

Generatívna umelá inteligencia v marketingu: Meta-analýza aplikácií, dopadov a výziev

Ludovít Nastišin*

Prešovská univerzita v Prešove

Katedra marketingu a medzinárodného obchodu

Konštantinova 16, 08001 Prešov, Slovakia

Ludovit.nastisin@unipo.sk

Nella Svetozarovová

Prešovská univerzita v Prešove

Katedra manažmentu

Konštantinova 16, 08001 Prešov, Slovakia

Nella.svetozarovova@unipo.sk

* corresponding author

Abstrakt:

Táto štúdia predstavuje metaanalytický pohľad na výskum generatívnej umelej inteligencie (GenAI) v oblasti marketingu, čerpajúc poznatky z rôznorodých štúdií. Odborná literatúra poukazuje na široké spektrum využitia GenAI v marketingu – od generovania textového, obrazového a video obsahu, cez zefektívnenie reklamy, zlepšenie cieľenej komunikácie a personalizácie, až po optimalizáciu rôznych prvkov marketingového mixu, ako sú cena a propagácia. Generatívna umelá inteligencia sľubuje výrazné výhody, ako sú vyššia efektívnosť, rýchlosť a lepšia schopnosť rozhodovania, jej implementácia je spojená s viacerými výzvami. Medzi opakujúce sa témy v analyzovanej literatúre patria zásadné etické otázky, riziko algoritmickej a dátovej zaujatosti, obavy o súkromie a bezpečnosť, potenciál na zneužitie a šírenie zavádzajúceho obsahu, ako aj negatívne vnímanie zo strany spotrebiteľov, ktoré môže poškodzovať autenticnosť značky a dôveru. Výskum v tejto rozvíjajúcej sa oblasti využíva rôzne metodologické prístupy – od literárnych prehľadov a kvalitatívnych analýz (tematická analýza, rozhovory), až po kvantitatívne štúdie (dotazníky, experimenty, PLS-SEM). Metaanalytický prístup je obzvlášť cenný pri syntetizovaní kvantitatívnych zistení o konkrétnych efektoch a vzťahoch, pretože poskytuje ucelený pohľad na vplyv GenAI na marketingové výsledky a spotrebiteľské správanie. Táto syntéza odhaľuje GenAI ako silný, no zároveň zložitý nástroj v marketingu a zdôrazňuje potrebu ďalšieho dôkladného empirického výskumu, ktorý pomôže lepšie využiť jeho príležitosti a efektívne čeliť jeho rizikám.

Kľúčové slová: Generatívna umelá inteligencia; marketing; meta analýza

JEL klasifikácia: O33; M31; L86

Informácia: Tento príspevok je čiastkovým výstupom aktuálne riešeného grantového projektu KEGA 033PU-4/2023.

1. Úvod

Generatívna umelá inteligencia (GenAI) predstavuje jeden z najzásadnejších technologických prelomov posledných rokov. Od verejného spustenia nástrojov ako ChatGPT koncom roka 2022 sme svedkami prudkého nárastu záujmu o jej aplikácie naprieč rôznymi oblasťami, vrátane marketingu, turizmu, výskumu a vzdelávania (Hutson, 2024; Kasneci et al., 2023). Dostupnosť a používateľská nenáročnosť týchto nástrojov zásadne rozšírili ich využitie nielen v praxi, ale aj vo vedeckých výstupoch (Chan, 2023; Abaddi, 2023). Výskumné práce sa čoraz častejšie venujú nielen dopadu GenAI na spotrebiteľské správanie či efektivitu marketingu, ale aj jej využitiu ako nástroja kvalitatívnej analýzy a tvorby výskumných dát (Cummings et al., 2024; Rossi et al., 2024). Zároveň sa však objavujú nové výzvy a etické otázky – od rizika algoritmického zaujatosti cez otázky autenticity a dôvery až po autorské práva (Akter et al., 2022; Casal & Kessler, 2023). Táto práca preto predstavuje tematickú metaanalýzu zameranú na hlavné aplikácie, prínosy a riziká spojené s využitím GenAI v rôznych sektoroch. Cieľom je syntetizovať aktuálny stav poznania a identifikovať smery pre ďalší výskum v kontexte dynamického vývoja tejto technológie.

2. Súčasný stav výskumu generatívnej umelej inteligencie v marketingu a príbuzných oblastiach

Vzostup generatívnej umelej inteligencie (GenAI), najmä po verejnom predstavení veľkých jazykových modelov (LLM) ako ChatGPT koncom roka 2022, zásadne pretvoril technologickú krajinu a spôsobil prudký nárast výskumu v mnohých disciplínach (Hutson, 2024). Táto nová fáza digitalizácie, poháňaná pokrokom, dostupnosťou a prístupnosťou, ktorá vychádza z desaťročí výskumu a vývoja umelej inteligencie, sa prejavuje aj na platformách ako ChatGPT, ktoré sprístupnili sofistikovanú AI širokej verejnosti bez potreby špeciálneho školenia (Kasneci et al., 2023; Chan, 2023). Výskumný záujem o využitie týchto nástrojov výrazne vzrástol vďaka ich rozšírenej dostupnosti a možnostiam (Abaddi, 2023). V roku 2023 zostávalo strojové učenie najdominantnejšou témou v AI publikáciách (75,7 %), nasledované počítačovým videním (47,2 %), rozpoznávaním vzorov (25,9 %) a spracovaním prirodzeného jazyka (17,1 %) (Atluri et al., 2024). Za posledný rok sa však výrazne zvýšil počet publikácií zameraných špecificky na generatívnu AI. Analýza AI publikácií medzi rokmi 2013 a 2023 ukazuje regionálne rozdiely vo výstupe. V roku 2023 viedol región Východnej Ázie a Pacifiku s podielom 34,5 % na celkovej produkcii AI publikácií, nasledovaný Európou a Strednou Áziou (18,2 %) a Severnou Amerikou (10,3 %). Podobné poradie platí aj pre citovanosť publikácií. Na úrovni krajín dominujú Čína a európske štáty, spolu s USA a Indiou. Priemysel robí významné investície do AI a v oblasti vývoja pokračujú AI modelov prevzal vedenie. V roku 2024 pochádzalo takmer 90 % významných AI modelov z priemyslu (oproti 60 % v roku 2023) (Joosten et al., 2024). K rozvoju AI výskumu prispievajú aj spolupráce medzi akademickou obcou a priemyslom (Dwivedi et al., 2024). Náklady na využívanie niektorých AI modelov sa výrazne znížili, čo zlepšilo ich dostupnosť. Súčasný výskumný horizont skúma rôznorodé aplikácie a príležitosti, ktoré GenAI prináša naprieč sektormi. V marketingu sa GenAI považuje za transformačný nástroj (Eapen et al., 2023). Medzi identifikované aplikácie patrí generovanie textového, video a audio obsahu, zefektívnenie reklamy, zlepšenie cielenia zákazníkov a segmentácie trhu, optimalizácia cien a promočných stratégií, podpora vývoja produktov prostredníctvom generovania nápadov podľa trendov a preferencií, ako aj personalizovaný marketing cez individuálne prispôbený obsah (Filippo et al., 2024). Niektoré štúdie sa zameriavajú na vizuálne atraktívny marketingový obsah vytváraný pomocou GenAI (Daniel et al., 2023). Skúmané sú aj špecifické odvetvia. Turizmus využíva potenciál GenAI a LLM na zlepšenie výskumu, turistického zážitku a operativity (Pham et al., 2024). Štúdie naznačujú, že budúci turisti často nerozlišujú medzi obsahom generovaným človekom a AI (Gursoy et al., 2023). V hotelierstve sa skúma vplyv GenAI na správanie zákazníkov a prispôbenie služieb. Indonézske kozmetické priemysel analyzuje využitie ChatGPT na inováciu marketingových stratégií. Stúpa aj výskum využitia GenAI chatbotov na zvýšenie dôvery pri online nakupovaní potravín (Ismatullaev & Kim, 2024). V B2B marketingu vznikajú otázky ohľadom zmien v dôvere a medziľudských vzťahoch pri interakcii s umelými agentmi (Wong & Surianshah, 2024). Mimo marketing skúma výskum dopad GenAI aj na inováciu a vzdelávanie – napríklad pri poskytovaní spätnej väzby a potencionálnej úlohe v univerzitnom prostredí z pohľadu pedagógov aj študentov (Chiu, 2024). Významná časť výskumu sa venuje GenAI nielen ako objektu výskumu, ale aj ako nástroju výskumu. Diskutuje sa využitie ChatGPT na efektívnu kvalitatívnu analýzu dát, napr. extrahovanie tém z veľkých textových dát (recenzie hotelov, sentiment analýza, úvodné kódovanie, tvorba hlavných tém a počítanie výskytov) (Cummings et al., 2024; Rossi et al., 2024). Niektoré štúdie dokonca skúšajú ChatGPT ako virtuálneho respondenta v rozhovoroch (Lund et al., 2023). Medzi výhody patrí zníženie technických bariér oproti tradičným softvérom, približná presnosť ako pri ľudskom kódovaní a zvýšenie produktivity. Navrhuje sa hybridný prístup: AI vykoná prvotné kódovanie a

človek následne zabezpečí kvalitu analýzy (Rossi et al., 2024). Výskum však zdôrazňuje potrebu testovania platnosti a spoľahlivosti GenAI ako výskumného nástroja (Chan, 2023). Skúma sa aj využitie AI na generovanie hypotéz alebo nahradenie ľudských subjektov syntetickými – čo však prináša vedecko-etické výzvy. AI môže prejsť od spracovania dát ku generovaniu nových dát interakciou medzi AI agentmi. Tiež sa skúma využitie AI na podporu iných výskumných metód, napr. pri tvorbe prehľadov literatúry, čo by mohlo zrýchliť výskum bez straty spoľahlivosti. Rýchla adopcia GenAI so sebou prináša zásadné výzvy a etické otázky, ktoré sú predmetom aktívneho výskumu (Dwivedi et al., 2024). Hlavnými témami sú súkromie a ochrana dát, pričom sa poukazuje na problémy s licenciami a atribúciou tréningových datasetov. Významným rizikom je bias v algoritmoch a dátach, ktorý môže ovplyvniť inováciu aj spotrebiteľské správanie (Akter et al., 2022; Mannuru et al., 2023). Rovnako sa rieši zneužitie GenAI a šírenie dezinformácií. Výskum skúma aj spotrebiteľské reakcie na AI obsah, najmä vnímanie autenticity. Skúma sa tzv. "AI-authorship efekt" – či zákazníci inak reagujú na AI-generovaný obsah než na ľudský, a ako to ovplyvňuje dôveru, lojalitu a word-of-mouth (Casal & Kessler, 2023; Zhang, 2024). V B2B marketingu sa skúma digitálna autenticita v ére AI – ako sa menia vzťahy, keď sa do komunikácie zapoja umelí agenti (Wong & Surianshah, 2024). Pojem autenticity sa skúma z hľadiska GenAI produktov a značiek – teda konzistentnosť, konformita a emocionálne spojenie. Potrebné sú aj ďalšie štúdie zamerané na spoľahlivosť a validitu GenAI ako nástroja výskumu (Chan, 2023). Dôvera v AI systémy (napr. AI chatboty pri online nákupoch) je ďalšou oblasťou výskumu (Ismatullaev & Kim, 2024). V reklamnom priemysle sa GenAI spája s paradoxmi v oblasti kreativity a efektivity, ako aj s psychologickým paradoxom ohľadom identity pracovníkov (Filippo et al., 2024). Riešia sa aj otázky autorského práva, napr. pri tréningu modelov, kde sa navrhuje medzinárodná spolupráca, transparentnosť, systém kompenzácií a jasné právne rámce (Dwivedi et al., 2024). Mnohé zdroje zdôrazňujú, že výskum GenAI – najmä v oblastiach ako správanie spotrebiteľov, inovačný manažment či turizmus – je stále v rannom alebo „embryonálnom“ štádiu, hoci sa rýchlo rozvíja (Abaddi, 2023). Pochopenie schopností, dosahu a dopadov GenAI na spoločnosť a ekonomiku je len na začiatku. Preto sa čoraz viac objavujú výskumné agendy, ktoré majú nasmerovať budúci výskum do komplexných a doteraz nepreskúmaných oblastí AI marketingu (Pavlik, 2023).

3. Metodológia

Štúdia využíva kvalitatívnu syntézu založenú na štruktúrovanej prehľadovej metóde a tematickej analýze poskytnutých vedeckých prameňov. Náš metodologický prístup zahŕňal nasledovný postup:

Filtrovanie údajov: V prvom kroku sme na základe zadania filtrovali zdroje tak, aby zahŕňali iba tie, ktoré boli publikované v roku 2021 alebo neskôr, prípadne sa primárne zaoberali výskumom a údajmi z tohto obdobia. Všetky poskytnuté zdroje túto podmienku spĺňali.

Oboznamovanie sa s údajmi: Následne sme sa dôkladne oboznámili s obsahom výskumných výstupov opakovaným čítaním. Tento krok je kľúčový pri kvalitatívnej analýze na získanie úvodného prehľadu o obsahu a významových nuansách v texte.

Počiatkové kódovanie: V tejto fáze sme identifikovali a zaznamenali kľúčové koncepty, zistenia a metodológie uvedené v textoch. Zamerali sme sa na aspekty týkajúce sa aplikácií generatívnej AI, jej prínosov, výziev, etických otázok a výskumných prístupov.

Hľadanie tém: Na základe kódovaných údajov sme vyhľadávali vzorce a opakujúce sa motívy. Podobné kódy sme zoskupovali do širších tematických kategórií.

Revízia a definovanie tém: Navrhnuté témy sme porovnávali s pôvodnými dátami a priebežne ich upravovali tak, aby čo najpresnejšie vystihovali kľúčové poznatky zo zdrojov. Témy sme následne definovali a skonsolidovali do zrozumiteľnej štruktúry.

Syntéza a správa: V poslednom kroku sme jednotlivé témy spojili do súvislého naratívu, ktorý tvorí diskusnú a záverečnú časť práce. Využili sme zistenia z viacerých zdrojov a vytvorili komplexný prehľad o potenciáli, výzvach a etických otázkach spojených s generatívnou AI tak, ako sa odrážajú v analyzovanej literatúre.

4. Výsledky a diskusia

V nasledujúcom texte uvádzame metaanalýzu súčasného výskumu zameraného na využitie generatívnej umelej inteligencie (GenAI) v rôznych oblastiach. Cieľom je poskytnúť systematický prehľad poznatkov, identifikovať hlavné prínosy, výzvy a smerovanie ďalšieho výskumu v kontexte dynamického technologického vývoja.

Tabuľka 1. Meta analýza

Area/Applic ation of GenAI	Description/How it works	Benefits/Opportunities	Challenges/Limitations/Consider ations	Zdroje
Kvalitatívna analýza údajov	Funguje inak ako Grounded Theory, ale paralelne s procesmi ako kódovanie, vývoj kategórií a spresňovanie. Využíva algoritmické „kódovanie“ na analýzu a interpretáciu vstupu kategorizáciou informácií a identifikáciou vzorov. Iteruje, keď každá výzva spresňuje kontext. Dokáže vykonať počiatočné kódovanie (napr. na základe výziev PCQD). Dokáže organizovať dáta podľa zastrešujúcich tém, podtém, počtu počiatočných kódov a nespracovaných odpovedí. Dokáže poskytnúť kvantitatívne kódovanie frekvencie odpovedí. Používa výzvy na triedenie nespracovaných dát do podtém. Navrhne sa hybridná metóda kombinujúca človeka a umelú inteligenciu.	Dokáže dosiahnuť efektívne počiatočné kódovanie. Efektívne zachytáva podstatu kódov a tém pri pomenovávaní (napr. „Poloha“ vs. „Strategická poloha“). Vyniká v analýze množstva dát a vytváraní okamžitých vzorcov a kódov. Rýchlo kontroluje veľké množstvo odpovedí. Dokáže vytvárať sofistikované kódy a témy založené na dátach podobne ako ľudskí výskumníci. Šetrí čas a úsilie v porovnaní s manuálnou kvalitatívnou analýzou obsahu (QCA). Môže pôsobiť ako „výskumný asistent“ pri overovaní a porovnávaní.	Nedokáže pochopiť nuansy, relevantnosť a zložitost' kontextov tak, ako to dokážu ľudskí výskumníci. Môže sa líšiť od ľudskej kategorizácie kvôli ľudským hodnotám a interpretačným šošovkám (napr. chyba „zapojenie hostí“ alebo „ľudské interakcie“). Potenciál pre chyby stroja, hoci pri hybridných prístupoch je znížený. Môže vyžadovať objasnenie svojich rozhodnutí, zdôvodnenie kódovania a identifikované vzťahy. Používa všeobecné znalosti, ale môže mu chýbať pochopenie špecifickej oblasti bez dostatočného kontextu/nápoved. Riziká bezpečnosti údajov na otvorených platformách. Na efektívne používanie sú potrebné zručnosti.	Cummings et al. (2024); Hutson (2024); Zhang (2024); Graf & Bernardi (2023); Eapen et al. (2023); Dwivedi et al. (2024); Atluri et al. (2024); Rossi et al. (2024); Chiu (2024); Gursay et al. (2024); Pham et al. (2024); Abaddi (2023)
Marketingová tvorba obsahu	Dokáže generovať reakcie podobné ľudským analýzou rozsiahlych dát. Dokáže vytvárať personalizovaný a relevantný obsah vo veľkom meradle. Dokáže vytvárať reklamné texty a iný marketingový obsah. Dá sa výškoliť na tvorbu obsahu, ako sú textové výzvy na generovanie obrázkov. Dokáže používať dáta, ako sú vstupné stránky, na tréning.	Umožňuje automatizovanú tvorbu obsahu. Zvyšuje efektivitu tvorby obsahu. Dokáže generovať marketingové materiály. Uľahčuje personalizovaný marketing vytváraním obsahu na mieru. Dokáže rýchlo vytvárať vizuálne návrhy prototypov.	Môže zahŕňať privilégia alebo zaujatost', ak je školenie vykonané na zaujatých súboroch údajov (napr. vstupné stránky). Vyžaduje sa poskytnutie podrobného kontextu a objasnenie cieľov v pokynoch, aby sa znížil potenciál pre „rovnakost'“. Používanie GenAI pre obsah sociálnych médií môže znížiť vnímanú autenticitu značky. Môže byť ťažké rozlíšiť obsah vytvorený umelou inteligenciou od obsahu vytvoreného človekom. Existujú problémy s duševným vlastníctvom vrátane problémov s autorskými právami počas školenia.	Cummings et al. (2024); Pavlik (2023); Atluri et al. (2024); Chan (2023); Filippo et al. (2024); Kasneci et al. (2023); Emiri (2023); Rossi et al. (2024); Agrawal (2023); Chen et al. (2023)
Personalizácia a zapojenie zákazníkov	Dokáže analyzovať preferencie a správanie spotrebiteľov za účelom cielenia na zákazníkov a segmentácie. Dokáže vytvárať marketingové správy na mieru, odporúčania produktov a propagačné akcie. Potenciálne dokáže vyvinúť virtuálnych obchodných asistentov ponúkajúcich individualizované odporúčania v reálnom čase. Podporuje personalizované zážitky.	Pomáha pri cielení na zákazníkov a segmentácii. Zvyšuje angažovanosť a spokojnosť zákazníkov prostredníctvom personalizovaného obsahu. Zvyšuje mieru udržania zákazníkov a zvyšuje predaj. Zlepšuje celkovú zákaznickú skúsenosť. Podporuje individualizáciu služieb a spoločnú tvorbu hodnoty.	Vyžaduje si starostlivú integráciu s existujúcimi systémami. Aspekty bezpečnosti údajov a súkromia, najmä pokiaľ ide o spracovanie citlivých údajov na účely personalizácie. Potenciál algoritmického skreslenia pri cielení alebo odporúčaníach.	Pavlik (2023); Graf & Bernardi (2023); Agrawal (2023); Chiu (2024); Wong & Surianshah (2024); Al Naqbi et al. (2024); Abaddi (2023); Ismatullaev & Kim (2024)
Zákaznícky servis a podpora	Môže fungovať ako nástroj zákazníckej podpory, automaticky spracovávať otázky a sťažnosti. Dokáže automatizovať konverzácie so zákazníkmi. Rýchlo generuje	Znižuje pracovné zaťaženie tímov zákazníckeho servisu. Zvyšuje efektivitu pri riešení interakcií so zákazníkmi.	V zákazníckom servise s podporou GenAI existujú paradoxy. Aby bol zákaznícky servis efektívny ako asistent s umelou inteligenciou, musí sa držať špecifického tónu a systému podniknu.	Pavlik (2023); Mannuru et al. (2023); Atluri et al. (2024); Dwivedi et al. (2024); Joosten et al. (2024); Rossi et al. (2024);

	odpovede na otázky používateľov. Môže sa použiť na vytvorenie zákaznického asistenta s umelou inteligenciou.			Lund et al. (2023); Suri et al. (2024); Chen et al. (2023); Wong & Surianshah (2024); Pham et al. (2024); Casal & Kessler (2023)
Riadenie inovácií a rozhodovanie	Dokáže podporiť tvorbu nápadov a brainstorming. Uľahčuje generovanie nápadov posilňovaním princípov, ako je dizajnové myslenie. Môže byť použitý na analýzu údajov s cieľom pochopiť, spracovať a získať poznatky. Dokáže vyvíjať prototypy. Pomáha pri prieskume trhu a pochopení požiadaviek trhu. Pomáha pri optimalizácii cenových stratégií a odporúčaní propagačných/distribučných kanálov. Dokáže identifikovať a odhaliť kybernetické hrozby a predpovedať poruchy zariadení. Podporuje agilné a responzívne organizačné systémy.	Umožňuje rýchlejší brainstorming v porovnaní s tradičnými metódami. Zlepšuje rozhodovanie v marketingových stratégiách. Uľahčuje generovanie inovatívnych nápadov pre vývoj produktov. Pomáha pri optimalizácii prvkov marketingového mixu, ako sú ceny a distribúcia. Zvyšuje efektivitu a podnecuje inovácie. Poskytuje užitočné informácie a podporuje rýchle a presné rozhodovanie. Zlepšuje inovačné úsilie poskytovaním informácií založených na dátach a znižovaním manuálnej práce.	Vyžaduje si meranie výkonnosti v oblasti inovatívnej automatizácie. Manažment musí regulovať svoje konanie a odlišovať svoje rozhodnutia od ľudských. Vyžaduje si integráciu s existujúcimi systémami, čo môže byť náročné. Prispôsobenie sa rôznym dátovým štruktúram a formátom je nevyhnutné. Pre efektívne používanie si vyžaduje interné odborné znalosti alebo školenie.	Atluri et al. (2024); Dwivedi et al. (2024); Kasneci et al. (2023); Joosten et al. (2024); Gursoy et al. (2023); Agrawal (2023); Chiu (2024); Suri et al. (2024); Chen et al. (2023); Wong & Surianshah (2024); Daniel et al. (2023)
Širšie dôsledky a výzvy	Postavené na architektúrach ako transformátorový model, s využitím mechanizmov encoder-decoder a self-attention. Dokáže používať generatívne adverzárne siete (GAN) na vytváranie výstupov podobných ľudským. Je vyskolený na rozsiahlych súboroch údajov a disponuje významnými „všeobecnými znalosťami“. Funguje na vopred natrénovanom dátovom základe. Má schopnosť integrovať informácie zlučovaním, kategorizáciou a syntézou. Dokáže generovať nové a kreatívne informácie. Dokáže potenciálne nahradiť ľudí v úlohách, niekedy nezistiteľne. Vytvára etické a sociálne aspekty. Zahŕňa spracovanie potenciálne citlivých údajov na účely školenia. V marketingu založenom na umelej inteligencii existujú riziká zaujatosti a diskriminácie.	Využíva analýzu založenú na dátach a iteratívne učenie. Možno integrovať s inými technológiami, ako je rozšírená realita (AR) a virtuálna realita (VR), pre pohlcujúce marketingové zážitky. Má potenciál transformovať marketing. Môže zlepšiť inovačné úsilie poskytovaním poznatkov založených na dátach a znížením manuálnej práce. Schopnosť rekombinovať a syntetizovať existujúce informácie. Schopnosť generovať kreatívne nápady.	Môže produkovať výstupy, ktoré je ťažké alebo nemožné odlišiť od ľudských výstupov. Významné etické dôsledky týkajúce sa jeho používania. Riziká zaujatosti a diskriminácie v modeloch umelej inteligencie. Riziká bezpečnosti údajov pri používaní otvorených platforiem. Vyžaduje si zosúladienie používania s organizačnými hodnotami a vyhýbanie sa etickým konfliktom. Zabezpečenie transparentnosti a zodpovednosti je dôležité. Riziko vytvárania „halucinácií“ alebo nepresných informácií. Vyžaduje si, aby si zamestnanci rozvíjali potrebné zručnosti na efektívne používanie. Práva duševného vlastníctva, najmä počas školení, sú zložité a predmetom diskusie. Môže mať problémy s rovnakou úrovňou nuansového chápania ako ľudia.	Zhang (2024); Dwivedi et al. (2024); Kasneci et al. (2023); Bankins et al. (2023); Ismatullaev & Kim (2024); Rossi et al. (2024); Chiu (2024); AI Naqbi et al. (2024); Demirel et al. (2024)
Overall	39,690,485	100,00	8,683,545	

5. Diskusia a záver

Generatívna umelá inteligencia (GenAI) vykazuje významný potenciál v rôznych oblastiach, vrátane turizmu, marketingu, reklamy a výskumu, pričom ponúka schopnosti generovania obsahu, analýzy dát a zvyšovania efektivity. Štúdie naznačujú, že ciele tréňovaná GenAI môže prinášať presné a hodnotné výsledky pre doménovo špecifické aplikácie, ako je napríklad turizmus (Pham et al., 2024; Gursoy et al., 2023). Vo výskume sa skúmajú hybridné prístupy, ktoré kombinujú úvodné kódovanie pomocou AI s ľudským dohľadom pri analýze kvalitatívnych dát, čo môže zlepšiť efektivitu aj metodologickú prínosť (Rossi et al., 2024; Cummings et al., 2024). GenAI je vnímaná ako

nástroj pre úlohy, ako je sumarizácia a klasifikácia, a tým prispieva k inovačným procesom (Eapen et al., 2023; Filippo et al., 2024). Rozšírené využitie GenAI však zároveň prináša zložité výzvy a etické otázky. Jednou z kľúčových výziev je náročnosť spoľahlivého rozlíšenia medzi obsahom vytvoreným AI a človekom. Táto nejasnosť vyvoláva vážne otázky týkajúce sa autenticity. Výskumy ukazujú, že vnímaná autenticita obsahu vytvoreného GenAI môže byť nižšia, najmä pri emocionálnej komunikácii, čo vedie k negatívnym reakciám spotrebiteľov, ako je morálny odpor, nižšia pozitívna ústna reklama a nižšia lojalita (Casal & Kessler, 2023; Chan, 2023; Zhang, 2024). Ďalším kritickým problémom je algoritmická zaujatosť, ktorá si vyžaduje riadenie zaujatosti dát, modelov aj ich implementácie, aby sa predišlo nespravodlivým výsledkom (Aker et al., 2022; Mannuru et al., 2023). Zabezpečenie etických princípov ako spravodlivosť, zodpovednosť, transparentnosť, presnosť a autonómia (FATAA) je kľúčové pre zodpovedné využívanie GenAI a jeho vplyv na výkonnosť organizácií (Dwivedi et al., 2024; Ismatullaev & Kim, 2024; Kasneci et al., 2023). Riešenie týchto obmedzení a etických otázok prostredníctvom premysleného dizajnu, ľudského dohľadu a kontinuálneho výskumu je nevyhnutné na naplnenie potenciálu GenAI a zároveň minimalizovanie rizík.

Zoznam bibliografických odkazov

1. Abaddi, S. (2023). GPT revolution and digital entrepreneurial intentions. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*. <https://doi.org/10.1108/JEEE-07-2023-0260>
2. Agrawal, K. P. (2023). Towards adoption of generative AI in organizational settings. *J. Comput. Inf. Syst.*, 1(16). <https://doi.org/10.1080/08874417.2023.2240744>
3. Aker, S., et al. (2022). Algorithmic bias in machine learning-based marketing models. *Journal of Business Research*, 144, 201–216. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.083>
4. Al Naqbi, H., et al. (2024). Enhancing work productivity through generative artificial intelligence. *Sustainability*, 16(3), 1166. <https://doi.org/10.3390/su16031166>
5. Atluri, V., et al. (2024). Capturing the potential of AI and gen AI in tech, media, and telecom. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/beyond-the-hype-capturing-the-potential-of-ai-and-gen-ai-in-tmt>
6. Banks, S., et al. (2023). Artificial intelligence in organizations: implications for behavior. *J. Organ. Behav.* <https://doi.org/10.1002/job.2735>
7. Casal, J. E., & Kessler, M. (2023). ChatGPT/AI vs. human writing in academia. *Research Methods in Applied Linguistics*, 2(3), 100068. <https://doi.org/10.1016/j.rmal.2023.100068>
8. Chan, A. (2023). GPT-3, InstructGPT and ethics. *AI and Ethics*, 3, 53–64. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00148-6>
9. Chen, C., Fu, J., & Lyu, L. (2023). Responsible AI-generated content. *arXiv:2303.01325*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.01325>
10. Chiu, T. K. F. (2024). Generative AI in transforming higher education. *Computers and Education: AI*, 6, 100197. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100197>
11. Cummings, R. E., et al. (2024). Generative AI in first-year writing. *Computers and Composition*, 71, 102827. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2024.102827>
12. Daniel, S., et al. (2023). Cultivating writerly virtues: Critical human elements of multimodal writing in the age of artificial intelligence. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 67(1), 32–38. <https://doi.org/10.1002/jaal.1298>
13. Demirel, H. O., et al. (2024). Human-Centered Generative Design Framework: An Early Design Framework to Support Concept Creation and Evaluation. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(4), 933-944. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2171489>
14. Dwivedi, Y. K., et al. (2024). Leveraging ChatGPT and other generative artificial intelligence (AI)-based applications in the hospitality and tourism industry: practices, challenges and research agenda", *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 36 No. 1, pp. 1-12. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-05-2023-0686>
15. Eapen, T., et al. (2023). How generative AI can augment creativity. *Harvard Business Review*, 101(4). <https://hbr.org/2023/07/how-generative-ai-can-augment-human-creativity>
16. Emiri, O. T. (2023). Adoption and utilisation of artificial intelligence by librarians in university libraries in southern nigeria. *Library Philosophy and Practice*, 1–16. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/7570/>
17. Filippo, C., et al. (2024). Future applications of generative LLMs: ChatGPT case study. *Technovation*, 133, 103002. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2024.103002>

18. Graf, A., & Bernardi, R. E. (2023). ChatGPT in research: Ethics and transparency. *Neuroscience*, 515, 71–73. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2023.02.008>
19. Gursoy, D., et al. (2023). ChatGPT and the hospitality and tourism industry: an overview of current trends and future research directions. *J. Hosp. Marketing & Management*, 32(5), 579–592. <https://doi.org/10.1080/19368623.2023.2211993>
20. Haluza, D., & Jungwirth, D. (2023). Artificial Intelligence and Ten Societal Megatrends: An Exploratory Study Using GPT-3. *Systems*, 11(3), 120. <https://doi.org/10.3390/systems11030120>
21. Hutson, M. (2024). How does ChatGPT ‘think’? Psychology and neuroscience crack open AI large language models. *Nature*, 629(8014), 986–988. <https://doi.org/10.1038/d41586-024-01314-y>
22. Ismatullaev, U. V. U., & Kim, S. H. (2024). Review of the Factors Affecting Acceptance of AI-Infused Systems. *Human Factors*, 66(1), 126–144. <https://doi.org/10.1177/00187208211064707>
23. Joosten, J., et al. (2024). Comparing the Ideation Quality of Humans With Generative Artificial Intelligence. *IEEE Eng. Manag. Rev.* <https://doi.org/10.1109/EMR.2024.3353338>
24. Kasneci, E., et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
25. Lund, B. D., et al. (2023). ChatGPT and a new academic reality: Artificial Intelligence-written research papers and the ethics of the large language models in scholarly publishing. *JASIST* <https://doi.org/10.1002/asi.24750>
26. Mannuru, N. R., et al. (2023). Artificial intelligence in developing countries: The impact of generative artificial intelligence (AI) technologies for development. *Information Development*. <https://doi.org/10.1177/026666669231200628>
27. Pavlik, J. V. (2023). Collaborating With ChatGPT: Considering the Implications of Generative Artificial Intelligence for Journalism and Media Education. *Journalism & Mass Communication Educator* 78(1), 84–93. <https://doi.org/10.1177/10776958221149577>
28. Pham, H. C., et al. (2024). What drives tourists’ continuance intention to use ChatGPT for travel services? A stimulus-organism-response perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 78, 103758. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2024.103758>
29. Rossi, S., et al. (2024). Augmenting research methods with foundation models and generative AI. *International Journal of Information Management*. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102749>
30. Suri, G., et al. (2024). Do large language models show decision heuristics similar to humans? A case study using GPT-3.5. *Journal of Experimental Psychology: General*. <https://doi.org/10.1037/xge0001547>
31. Wong, S. Y., & Surianshah, S. (2024). A Review of the Scholarly Works on ChatGPT Use in Education: Bibliometric Analysis. *Int. J. of Technology in Education*, 7(3), 650–666. <https://doi.org/10.46328/ijte.823>
32. Zhang, Z. (2024). ChatGPT: Enhancing Learner Agency and Multilingual Practices in English Writing Class. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 26, 1153–1160. <https://doi.org/10.54097/2cwwdn44>