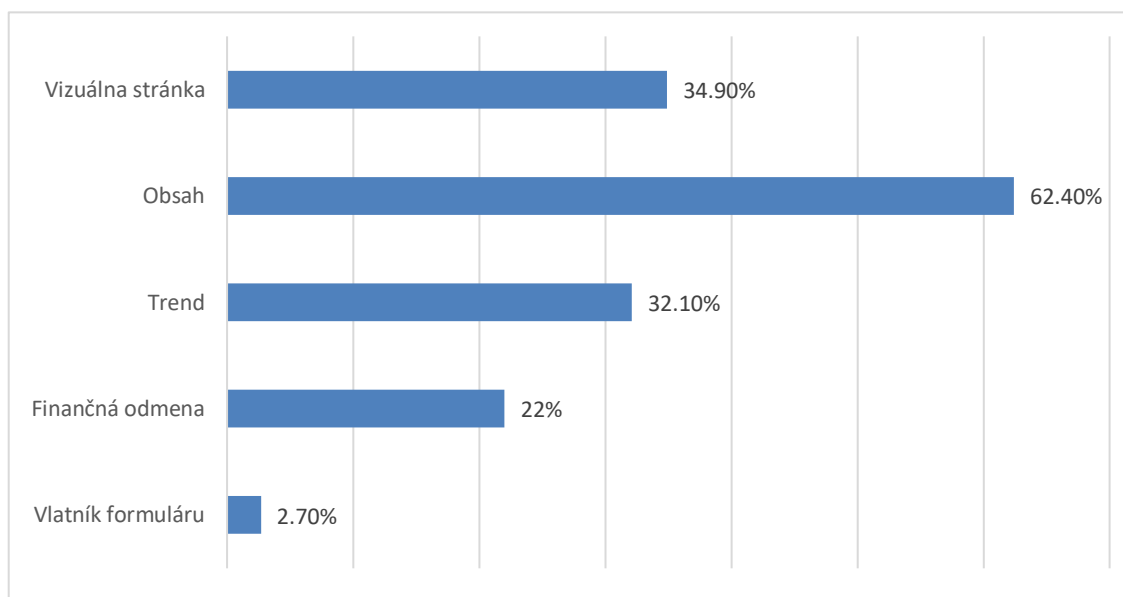
Pomocou štvrtého grafu sme zistili, že 56,9 % respondentov, čo predstavuje 62 ľudí zo 109, uvádza, že použitie len Facebooku a Instagramu nemusí mať dostatočný dosah pre širokú verejnosť. Títo ľudia by zvolili širšie portfólio platforiem, kde by reklamná kampaň mala byť uverejnená, aby mala čo najväčší dosah ku potenciálnym zákazníkom. 43,1 % respondentov si myslí, že Facebook a Instagram sú dostatočné platformy pre reklamné dotazníky.

Otázka č.5

Ktorý z týchto faktorov zvažujete pred vyplnením formuláru/dotazníku?

Nasleduje graf 5, kde sme zisťovali faktory, na základe ktorých sa potenciálni respondenti rozhodnú vyplniť formulár/dotazník.

Graf 5 Vyhodnotenie odpovedí respondentov



Zdroj: vlastné spracovanie

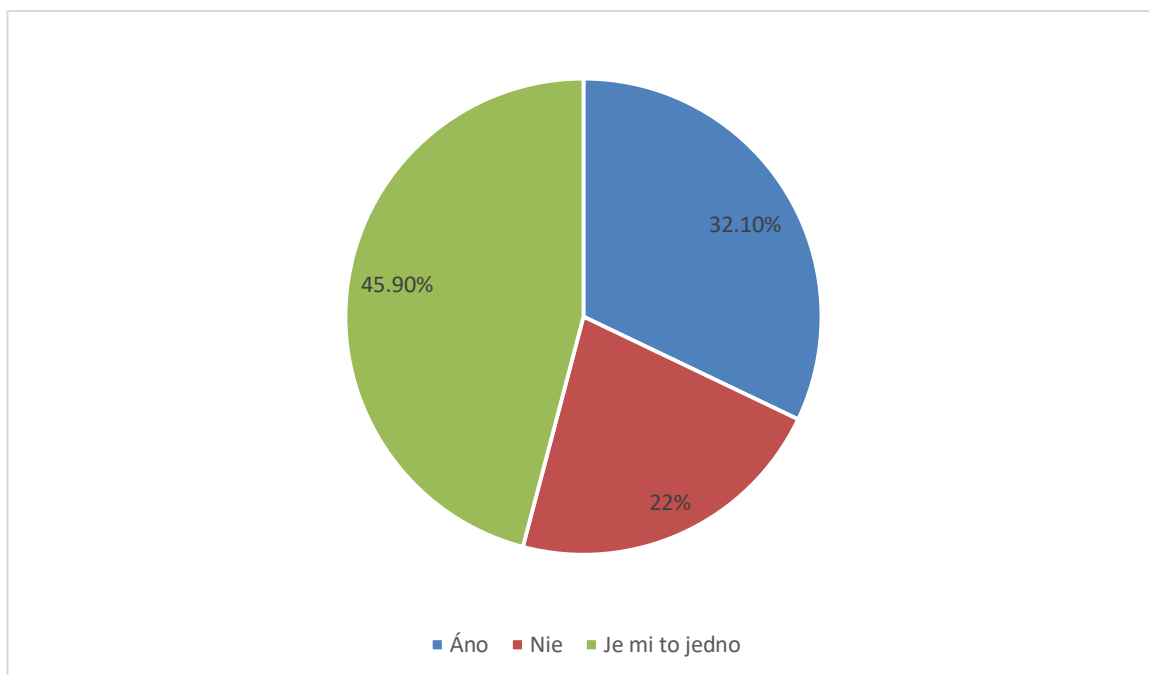
Najväčším lákadlom pre respondentov je obsah/téma formuláru. To znamená, že pokiaľ ich zaujme formulár po obsahovej stránke, tak je väčšia pravdepodobnosť, že ho vyplnia. Vizual tiež zohráva veľkú rolu (viď graf 5). Takmer 35 % respondentov zaujíma to, ako vyzerá formulár, ktorý idú vyplňať. Trend je taktiež dôležitý faktor, keďže 32 % respondentov sa rozhodne vyplniť formulár na základe neho. 22 % presvedčí finančná stránka obsahu a 2,7 % sa rozhoduje na základe poskytovateľa formuláru/dotazníku.

Otázka č.6

Dôverujete tomu, že vyplnené údaje budú použité len na účely kampane?

Do grafu 6 sme zapísali, či ľudia majú dôveru v to, že ich údaje budú použité len na účely kampane.

Graf 6 Vyhodnotenie odpovedí respondentov



Zdroj: vlastné spracovanie

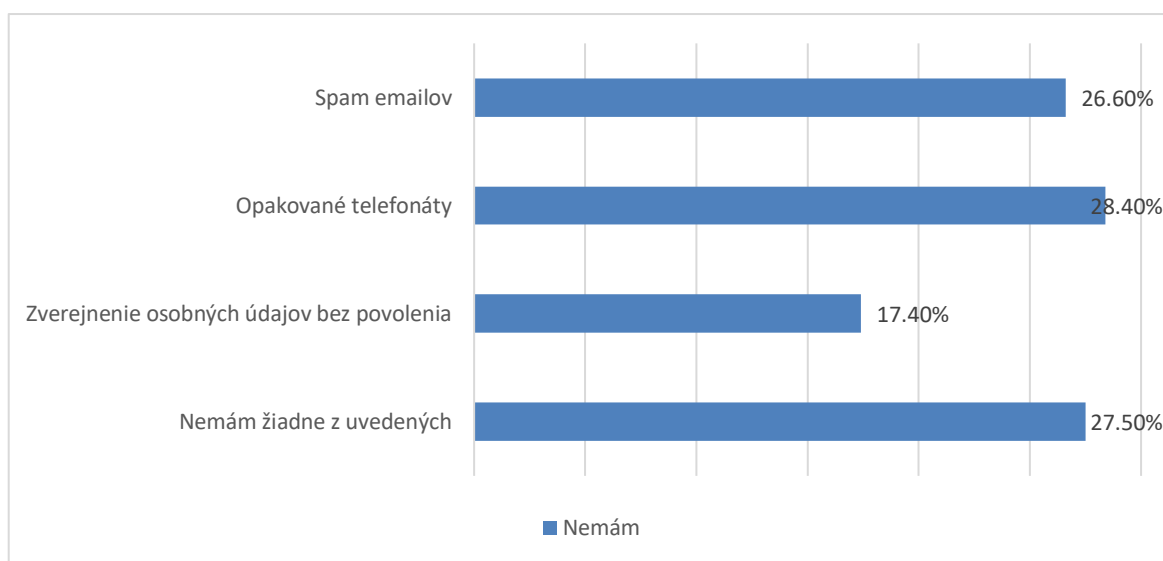
Najmenšie percento respondentov nedôveruje tomu, že ich údaje ostanú uchované len pre účely kampane. Na druhú stranu z grafu 6 vidíme, že 45,9 % respondentov sa nezaujíma o to, čo sa bude diať z ich zaslanými údajmi. 32,1 % respondentov dôveruje tomu, že ich údaje ostanú použité len pre kampaň, ktorej formulár vyplnili.

Otázka č.7

Máte nejakú negatívnu skúsenosť z nižšie uvedených?

V nasledujúcej výskumnej otázke zisťujeme od respondentov, či sa stretli s nejakou formou spamu, ktorá mohla nastať po odoslaní svojich údajov, prípadne či sa stretli so zverejnením svojich údajov bez povolenia. Odpovede sme zaznačili nižšie (viď graf 7).

Graf 7 Vyhodnotenie odpovedí respondentov



Zdroj: vlastné spracovanie

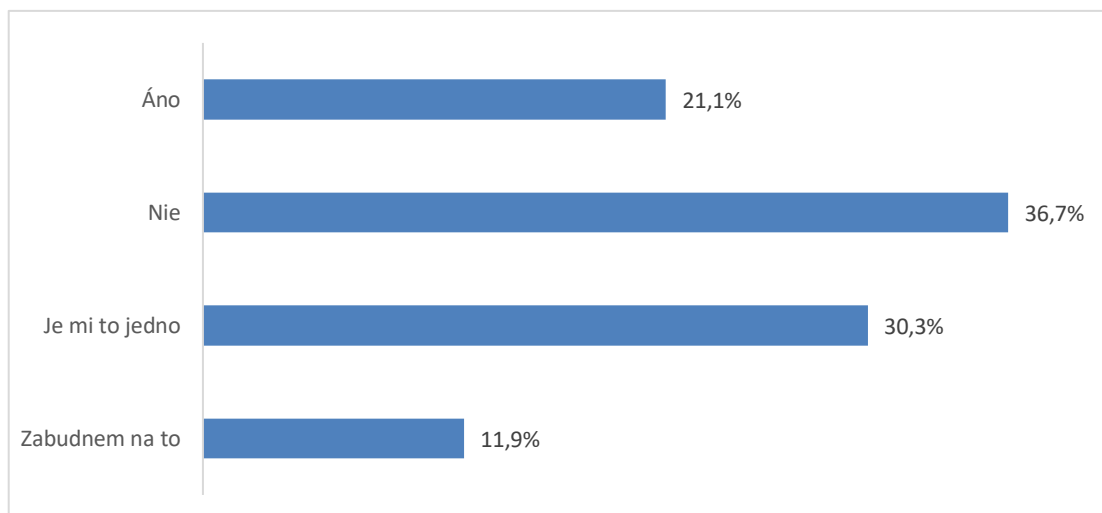
Z grafu 7 vidíme, že prvé tri odpovede sú tesne za sebou, pričom najväčšie percento respondentov sa stretáva s tým, že zažívajú spam telefonátov. 26,6 % respondentov má zaspamovanú emailovú schránku. Mimo iné sa 27,5 % respondentov nestretlo so žiadnou formou uvedených problémov. Pozoruhodné avšak ostáva to, že 17,4 % respondentov už malo nejakú skúsenosť so zverejnením údajov bez povolenia.

Otázka č.8

Očakávate spätnú väzbu po vyplnení formuláru/dotazníku?

Do grafu 8 sme zaznamenali, či respondenti očakávajú spätnú väzbu po vyplnení formuláru/dotazníku.

Graf 8 Vyhodnotenie odpovedí respondentov



Zdroj: vlastné spracovanie

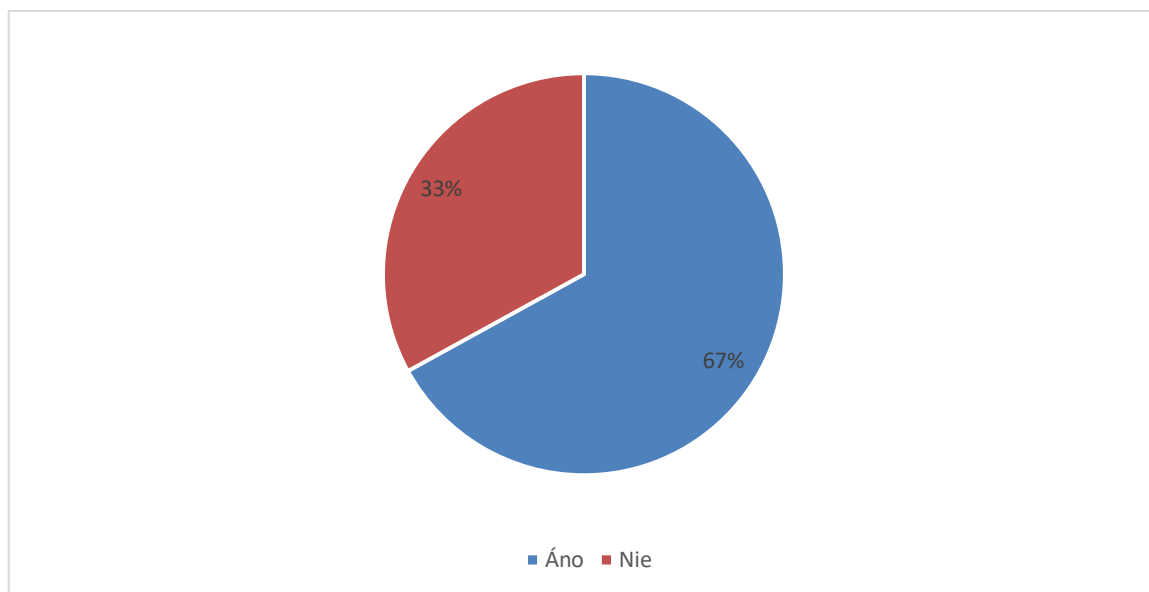
Najväčšie percento respondentov odpovedalo záporne a teda neočakáva spätnú väzbu po vyplnení a zaslaní svojich údajov. Avšak z grafu 8 je vidieť, že 30,3 % respondentov nerieši to, či budú spätne kontaktovaní. Najmenšie percento respondentov na to zabudne, ale 21,1 % respondentov očakáva, že po vyplnení formuláru/dotazníku môže prísť spätná väzba.

Otázka č.9

Myslíte si, že umelá inteligencia bude mať vo svojej internej pamäti uložené Vaše údaje aj po ukončení kampane?

Touto otázkou chceme zistiť názor respondentov na to, či si umelá inteligencia bude pamätať ich odoslané údaje aj po ukončení kampane. Odpovede sme zaznamenali do grafu 9.

Graf 9 Vyhodnotenie odpovedí respondentov



Zdroj: vlastné spracovanie

67 % respondentov verí tomu, že umelá inteligencia bude mať uložené ich odoslané údaje aj po ukončení kampane, do ktorej ich zaslali. Na druhú stranu z grafu 9 môžeme vidieť, že 33 % respondentov verí tomu, že ich odpovede sa vymažú z internej pamäti po ukončení kampane.

3.3 Návrhy a odporúčania

Na základe výsledkov z online dotazníka sme zistili názor respondentov na údaje, ktoré vkladajú do elektronických dotazníkov, kde sa na ich spracovaní podieľa umelá inteligencia a na základe zistení sme formulovali odporúčania v nasledovných rovinách.

Dosah kampane

Každá spoločnosť sa snaží osloviť novú klientelu ľudí. Používajú na to rôzne metódy. Z výsledkov dotazníka môžeme pozorovať, že sa neustále používajú emaily či telefonické hovory. Žijeme v 21. storočí a technológie sa posunuli vpred. Nastala éra zjednodušenej komunikácie prostredníctvom sociálnych sietí, čo je pre firmy vhodný nástroj na propagačné kampane a reklamy. Ako aj môžeme vidieť z grafu 3, väčšina našich respondentov sa

stretáva s formulármi/dotazníkmi práve na sociálnych sieťach. Umelá inteligencia už dokáže rozoznať, čo vyhľadávame na internete a na základe toho sa stretávame s reklamami, ktoré sú podobné tomu, čo sme vyhľadávali. Zapisuje a ukladá si do svojej internej pamäti vyhľadávané výrazy a preto sa stretávame s reklamnými kampaňami, ktoré súvisia s vyhľadávaným výrazom. Toto práve využíva aj naša spoločnosť. Ľudia sa v tejto chvíli zaujímajú o to ako sa dajú zhodnotiť ich finančné prostriedky, keďže zažívame krízové obdobie. Práve títo ľudia sa môžu stretnúť s reklamnou kampaňou Škola investora, ktorá je propagovaná na Facebooku a Instagrame.

V online dotazníku sme sa pýtali respondentov, či si myslia, že Facebook a Instagram tvoria dostačujúce prostredie na oslovenie potenciálnych klientov. V grafe 4 môžeme vidieť, že nadpolovičná väčšina respondentov si myslí, že platformy Facebook a Instagram samostatne nie sú dostačujúce pre oslovenie širokej verejnosti. Vo všeobecnosti vieme, že Instagram využívajú skôr mladší používatelia a starší používajú Facebook. Z teoretického hľadiska je to pokrytie takmer všetkých vekových kategórií, avšak nesmieme zabúdať aj na ostatné sociálne siete. Mohli by sme preto rozšíriť svoje pôsobenie aj na iné platformy. Umelá inteligencia, ktorá zbiera údaje o vyhľadávaní na Facebooku a Instagrame, a na základe toho odporúča našu kampaň, by mohla to isté robiť aj na iných platformách (Twitter, Youtube, LinkedIn, Pinterest). Tieto sociálne siete by zabezpečili širšie portfólio potenciálnych klientov pre našu spoločnosť, pretože by naša kampaň oslovila viac ľudí.

Umelá inteligencia

Veľké množstvo spoločností, vrátane našej, využíva na spracovanie dát AI. Výhody, ktoré poskytuje umelá inteligencia sú pre nich veľmi dôležité, pretože im šetria finančné prostriedky na nákladoch. Už len pri tom samotnom vyhľadávaní potenciálneho klienta nemusí človek sedieť za počítačom a opakovanie zasielať kampaň ľuďom, o ktorých si myslí, že by mohli mať záujem, ale umelá inteligencia miesto toho analyzuje, čo vyhľadávame a automaticky nám vygeneruje kampaň, ktorá vyhovuje posledným vyhľadávaným informáciám. To isté platí aj po odoslaní kampane/formuláru klientom.

Pred tým ako bola vyvinutá umelá inteligencia musel človek triediť vyplnené údaje a to mohlo viesť ku chybám. Musíme jesť, piť a mať prestávku. To sú faktory, ktoré ovplyvňujú našu pozornosť a môžu viesť ku chybám v rozdeľovaní klientov do skupín. Môžeme prísť do práce vyčerpaný alebo nahnevaný a všetky tieto prvky ovplyvňujú naše rozhodovanie a pracovnú morálku. Samotné pracovné prostredie môže byť pre nás rušivé.

Čo je však najdôležitejšie, nemôžeme pracovať 24 hodín denne. Tieto všetky nedostatky umelá inteligencia eliminuje.

Umelá inteligencia je v podstate naprogramovaný software, ktorý nepotrebuje uspokojovať svoje fyziologické potreby a dokáže pracovať nepretržite. Nedokáže ju ovplyvniť ľudská nálada a ani okolité prostredie. Práve toto sú faktory, ktoré spoločnosti využívajú. Pokiaľ je AI dobre naprogramovaná, tak sa vyvaruje chybám a zle vyplnenú kampaň jednoducho nezaeviduje. Takto dokážu spoločnosti ušetriť svoje financie na zamestnancoch. Čo je dôležité spomenúť, tak umelá inteligencia je na Slovensku ešte len na počiatku. Niektorí ľudia nevedia, že po vyplnení nejakého formuláru, spracuje ich dáta umelá inteligencia. Problémom však môže byť, že niektorým ľuďom prekáža, že ich dáta spracováva práve umelá inteligencia. Na základe výsledkov z grafu 2 vidíme, že 23,9 % respondentov, čo predstavuje 26 ľudí zo 109, uviedlo, že im prekáža spracovávanie ich údajov umelou inteligenciou. Tu nastáva problém, pretože viac a viac spoločností bude využívať umelú inteligenciu na spracovanie dát, ale niektorým potenciálnym klientom to môže prekážať. Tým pádom nemusia vyplniť ich kampaň/formulár a prídu o potenciálneho klienta. Verejnosť nemusí vedieť o tom, ako funguje AI, keď spracováva ich údaje a práve to by mohli spoločnosti zmeniť. Ukázať verejnosti, že tá umelá inteligencia len robí to, čo sa do nej naprogramuje. V momentálne chvíli nemá slobodnú vôľu a nemôže si robiť s informáciami úkony, ktoré nemá zadané. Verejnosť by mala vedieť ako funguje toto spracovávanie dát. Nehovoríme o tom, že spoločnosti by mali odhaľovať svoje interné programy a tak ďalej. Skôr poukázať na to, že tie zadané údaje majú v programe rozdelené tak isto, akoby to robil človek. V našom konkrétnom príklade nám umelá inteligencia rozdeľuje ľudí na základe kategórie, ktorú si vybrali. Môžu si vybrať zo 4 možností, na základe ktorých nám AI rozdeľuje klientov (IPO Lamborghini, akcie, inflácie, AI). My ako ľudské bytosti máme strach z neznámeho a práve tento strach z toho, že ľudia nevedia, čo bude AI robiť z ich údajmi, ich odradí od vyplnenia kampane/formuláru, a tým pádom spoločnosť príde o potenciálneho klienta, ktorý mohol predstavovať zisk pre spoločnosť. Spoločnosti by mohli po vyplnení kampane/formuláru odosielať zadarmo e-book, v ktorom bude stručne popísaná umelá inteligencia a jej momentálne funkcie. V našom prípade okrem e-booku o inflácii môžeme zasielať krátky súhrn informácií, ako AI pomáha zjednodušovať a urýchľovať spracovanie ich vyplnených údajov. Týmto krokom budú mať ľudia do budúca väčší prehľad o tom, čo sa deje s ich údajmi a nebudú mať strach vyplniť aj ďalšiu kampaň, čo znamená väčšia pravdepodobnosť nového klienta.

Ďalší faktor, ktorý súvisí s tým, že umelá inteligencia je naozaj len na počiatku a verejnosť o nej nemá úplný prehľad je zobrazený v grafe 9. Jedná sa o pamätanie si údajov o respondentoch aj po ukončení kampane. 67% respondentov, čo je 73 ľudí zo 109, si myslí, že AI bude mať uchované ich vyplnené údaje aj po tom, ako skončí kampaň (viď graf 9). Zvyšných 33%, teda 36 respondentov, má opačný názor. Opäť sa dostávame k tomu istému problému a to je nevedomosť o funkciách AI. V prípade našej spoločnosti to máme tak, že aj po ukončení jednej kampane, máme uložených klientov, ktorí ale chcú s nami spolupracovať. Pokiaľ po komunikácii s klientom nám povie, že nemá záujem o naše služby, tak sú jeho údaje vymazané z databázy a AI si ich neuchováva vo svojej internej pamäti. Ak nám klient povie, že by mal záujem aj o ďalšie novinky v budúcnosti, tak si jeho údaje nechávame v databáze a AI si ich pamätá. Toto je však ďalší proces, ktorý nemusí byť známy širokej verejnosti. Zoberme si napríklad webové vyhľadávače. Keď zadáme nejakú webstránku a vyhľadáme ju viackrát, tak si ten webový vyhľadávač bude pamätať to, že sme vyhľadávali danú stránku a bude nám ju odporúčať. Dá sa to však odstrániť. Pokiaľ použijeme nejaký software na čistenie počítaču a pridáme funkciu čistenia pamäte vyhľadávania, tak daný webový vyhľadávač si už nebude pamätať naše vyhľadávané stránky. Takto to funguje aj s AI. Pokiaľ správca AI vymaže údaje z jej pamäte, tak si nebude pamätať dáta. Tieto informácie by sa mali dostávať na verejnosť, nielen spoločnosťami, ktoré vyhľadávajú nových klientov, ale malo by sa o tom písať vo všeobecnosti, aby vznikla AI gramotnosť.

Vylepšenia AI

Vyššie som spomínal, že umelá inteligencia je ešte len na začiatku a nevyužíva sa jej plný potenciál. Pomáha nám pri spracovávaní marketingových dát a tým nám zjednodušuje život, a šetrí peniaze. Práca s umelou inteligenciou by sa však mala posunúť na nový level pri spracovávaní údajov.

U nás v spoločnosti AI spracováva odoslané informácie klientov a triedi ich do skupín, na základe toho, čo si vybrali. Ďalej nasleduje proces, kedy zamestnanci kontaktujú klientov, ktorí vyplnili kampaň. Práve v tomto bode by sa dala opäť využiť AI. Často sa nám stáva, že keď kontaktujeme osobu, ktorá vyplnila kampaň, tak ani nevie presne o čo sa jedná. Respektíve, nie každý chce investovať. Niektorí klienti majú záujem len o informácie na trhu, iní zas chcú vedieť, kedy je najlepší čas predat' svoje portfólio akcií. Na základe týchto poznatkov by som navrhol, aby AI uskutočňovala tieto telefonáty. Fungovalo by to úplne

jednoducho a princípe stlačenia čísla na klávesnici. Pokiaľ klient bude chcieť investovať a založiť si účet, tak stlačí jednotku, no a to ho presmeruje k nám na linku. Pokiaľ bude chcieť len informácie o trhu, stlačí dvojku a to ho presmeruje na support, kde môže obdržať informácie, ktoré ho zaujímajú. V prípade, že osoba nebude mať záujem o nič, tak jednoducho zruší hovor. Všetky tieto informácie si ale bude AI spracovávať a ukladať do našej databázy a my budeme vidieť nie len skupinu, ktorú si vybral klient, ale aj to, či má záujem o otvorenie účtu alebo len informácie zo sveta investícií. Skrátí to náš čas, kedy zisťujeme od klientov, čo chcú a vo viacerých prípadoch ani nevedia, čo chcú. Takto by si v jednoduchosť vybrali a hneď by sme vedeli nadviazať na to komunikáciu. Podľa grafu 7 vidíme, že 28,4 % respondentov, čo je 31 ľudí zo 109, sa stretlo s telefonickým spamom. V tomto prípade by k tomu nemuselo dochádzať, pretože pokiaľ by klient jednoducho zrušil hovor, tak AI to spracuje ako klienta, ktorý nemusí mať záujem a už ho nebude kontaktovať. Nám to zaznačí do databázy a budeme vedieť, ktorí klienti vyplnili kampaň/formulár nevediac presne o čo ide.

Záver

Vplyvom digitalizácie a postupných inovácií sme sa presunuli z offline prostredia do online sveta. Začali sme si zjednodušovať našu prácu. Nemusíme chodiť každý deň do práce a môžeme pracovať z pohodlia domova. Najväčším pomocníkom v práci je však umelá inteligencia, ktorá dokáže robiť niektoré úkony miesto človeka a vo veľa prípadoch aj lepšie ako človek. Postupom času sa bude AI dostávať viac a viac do povedomia.

Cieľom záverečnej práce bolo preskúmať názor respondentov na proces spracovávaní marketingových dát za pomoci umelej inteligencie a navrhnúť riešenia ako ešte viac zefektívniť tento proces. Práca bola rozdelená do troch kapitol.

V prvej kapitole sme zhromaždili informácie o histórii umelej inteligencie, ale aj marketingu. Zdefinovali sme si výhody a nevýhody používania umelej inteligencie na spracovávanie marketingových dát, ukázali ako a kde sa AI používa v praxi, ale aj poukázali na potenciál budúceho fungovania umelej inteligencie.

V druhej časti sme si zdefinovali cieľ záverečnej práce, ktorý sme rozdelili na čiastkové ciele. Následne sme rozoberali metódu skúmania.

Čo sa týka praktickej časti, tak sme vykonali prieskum za pomoci online dotazníka. Zúčastnilo sa ho 126 respondentov, pričom ale len 109 odpovedí bolo vhodných pre náš výskum. Skúmali sme celkový proces spracovávaní dát umelou inteligenciou. To znamená proces toho ako umelá inteligencia môže ponúkať kampane/formuláre na základe toho, čo vyhľadávam na internete, ale aj samotný proces kedy umelá inteligencia spracováva vyplnené údaje do databázy.

Na základe výsledkov výskumu sme spracovali odporúčania a vylepšenia, ktoré boli smerované aj na spoločnosť, v ktorej pracujem.

Zoznam použitej literatúry

BALKO, T. 2021. Využitie veľkých objemov údajov pre marketingové účely. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave.

CANNELLA, J. 2023. An Overview of Artificial Intelligence in Marketing [online]. [cit. 2023-05- 26]. Dostupné z: An Overview of Artificial Intelligence in Marketing - James Cannella

CEZIM, B. 2023. How Companies Are Using AI in Digital Marketing. [online]. [cit. 2023-04- 06]. Dostupné z: How Companies Are Using AI in Digital Marketing (digitalagencynetwork.com)

FABRICI, Z. 2023. Nahradí umelá inteligencia všetky povolania budúcnosti? [online]. [cit. 2023-05-29]. Dostupné z: Nahradí umelá inteligencia všetky povolania budúcnosti? | Blog Profesia.sk

EMERITUS, 2023. How to Choose the Best Kind of Marketing for a Business to Grow. [online]. [cit. 2023-05- 22]. Dostupné z: Aký je význam marketingu pre podnikanie? | Emeritný (emeritus.org)

EPSTEIN, M. J. 2018. Adapting for digital survival. Strategic Finance. <https://sfmagazine.com/post-entry/february-2018-adapting-for-digital-survival/>

EVOLUTIONMARKETING. 2023. [online]. [cit. 2023-05-29. Dostupné z: Co je marketingový mix 4P? (evolutionmarketing.cz)

FLORIDI, L., 23.2018. Artificial Intelligence, Deepfakes and a Future of ectypes. Philos. Technol. ISSN 2210-5441.

MARR, B. 2023. The 10 Best Examples Of How Companies Use Artificial Intelligence In Practice [online]. [cit. 2023-05- 29]. Dostupné z: The 10 Best Examples Of How Companies Use Artificial Intelligence In Practice (forbes.com)

FRY, E. 2018. TESLA. Fortune. roč. 177, č. 1, s. 68-69. ISSN 00158259.

HALEEM, A et. al. 2022. Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study - ScienceDirect

HATI, S. 2023. What is Marketing? Strategies, Types and Importance. [online]. [cit. 2023-01- 24]. Dostupné z: What is Marketing? Strategies, Types and Importance (knowledgehut.com)

- HOFFMAN, J. 2019. 7 Brands That Use AI and Brand Experience. [online]. [cit. 2019-10-11]. Dostupné z: 7 značiek, ktoré využívajú AI a skúsenosti so značkou (meetcortex.com)
- HUANG, M. H., & RUST, R. T. (2020). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49, 30–50. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
- CHACKO, A. 2023. The role of artificial intelligence in marketing. *Artificial Intelligence In Marketing | Sprout Social | Sprout Social*.
- CHINTALAPATI, S., KUMAR PANDEY, S. 2022. Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. *International Journal of Market Research*, 64, 38-68.
- KHAN, A. 2023. What is AI marketing? [online]. [cit. 2023-04-14]. Dostupné z: <https://squeeze-growth.com/sk/what-is-ai-marketing/>
- KUCHTA, M. Možnosti marketingových analýz a analytických nástrojov v digitálnom marketingu. Dizertačná práca. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave. 2019.
- LAMAJ, D. 2023. How Is AI Used In Social Media Marketing? 4 Use Cases. How Is AI Used In Social Media Marketing? 4 Use Cases (publer.io)
- LUKÁČOVÁ, S. Marketing a umelá inteligencia. Diplomová práca. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave. 2022.
- MEYER, C. 2018. 5 Brands Who Have Successfully Used AI In Their Marketing Strategies. [online]. [cit. 2023-05-29]. Dostupné z: 5 Brands Who Have Successfully Used AI In Their Marketing Strategies — Dash Agency
- MELOENY, S. 2018. What is Industry 4.0 [online]. [cit. 2022-07-18]. Dostupné z: What is Industry 4.0? (calsoft.com)
- MSG-LIFE. 2023. Umelá inteligencia v praxi – domácnosti, marketing a zaujímavosti [online]. [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://msg-life.sk/clanky/digitalizacia/umela-inteligencia-domacnosti-zaujimavosti/>
- MUSK, E. 2023. Hrozba pre budúcnosť civilizácie? [online]. [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: Hrozba pre budúcnosť civilizácie? Spoluzakladateľ OpenAI Elon Musk varuje pred rizikami umelej inteligencie | oPeniazoch.sk (zoznam.sk)
- OVERGOOR, G., CHICA, M., RAND, W., & WEISHAMPEL, A. (2019). Letting the computers take over. *California Management Review*, 61, 156–186. <https://doi.org/10.1177/0008125619859318>

- POPOVIČOVÁ, J. 2021. Technológia ako nástroj moci 21. storočia – digitálny autoritarizmus. Bakalárska práca. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre.
- PATRO, T. 2018. Priemysel 4.0. [online]. [cit. 2018-02- 14]. Dostupné z: Priemysel 4.0 – Bud' FIT (cvut.cz)
- SEKAJ, I., 2021. Inteligencia stvorená človekom: človek, umelá inteligencia včera, dnes a zajtra?. 1 vyd. Bratislava: Felia s. r. o., 2021. ISBN 97-8808-9824-120.
- WIRTH, N. (2018). Hello marketing, what can artificial intelligence help you with? International Journal of Market Research, 60, 435–438. <https://doi.org/10.1177/1470785318776841>
- ZLIECHOVSKÝ, R. 2023. Umelá inteligencia môže zmeniť svet alebo ho zničiť: Aké veľké riziko predstavujú preteky vo vývoji AI?. [online]. [cit. 2023-02- 03]. Dostupné z: Umelá inteligencia môže zmeniť svet alebo ho zničiť: Aké veľké riziko predstavujú preteky vo vývoji AI? | Vosveteit.sk - Správy zo sveta technológií a vedy (zoznam.sk)

Prílohy

Zoznam príloh:

Príloha 1 Vzor dotazníka