

Spotrebiteľská percepčia kľúčových výhod, nevýhod a nástrojov umelej inteligencie v e-commerce

Mgr. Štefan Kráľ, PhD.*

Prešovská univerzita v Prešove

Fakulta manažmentu, ekonomiky a obchodu

Katedra marketingu a medzinárodného obchodu

Konštantínova 16, 080 01 Prešov, Slovakia

stefan.kral@unipo.sk

Mgr. Lenka Kráľová, PhD.

Prešovská univerzita v Prešove

Fakulta manažmentu, ekonomiky a obchodu

Katedra marketingu a medzinárodného obchodu

Konštantínova 16, 080 01 Prešov, Slovakia

lenka.kralova@unipo.sk

Abstrakt

Umelá inteligencia predstavuje jednu z najvýznamnejších technológií, ktorá v posledných rokoch zásadne mení podobu elektronického obchodovania. Vďaka schopnosti spracovávať veľké objemy dát, predikovať správanie zákazníkov a personalizovať obsah zohráva kľúčovú úlohu v optimalizácii nákupného procesu. Cieľom štúdie bolo preskúmať, ako online spotrebiteľia vnímajú využitie umelej inteligencie v oblasti elektronického obchodovania. Výskum sa zameril na identifikáciu vnímaných výhod, nevýhod a najvýznamnejších nástrojov umelej inteligencie z pohľadu zákazníkov. Primárny empirický výskum bol realizovaný formou dotazníkového prieskumu na vzorke 184 respondentov. Výsledky ukázali, že respondenti najčastejšie vnímajú ako prínos umelej inteligencie najmä automatické dopĺňanie osobných údajov, rýchlejšie vyhľadávanie a personalizované ponuky. Na druhej strane najvýznamnejšie riziká predstavujú obavy zo straty súkromia a krádeže osobných údajov. Za najvýznamnejší nástroj umelej inteligencie v e-commerce respondenti považovali vizuálne vyhľadávanie. Výsledky predmetnej štúdie prispievajú k lepšiemu pochopeniu spotrebiteľských postojov k umelej inteligencii v e-commerce a môžu byť využité ako podklad pre optimalizáciu riešení umelej inteligencie v online predaji.

Kľúčové slová

umelá inteligencia, elektronická komercia, e-commerce, spotrebiteľské správanie, nákupné správanie

Informácia

Tento príspevok je financovaný EÚ NextGenerationEU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti SR v rámci projektu č. 09I03-03-V05-00006.

1. Úvod

Umelá inteligencia je podstatnou a neoddeliteľnou súčasťou elektronického obchodovania. V súčasnosti sa internetové obchody nezaobídu bez využitia nástrojov umelej inteligencie. Konkurencia medzi internetovými predajcami je vysoká a práve technológie umelej inteligencie umožňujú efektívnejšie a rýchlejšie spracovanie dát potrebných na ciele oslovovanie zákazníkov a personalizovanú reklamu. Na druhej strane, moderné technológie umožňujú online spotrebiteľovi využívať rôzne nástroje umelej inteligencie, ktoré povyšujú nákupný zážitok na vyššiu úroveň.

Wang a kol. (2023) hovoria o antropocentrickom chápaní umelej inteligencie, ktorej základom je ľudská myseľ. Inteligencia je totiž spájaná s ľudským pokolením, keďže človek ako jediný druh zo žijúcich tvorov je schopný vnímať svoje konanie a jeho dôsledky. Ľudská inteligencia je špecifickým druhom inteligencie ako takej, preto aj umelá inteligencia, keďže nesie v sebe pojem inteligencia, vychádza z ľudskej inteligencie. Zároveň však dodávajú, že umelú inteligenciu nemožno vnímať ako rovnakú k ľudskej, pretože ľudské správanie je ovplyvnené nielen intelektuálnymi schopnosťami, ale aj biologickými, evolučnými a kultúrnymi faktormi, ktoré sú jedinečné len pre ľudí. Podobne aj Sheikh a kol. (2023) sa stotožňujú s predošlým názorom, a definujú umelú inteligenciu ako napodobňovanie ľudskej inteligencie počítačmi. Umelá inteligencia zlepšuje každodenný život spotrebiteľov, napríklad tým, že zabezpečuje bezpečnejšiu dopravu vďaka inteligentným osobným automobílam, zlepšuje zdravotnú starostlivosť vďaka inteligentným systémom, ktoré dokážu presnejšie a rýchlejšie identifikovať rôzne choroby alebo zlepšuje bezpečnosť na pracovisku. Nástroje umelej inteligencie sa využívajú aj v oblasti obchodu, kde asistuje pri vývoji produktov, zlepšuje údržbu strojov, zvyšuje produkciu a kvalitu či zlepšuje služby pre zákazníkov. Využitie umelej inteligencie si našlo uplatnenie v rôznych oblastiach ako je zdravotníctvo, vzdelávanie, financie a veľa ďalších, no v posledných rokoch preniká čoraz viac do oblasti elektronického obchodovania.

2. Súčasný stav problematiky

Elektronické obchodovanie začalo svoj rozmach s nástupom digitalizácie v podnikaní. Tak ako digitalizácia neustále napreduje, aj e-commerce sa tomu musí prispôbovať a zdokonaľovať sa. Podniky neustále menia svoje technológie na pokročilejšiu úroveň, čím sa zvyšuje ich závislosť na inteligentných technológiách akou je práve umelá inteligencia (Sestino a De Mauro 2022). V elektronickom obchodovaní dokáže umelá inteligencia personalizovať odporúčania na základe spotrebiteľského správania, čo vedie k zlepšeniu zákazníckej skúsenosti (Rane a kol. 2024). Technológie umelej inteligencie sledujú a analyzujú to, čo ľudia nakupujú a na základe toho prispôbujú ponuku. Preto sa spotrebiteľom zobrazujú reklamy, ktoré zodpovedajú tomu, čo nedávno vyhľadávali na internete či vložili do košíka v internetovom obchode. Firmy tak dokážu efektívnejšie zapôsobiť na zákazníka tým, že mu ponúkajú presne to, o čo má záujem na základe jeho preferencií a správania na internete. Podľa Lima (2023) umelá inteligencia pomáha podnikom získať väčší počet zákazníkov, lepšie pochopiť cieľovú skupinu a znižuje náklady pri súčasnom zvyšovaní výstupov. Podieľa sa na transformácii e-commerce tým, že ho robí efektívnejším, personalizovaným a založeným na dátach. Pre zákazníka môže byť otravné prehľadávať stránky kým nájde presne to, čo hľadá. Práve systémy umelej inteligencie umožňujú spoločnostiam nastaviť ponuku tak, aby sa zobrazovala podľa individuálnych preferencií zákazníkov, čo šetrí čas a zvyšuje spokojnosť zákazníka, ktorý s väčšou pravdepodobnosťou uskutoční nákup. Lari a kol. (2022) hovoria o personalizovanom nákupnom zážitku pre zákazníka. To znamená, že umelá inteligencia dokáže spracovávať veľké množstvá údajov o nákupnom správaní zákazníkov a na základe toho ponúka individuálne odporúčania. Poprednou funkciou umelej inteligencie je podľa Lima

(2023) aj spracovanie prirodzeného jazyka, ktorého úlohou je zlepšenie interakcie medzi človekom a počítačom. Inými slovami, je to funkcia, ktorá umožňuje počítačom porozumieť ľudskej reči a zlepšiť tak zákaznicke podporné služby, chatboty a systémy na rozpoznávanie hlasu. Chatboty a virtuálni asistenti podľa Ghosha a kol. (2024) zlepšujú zákaznicu podporu tým, že sú zákazníkom k dispozícii 24 hodín 7 dní v týždni. Poskytujú zákazníkom okamžité odpovede na ich otázky, čím skvalitňujú služby pre zákazníkov, odbremeňujú a urýchľujú prácu živých operátorov. Podľa výskumu, ktorý uskutočnili Song a kol. (2019) jeden z piatich spotrebiteľov nakupuje produkty a služby prostredníctvom chatbotov, zároveň chatbotov využíva 40 % ľudí na identifikáciu obchodov.

Kumar a kol. (2024) považujú za dôležitú súčasť umelej inteligencie strojové učenie. Podstatou strojového učenia je riešenie problémov na základe minulých skúseností prostredníctvom algoritmov. Algoritmy strojového učenia dokážu analyzovať rozsiahle súbory údajov, predpovedať preferencie zákazníkov, trendy v dopyte a riadiť zásoby. Vďaka tomu môžu firmy optimalizovať úrovne zásob, eliminovať nedostatky tovarov a zefektívniť dodávateľské reťazce, výsledkom čoho je zníženie nákladov a zvýšenie zisku. Lim (2023) uvádza, že súčasťou strojového učenia je aj hlboké učenie, čo je vlastne vrstvenie algoritmov na lepšie pochopenie dát. Podniky môžu prostredníctvom hlbokého učenia vyberať dôležité informácie z veľkého množstva neštruktúrovaných dát, ako sú napr. zákaznicke recenzie, príspevky na sociálnych sieťach a podobne. Hlboké učenie umožňuje predajcom lepšie pochopiť pocity zákazníkov a prispôbiť svoju ponuku ich konkrétnym požiadavkám. Ako ďalšiu výhodu využívania umelej inteligencie v e-commerce uvádzajú Nnaji a Omoraiyewa (2022) analýzu cenových preferencií zákazníkov, vďaka čomu dokážu podniky zabezpečiť dynamiku cien, a teda ceny sa menia v závislosti od dopytu a konkurencie. Okrem toho, táto funkcia umožňuje predajcom prispôbovať svoje ceny rôznym geografickým regiónom.

Podľa Kashyapa a kol. (2022) sa však s využívaním umelej inteligencie spájajú aj niektoré nevýhody, ako napríklad vysoké náklady pre predajcov na implementáciu, údržbu a školenia zamestnancov. Ďalšou nevýhodou pre podniky podľa Aktera a kol. (2021) môže byť tzv. algoritmické skreslenie. Algoritmy umelej inteligencie sa totiž učia z historických údajov a ak sú tieto údaje nesprávne, môžu viesť k neobjektívnym odporúčaniam produktov, cenovým nezrovnalostiam alebo diskriminačnému cieleniu v marketingu. V súvislosti s využívaním umelej inteligencie sa ponúka aj otázka súkromia zákazníkov. Familioni a Onyebuchi (2024) uvádzajú ako nevýhodu zber údajov a dát o zákazníkoch, čo môže viesť k narušeniu ich súkromia. Aj Rosário a Raimundo (2021) hovoria o dvoch stranách mince personalizácie obsahu a analýzy údajov. Umelá inteligencia zlepšuje prispôbovanie obsahu a odporúčaní, zároveň však vyvoláva značné obavy týkajúce sa ochrany osobných údajov. Spotrebiteľia si čoraz viac uvedomujú hodnotu a citlivosť svojich osobných údajov, čo vyvoláva obavy o to, ako sa ich údaje zhromažďujú, uchovávajú a využívajú.

Predchádzajúce výskumy poukazujú na význam využitia technológie umelej inteligencie v oblasti elektronického obchodovania. Štúdia Xua a kol. (2024) mala za cieľ navrhnúť personalizovaný systém odporúčaní využitím umelej inteligencie. Výsledky ukázali, že personalizovaný systém odporúčaní využívajúci algoritmy umelej inteligencie zlepšuje skúsenosti používateľov s prehliadaním produktov. Zároveň sa zistilo, že odporúčané produkty boli do veľkej miery v súlade s nákupnými preferenciami spotrebiteľov. Singh (2021) skúmal vplyv umelej inteligencie na zákazníkov online spotrebiteľov s cieľom identifikovať jej pozitívne a negatívne dôsledky. Výskum ukázal, že systémy umelej inteligencie sú veľmi presné, ale zároveň sú aj pomerne zraniteľné, ak sa použije nesprávny algoritmus, čím môže dôjsť ku krádeži citlivých údajov. Štúdia, realizovaná Teodorescuom a kol. (2023) sa zamerala na preskúmanie postojov spotrebiteľov k umelej inteligencii a tiež faktorov, ktoré ovplyvňujú dôveru v algoritmy umelej inteligencie používané v e-commerce. Výsledky ukázali, že dôveru v umelú inteligenciu významne ovplyvňuje transparentnosť, úroveň poznatkov o technológiách umelej inteligencie a vnímanie užitočnosti umelej inteligencie. Podobným problémom sa zaoberala štúdia Nagya a Hajdú (2021), ktorá skúmala dôveru a spotrebiteľské prijatie umelej inteligencie v

© Published by Journal of Global Science.

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. The moral rights of the named author(s) have been asserted.

online maloobchode. Zo štúdie vyplynulo, že dôvera významne ovplyvňuje postoje spotrebiteľov k umelej inteligencii v e-commerce, a tiež že vnímaná užitočnosť je pre spotrebiteľov dôležitejšia ako vnímaná jednoduchosť používania. Na základe predchádzajúcich štúdií je možné konštatovať, že umelá inteligencia má v elektronickom obchodovaní nezastupiteľné miesto. Výrazne uľahčuje prácu internetovým predajcom a zdokonaľuje proces obchodovania v prostredí internetu.

3. Cieľ a použité metódy

Cieľom predmetnej štúdie bolo preskúmať vnímanie technológie umelej inteligencie v procese elektronického obchodovania online spotrebiteľmi.

Vychádzajúc z cieľa štúdie a predchádzajúcich výskumov boli formulované tri výskumné otázky:

- 1: Aké významné výhody umelej inteligencie spotrebiteľa vnímajú v rámci elektronického obchodovania?
- 2: Aké významné nevýhody umelej inteligencie spotrebiteľa vnímajú v rámci elektronického obchodovania?
- 3: Aký nástroj umelej inteligencie považujú spotrebiteľa v procese elektronického obchodovania za najvýznamnejší?

Sekundárne dáta pre spracovanie výskumnej štúdie boli získané z medzinárodných vedeckých zdrojov a databáz. Na získanie primárnych dát bol uskutočnený dotazníkový prieskum, ktorý bol koncipovaný tak, aby zabezpečil dosiahnutie hlavného cieľa. Dotazník bol vytvorený prostredníctvom Microsoft Forms a v úvode obsahoval štyri identifikačné položky na zistenie socio-demografických charakteristík respondentov (rod, vek, vzdelanie, ekonomický status). Ďalej boli zahrnuté dotazníkové položky, ktorých cieľom bolo zistiť frekvenciu online nakupovania, ale aj subjektívne vnímanie výhod a nevýhod využitia umelej inteligencie v elektronickom obchodovaní. Dotazník obsahoval aj položky, ktorých účelom bolo zistiť, aký nástroj umelej inteligencie považujú respondenti za najvýznamnejší pri online nakupovaní. Pri jednotlivých dotazníkových položkách v jadre dotazníka mali respondenti možnosť odpovede pomocou Likertovej škály.

Zber dát prebiehal v mesiacoch február – marec 2025. Po ukončení zberu dát boli získané odpovede vyhodnocované prostredníctvom frekvenčnej analýzy a deskriptívnej štatistiky. Pre lepšiu prehľadnosť boli prezentované tabuľkovou, resp. grafickou formou využitím programu Microsoft Excel.

Výskumnú vzorku tvorilo 184 respondentov, pričom ženy predstavovali 68 % a muži 32 %. Vo vzorke boli respondenti vo veku 14-75 rokov, pričom najpočetnejšou skupinou (40 %) boli spotrebiteľa Generácie Y (29-44 rokov). Z hľadiska vzdelania, najpočetnejšiu skupinu tvorili spotrebiteľa s vysokoškolským vzdelaním 2. stupňa (42 %) a z hľadiska ekonomického statusu tvorili väčšinu vzorky spotrebiteľa zamestnaní na plný pracovný úväzok (54 %).

4. Výsledky a diskusia

Pri skúmaní frekvencie online nakupovania 41,8 % respondentov uviedlo, že nakupujú maximálne raz za mesiac a 36,4 % respondentov uviedlo, že nakupujú maximálne trikrát za mesiac. Raz za týždeň nakupuje v prostredí internetu 16,4 % respondentov a 5,4 % respondentov uviedlo, že nakupuje online niekoľkokrát za týždeň. Takmer 55 % respondentov dokonca uviedlo, že preferujú online nakupovanie pred nakupovaním v kamennej predajni a len 2,2 % respondentov jednoznačne uprednostňuje nákup v kamennej predajni pred nákupom cez e-shop.

V tabuľke 1 sú zobrazené výsledky deskriptívnej štatistiky, konkrétne priemerných hodnôt pre subjektívne vnímanie výhod umelej inteligencie v elektronickom obchodovaní. Priemerné hodnoty sú uvádzané vo všeobecnosti, ale aj v triedení rodu. Respondenti mali pri otázke "Považujete daný aspekt za výhodu umelej

inteligencie v elektronickom obchodovaní?“ možnosť výberu odpovede z Likertovej škály (1-rozhodne nie, 2-skôr nie, 3-ani nie, ani áno, 4-skôr áno, 5-rozhodne áno). Výsledky ukázali, že respondenti vnímajú uvedené výhody umelej inteligencie, keďže priemerné hodnoty sa pohybovali nad neutrálnou hodnotou, a teda boli skôr súhlasné. Za najväčšiu výhodu označili respondenti automatické dopĺňanie osobných údajov pri uskutočnení online nákupu, pričom vyššiu mieru súhlasu vyjadrili muži. Muži vyjadrili vyššiu mieru súhlasu aj pri rýchlejšom vyhľadávaní. V rámci prispôbených ponúk vyjadrili vyššiu mieru súhlasu ženy a pri lepšej zákazníkovej podpore sa odpovede v priemere rodovo nelíšili.

Tabuľka 1 Priemerné hodnoty vnímaných výhod umelej inteligencie v e-commerce.

VÝHODA	PRIEMER	PRIEMER (ŽENY)	PRIEMER (MUŽI)
Rýchlejšie vyhľadávanie	3,3	3,2	3,3
Prispôbené ponuky	3,6	3,6	3,5
Automatické dopĺňanie osobných údajov	3,7	3,6	3,8
Lepšia zákaznícka podpora 24/7	3,4	3,4	3,4

Zdroj: vlastné spracovanie na základe výsledkov dotazníkového prieskumu

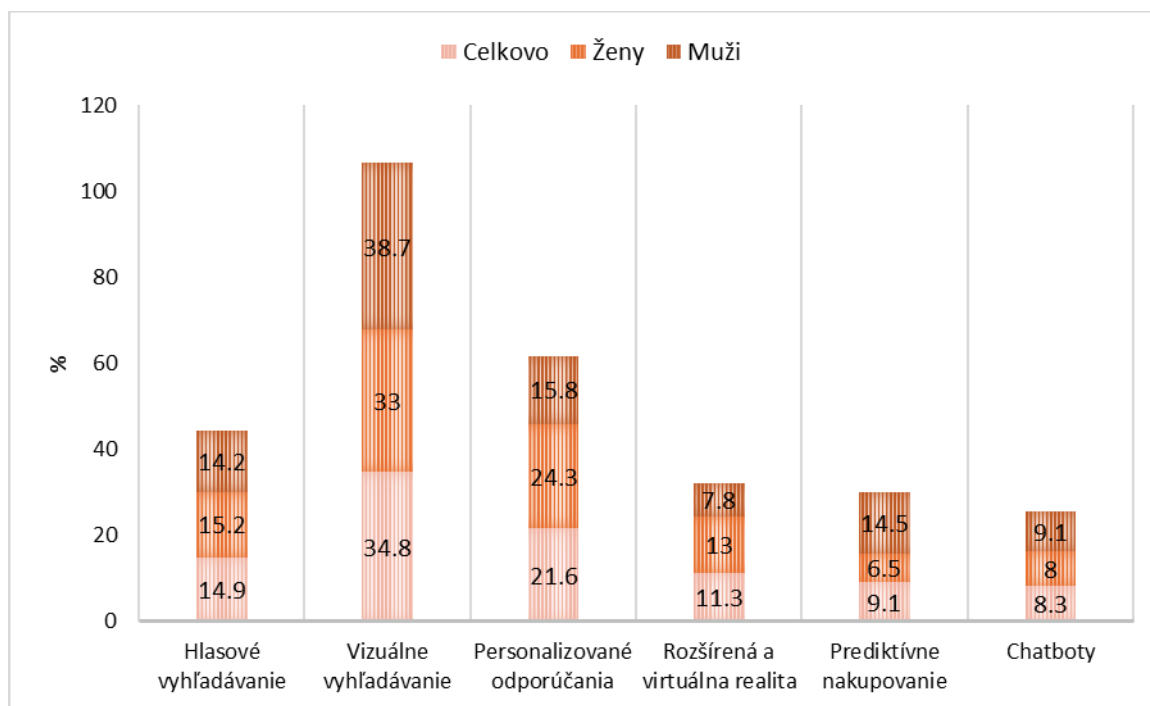
Tabuľka 2 zobrazuje výsledky deskriptívnej štatistiky (priemerné hodnoty) pre subjektívne vnímanie nevýhod umelej inteligencie v elektronickom obchodovaní, ktoré sú uvedené vo všeobecnosti za celú výskumnú vzorku, ale aj v triedení rodovej charakteristiky. Rovnako ako pri predchádzajúcej otázke, aj tu mali respondenti možnosť výberu odpovede z Likertovej škály (1-rozhodne nie, 2-skôr nie, 3-ani nie, ani áno, 4-skôr áno, 5-rozhodne áno). Z výsledkov je možné pozorovať, že respondenti vnímajú všetky uvedené nevýhody umelej inteligencie v elektronickom obchodovaní, keďže priemerné odpovede boli opäť súhlasné. Za najväčšiu nevýhodu považujú obavy zo straty súkromia, kde vyššiu mieru súhlasu prejavili muži. Porovnateľne významne vnímajú aj obavy z krádeže osobných údajov, kde vyššiu mieru súhlasu vyjadrili ženy. Pri nadmerných otravných odporúčaníach produktov vyjadrili vyššiu mieru súhlasu muži. Čo sa týka vnímania eliminácie ľudskej interakcie v súvislosti s využívaním chatbotov, pri tejto položke boli priemerné odpovede respondentov neutrálne, čo môže indikovať, že daný aspekt im významne neprekáža.

Tabuľka 2 Priemerné hodnoty vnímaných nevýhod umelej inteligencie v e-commerce.

NEVÝHODA	PRIEMER	PRIEMER (ŽENY)	PRIEMER (MUŽI)
Obava zo straty súkromia	4,1	4,1	4,2
Obava z krádeže osobných údajov	4,0	4,0	3,9
Otravné nadmerné odporúčania produktov	3,7	3,7	3,8
Eliminácia ľudskej interakcie chatbotmi	3,0	3,0	3,1

Zdroj: vlastné spracovanie na základe výsledkov dotazníkového prieskumu

Na Grafe 1 je zobrazená frekvenčná analýza subjektívneho hodnotenia významnosti vybraných nástrojov umelej inteligencie v elektronickom obchodovaní, ako vo všeobecnosti, tak aj v triedení rodu. Za najvýznamnejší nástroj umelej inteligencie v e-commerce respondenti označili vizuálne vyhľadávanie, kde vyšší podiel odpovedí bol zaznamenaný u mužov. Ďalej nasledovali personalizované odporúčania, kde bol naopak vyšší podiel zaznamenaný u žien. Za najmenej významný nástroj boli vo všeobecnosti označené chatboty. Avšak, z hľadiska rodu boli pozorované rozdiely, keďže ženy označili za najmenej významný nástroj prediktívne nakupovanie.



Graf 1 Vnímanie významnosti nástrojov umelej inteligencie v elektronickom obchodovaní
Zdroj: vlastné spracovanie na základe výsledkov dotazníkového prieskumu

Zistenia predchádzajúcich výskumov poukazujú na skutočnosť, že vnímaná užitočnosť, dôvera, kontrola a osobné obavy sa opakovane objavujú ako kľúčové faktory ovplyvňujúce akceptáciu technológií umelej inteligencie v e-commerce. Tieto zistenia sa precízne prelínajú aj so zisteniami predmetného výskumu o vnímaní výhod (personalizácia, rýchle vyhľadávanie, dopĺňanie) a nevýhod (súkromie, bezpečnosť údajov) umelej inteligencie v e-commerce (Rosário a Raimundo 2021; Teodorescu a kol. 2023; Rane a kol. 2024; Lopes a kol. 2024; Jin a Zhang 2025). Zatiaľ čo zistenia štúdie identifikujú vizuálne vyhľadávanie ako najvýznamnejší nástroj a chatbotov ako najmenej významný, iné štúdie ukazujú, že humánnosť a interaktivita rozhodujú o dôvere a adopcii chatbotov ako nástroja umelej inteligencie pri online nakupovaní (Ding a Najaf 2024; Arce-Urriza a kol. 2025).

5. Záver

Cieľom predloženej výskumnej štúdie bolo preskúmať vnímanie technológie umelej inteligencie v oblasti elektronického obchodovania z pohľadu online spotrebiteľov. Tento cieľ bol naplnený realizáciou primárneho kvantitatívneho výskumu, ktorého výstupy umožnili zodpovedať stanovené výskumné otázky. Najvýznamnejšie zistenia ukázali, že spotrebiteľia najčastejšie vnímajú ako prínosy umelej inteligencie automatické dopĺňanie osobných údajov, prispôbené ponuky produktov a rýchlejšie vyhľadávanie, pričom mierne rozdiely boli pozorované medzi mužmi a ženami. Na druhej strane za najvýraznejšie nevýhody považujú respondenti obavy zo straty súkromia a krádeže osobných údajov. Za najvýznamnejší nástroj umelej inteligencie v kontexte e-commerce bolo označené vizuálne vyhľadávanie, zatiaľ čo chatboty a prediktívne nakupovanie boli hodnotené ako najmenej významné, pričom aj v tomto prípade sa prejavili rodové rozdiely.

Za možnú limitáciu výskumu môže byť považovaná relatívne malá a geograficky ohraničená výskumná vzorka, čo môže ovplyvniť generalizovateľnosť výsledkov. Okrem toho výskum využíval len kvantitatívne metódy, ktoré neumožňujú hlbšie preskúmanie individuálnych postojov respondentov. Do budúcnosti by bolo vhodné rozšíriť výskum o kvalitatívne prístupy, ako napr. hĺbkové rozhovory alebo tiež o porovnanie medzi rôznymi krajinami či vekovými skupinami.

Výsledky štúdie sú prínosné v teoretickej, ale aj v praktickej rovine. Z teoretického hľadiska štúdia prispieva k rozšíreniu poznatkov o spotrebiteľskom vnímaní umelej inteligencie v oblasti elektronického obchodovania a poukazuje na potenciálne aspekty ovplyvňujúce prijatie technológií umelej inteligencie. Praktické implikácie sa týkajú najmä firiem pôsobiacich v oblasti e-commerce, ktoré môžu na základe zistení lepšie prispôbiť svoje nástroje umelej inteligencie tak, aby rešpektovali obavy spotrebiteľov, posilnili dôveru a zvýšili efektivitu nákupného procesu.

Zoznam bibliografických odkazov

1. Akter, S., et al. 2021. Algorithmic bias in data-driven innovation in the age of AI. *International Journal of Information Management* 60: 102387.
2. Arce-Urriza, M., et al. 2025. From familiarity to acceptance: The impact of Generative Artificial Intelligence on consumer adoption of retail chatbots. *Journal of Retailing and Consumer Services* 84: 104234.
3. Ding, Y., and Najaf, M. 2024. Interactivity, humanness, and trust: a psychological approach to AI chatbot adoption in e-commerce. *BMC psychology* 12(1): 595.
4. Familioni, B. T., and Onyebuchi, N. CH. 2024. Advancements and Challenges in AI Integration for Technical Literacy: A Systematic Review. *Engineering Science & Technology Journal* 5(14): 1415-1430.
5. Ghosh, S., et al. 2024. The role of AI enabled chatbots in omnichannel customer service. *Journal of Engineering Research and Reports* 26(6): 327-345.
6. Jin, F., and Zhang, X. 2025. Artificial intelligence or human: when and why consumers prefer AI recommendations. *Information Technology & People* 38(1): 279-303.
7. Kashyap, A. K., et al. 2022. Artificial intelligence and its applications in e-commerce—A review analysis and research agenda. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* 100(24): 7347-7365.
8. Kumar, M. T., et al. 2024. E-commerce Strategies in the Digital Age Enhancing Customer Experience and Market Reach. In: *2024 International Conference on Advances in Computing, Communication and Applied Informatics*, pp. 1–7.
9. Lari, H. A., et al. 2022. Artificial intelligence in E-commerce: Applications, implications and challenges. *Asian Journal of Management* 13(3): 235-244.
10. Lim, D. 2023. 11 Applications Of Artificial Intelligence (AI) In eCommerce. Dostupné z: <https://ecommercefastlane.com/11-applications-of-artificial-intelligence-ai-in-ecommerce/>.
11. Lopes, J. M., et al. 2024. AI meets the shopper: Psychosocial factors in ease of use and their effect on e-commerce purchase intention. *Behavioral Sciences* 14(7): 616.
12. Nagy, S., and Hajdú, N. 2021. Consumer acceptance of the use of artificial intelligence in online shopping: Evidence from Hungary. *Amfiteatru Economic* 23(56): 155-173.
13. Nnaji, O. C., and Omoraiyewa, O. J. 2022. A Study of Predictive Analytics on Ecommerce Delivery Management and Its Effect on Customer. *Data Science in Science* 2(1): 56-114.

14. Rane, N., et al. 2024. Acceptance of artificial intelligence technologies in business management, finance, and e-commerce: factors, challenges, and strategies. *Studies in Economics and Business Relations* 5(2): 23-44.
15. Rosário, A., and Raimundo, R. 2021. Consumer marketing strategy and E-commerce in the last decade: a literature review. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research* 16(7): 3003-3024.
16. Sestino, A., and De Mauro, A. 2022. Leveraging artificial intelligence in business: Implications, applications and methods. *Technology Analysis & Strategic Management* 34(1): 16-29.
17. Sheikh, H., et al. 2023. Artificial intelligence: definition and background. In: *Mission AI: The new system technology*, pp. 15–41.
18. Singh, R. 2021. A Study of Artificial Intelligence and E-Commerce Ecosystem –A Customer's Perspective. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management* 4(2): 78-87.
19. Song, X., et al. 2019. The application of artificial intelligence in electronic commerce. *Journal of Physics: Conference Series* 1302(3): 032030.
20. Teodorescu, D., et al. 2023. Consumer trust in AI algorithms used in e-commerce: a case study of college students at a Romanian public university. *Sustainability* 15(15): 11925.
21. Wang, C., et al. 2023. An empirical evaluation of technology acceptance model for Artificial Intelligence in E-commerce. *Heliyon* 9(8).
22. Xu, K., et al. 2024. Intelligent classification and personalized recommendation of E-commerce products based on machine learning. *Applied and Computational Engineering* 64(1): 143-149.