

ETIČNOST UMJETNE INTELIGENCIJE U MARKETINGU I SPOSOBNOST PREPOZNAVANJA AI- GENERISANOG SADRŽAJA

ETHICS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MARKETING AND THE ABILITY TO RECOGNIZE AI- GENERATED CONTENT

MA, SARA KLJAJIĆ, ASISTENT

Ekonomski fakultet Univerziteta "Džemal Bijedić" u Mostaru

DR. SC. SANDRA SOČE KRALJEVIĆ, IZVANREDNI PROFESOR

Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru

DR. SC. VELDIN OVČINA, VANREDNI PROFESOR

Ekonomski fakultet Univerziteta "Džemal Bijedić" u Mostaru

Sažetak: Ovo istraživanje ispituje uticaj etičkih razmatranja na stavove prema primjeni umjetne inteligencije (AI) u marketingu i prodaji, s posebnim fokusom na percepciju pouzdanosti AI i sposobnost prepoznavanja AI-generisanog sadržaja. Polazi se od pretpostavke da se interes za informacijske i komunikacijske tehnologije, nivo razumijevanja AI sistema i stavovi prema njegovoj upotrebi razlikuju u zavisnosti od etičkog stajališta ispitanika. Dodatno, analizirana je sposobnost razlikovanja originalnog i AI-generisanog sadržaja među različitim dobnim skupinama. Rezultati ukazuju na povezanost pozitivnih etičkih stavova prema AI s većim povjerenjem u njegove mogućnosti, višim interesom za ICT sektor i boljim razumijevanjem tehnologije, dok dob ispitanika ima značajnu ulogu u prepoznavanju AI-generisanog sadržaja. Istraživanje pruža uvid u način na koji etička uvjerenja, znanje i demografske karakteristike oblikuju percepciju i prihvatanje AI tehnologija u marketingu. Općenito, istraživanje rasvjetljava složenu međusobnu povezanost između etičkih uvjerenja i percepcija AI-a, nudeći uvide u to kako pojedinci percipiraju, prepoznaju i komuniciraju s AI tehnologijom ovisno o njihovoj pozadini, interesima i znanju.

Cljučne riječi: Umjetna inteligencija, etika, IKT, marketing

Abstract: This research examines the impact of ethical considerations on attitudes toward the use of artificial intelligence (AI) in marketing and sales, with a particular focus on perceptions of AI reliability and the ability to recognize AI-generated content. It is assumed that interest in information and communication

technologies, the level of understanding of AI systems, and attitudes toward their use vary depending on respondents' ethical viewpoints. Additionally, the ability to distinguish between original and AI-generated content across different age groups is analyzed. The results indicate that positive ethical attitudes toward AI are associated with greater trust in its capabilities, higher interest in the ICT sector, and a deeper understanding of technology, while respondents' age plays a significant role in the recognition of AI-generated content. Overall, the research highlights the complex interrelationship between ethical beliefs and perceptions of AI, offering insights into how individuals perceive, recognize, and interact with AI technologies based on their background, interests, and knowledge.

Keywords: Artificial intelligence, ethics, ICT, marketing

UVOD

Umjetna inteligencija (AI – Artificial intelligence) postala je gotovo neizostavan alat u savremenom marketingu, transformišući način na koji kompanije komuniciraju, analiziraju podatke i prilagođavaju svoje strategije. Primjena AI u marketingu omogućuje sofisticirano profiliranje ciljnih skupina, personalizovano targetiranje putem oglasa, automatizovano testiranje kampanja te brzu i preciznu analizu rezultata. Kroz mašinsko učenje, marketinške strategije postaju dinamične i prilagođene promjenama ponašanja potrošača u stvarnom vremenu. Još neke od koristi uključuju smanjenje ljudskog faktora greške u analizama podataka, optimizaciju marketinških ulaganja i sposobnost jako brze obrade ogromnih količina podataka. Ipak, pored brojnih prednosti, primjena AI u marketingu nosi i određene izazove. Pitanja privatnosti, etičkih standarda u korištenju podataka i potreba za transparentnošću u algoritmima postaju sve važnija. Još jedan rizik je degradiranje kreativnosti kod ljudi, smanjenje motivacije za radom, a ukoliko dođe do velikog napretka AI u određenim branšama, čak i gubitak radnih mjesta. Brzi napredak AI izazvao je značajne etičke dileme i izazove po pitanju prepoznavanja generisanog sadržaja naspram onog originalnog. Ovaj rad istražuje te aspekte da bi se razumjelo kako različite demografske skupine percipiraju i komuniciraju s AI tehnologijama.

Na osnovu razmatranja savremenih trendova i izazova primjene umjetne inteligencije u marketingu, predmet istraživanja su uspostavljeni odnosi između marketinških strategija koje uključuju AI tehnologije i percepcije ciljne skupine, s posebnim fokusom na sposobnost raspoznavanja AI generisanog sadržaja i etička razmatranja njegove upotrebe. Cilj istraživanja je razumijevanje stavova, znanja i preferencija ispitanika u vezi s navedenim pitanjima. Polazeći od toga, pretpostavlja se da postoje statistički značajne razlike među ispitanicima u sposobnosti prepoznavanja AI generisanog sadržaja u zavisnosti od dobi (H1),

kao i da se etički stavovi prema korištenju AI u marketingu razlikuju u zavisnosti od nivoa znanja, vještina i ličnih stavova ispitanika (H2).

TEORIJSKI OKVIR

U nastavku slijedi pregled dosadašnjih istraživanja važnih za svrhu i ciljeve ovoga rada, uključujući uticaj AI na potrošača i proces donošenja odluke o kupovini, etičnost AI u marketinškim i prodajnim strategijama te uticaj AI na različite demografske skupine.

Uticaj AI na potrošača i proces donošenja odluke o kupovini

Marketing kombinuje tehnologiju i ljudsku kreativnost kako bi učio, razumio i komunicirao s potrošačima na individualnoj razini putem hiperpersonalizovanih, relevantnih i pravovremenih komunikacija, čineći ih prisiljenima da ostanu angažovani.¹ Pet glavnih načina na koje će AI mijenjati ponašanje potrošača u maloprodaji su: personalizacija iskustva kupovine, predviđanje potreba potrošača, novi oblici interakcije i automatizacija odluka o kupovini, kao i kreiranje emocionalne povezanosti.²

Za uspjeh u modernom marketingu ključno je stvarati personalizovana iskustva koja odgovaraju individualnim potrebama i željama potrošača.³ Za moderni marketing prednost mašinskog učenja je što omogućuje računarima da sami uče i poboljšavaju svoje performanse, čineći ih sposobnima za rješavanje kompleksnih problema iz stvarnog svijeta. Na primjer, Chatbotovi i virtualni asistenti daju trenutne (real-time) odgovore o proizvodima dok AI analizira recenzije i prikazuje najrelevantnije informacije. Kupci su mjerilo kvalitete – oni biraju kakav proizvod ili uslugu žele. Upravo zato, važan je pristup prema kupcima kako bi im se pokazalo da je baš ta kompanija, taj proizvod i usluga namijenjena za njih.⁴

Kroz godine razvoja AI, društveni mediji su uveliko promijenili način razmišljanja potrošača te važnost njihove uloge u cjelokupnom procesu, kroz recenzije, chatbotove, online nagradne kupovine i slično. Digitalni kanali i društveni mediji su promijenili ponašanje potrošača i način poslovanja kompanije, te pojačali potrebu za istraživanjem u području personalizacije, automatizacije

1 Alford, J., No date: AI marketing: What does the future hold? SAS Marketing, 2019.

2 Szatylowicz, K., 5 Ways Retail AI Will Influence Consumer Behavior, Crobox, 2019.

3 Lemon, N., K., The Art of Creating Attractive Consumer Experiences at the Right Time: Skills Marketers Will Need to Survive and Thrive NIM Marketing Intelligence Review, Vol. 8, No. 2, 2016., str. 44 – 49.

4 Čmarec, J., E-mail marketing kao element promotivnog spleta internetskog marketinga, Završni rad, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2019.

marketinga, analitike podataka, AI i ponašanja potrošača u digitalnom kontekstu.⁵ Unatoč kontinuiranom napretku u brzini računarske obrade i kapacitetu memorije, još uvijek ne postoje programi, koji mogu parirati punoj ljudskoj fleksibilnosti u širim područjima i zadacima.⁶ Sistemi AI rade na način da procesiraju velike količine podataka prikupljenih tokom faze učenja i zatim analiziraju te podatke za kreiranje obrazaca koje na posljepku koriste u predviđanju budućih stanja.⁷ AI sistemi mogu značajno unaprijediti korisničko iskustvo na digitalnim platformama kroz personalizaciju i automatizaciju sadržaja.⁸

U marketingu, razumijevanje ponašanja potrošača ključno je za uspješno poslovanje. Proces donošenja odluke o kupovini sastoji se od pet faza.⁹ Integracija AI u **proces donošenja odluke o kupovini**, danas je jedno od ključnih područja u modernom marketingu i ponašanju potrošača. AI pomaže potrošačima *prepoznati potrebe i pokrenuti proces kupovine, putem algoritama preporuka i pametnih asistenata (npr. Siri).*

Etičnost AI u marketinškim i prodajnim strategijama

AI sistemi u marketingu često prikupljaju ogromne količine podataka o korisnicima: demografske podatke, ponašanje na mreži, preferencije i lokaciju. Postavlja se pitanje: Kako koristiti podatke bez narušavanja privatnosti i bez manipulacije korisnicima? Potrošači trebaju razumjeti **zašto AI sistem predlaže određeni proizvod ili donosi odluku**. Granica između personalizovane ponude i manipulacije je tanka. AI podržane aplikacije mogu imati značajne koristi za kompanije, ali istovremeno mogu izazvati i neželjene negativne posljedice ako se ne implementiraju pažljivo. To uključuje rizike poput narušavanja privatnosti korisnika, pogrešnih ili pristranih preporuka, gubitka povjerenja potrošača te finansijskih ili reputacijskih gubitaka za kompanije.¹⁰

Prekomjerna personalizacija i ciljno oglašavanje mogu stvoriti negativne efekte kod potrošača. Iz toga razloga brojni autori¹¹ su se bavili tehničkim i pravnim posljedicama prikupljanja i korištenja podataka unutar marketinških

5 Dwivedi, K., Y. et al., Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions, *International Journal of Information Management*, Vol. 59, 2021., str. 2.

6 Coperland, B.J., Artificial intelligence, *Encyclopaedia Britannica*, Britannica Inc., 2022.

7 Lucić, M., Uticaj umjetne inteligencije na potrošače u marketingu, *Diplomski rad*, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2022.

8 Burns, E., Laskowski, N., Tucci, L., What is artificial intelligence (AI)? *TechTarget (Enterprise AI)*, 2022.

9 Kesić, T., Ponašanje potrošača, *Opinio*, Zagreb, 2006., str. 13 – 15.

10 Porter, E. Ray, Beyond the promise: implementing ethical AI, *AI and Ethics*, Vol. 1., Issue 1., 2021., str. 74.

11 Stephen, L., Vaghefi Sharif, M., Kazandjian, B., Who Owns the data? A Systematic Review at the Boundary of Information Systems and Marketing, *Mississippi State University, University of Texas at Arlington, Towson University*, 2021., str. 15.

informatijskih sistema. Kompanije trebaju upotrijebiti etička načela za usmjeravanje, nametnuti hijerarhiju tih načela, učiti od eksperata za etiku i ta znanja prenijeti na sisteme AI koji mogu pomoći u marketinškim aktivnostima.¹² Najlakši načini kojima brendovi pokušavaju izgraditi i steći povjerenje svojih potrošača jest nudeći velike količine vrijednosti (kuponi, bodovi) u zamjenu za detalje i lične podatke svojih kupaca. U ovom procesu nastupa AI, koja se mora graditi na etičkim normama koje štite potrošače.¹³ Istraživanja pokazuju i da oni koji AI smatraju etičkim ili uglavnom etičkim alatom za korištenje u marketingu i prodaji, pokazuju veće razumijevanje i povjerenje u njezine mogućnosti bez izražavanja straha od gotovo potpune automatske zamjene ljudskih zadataka i inteligencije u bliskoj budućnosti, za razliku od ostalih.¹⁴

Brzi napredak AI i automatizacije uvodi novu eru koja se često naziva "Četvrtom industrijskom revolucijom".¹⁵ Ovu revoluciju karakterizuje brisanje granica između digitalnog i fizičkog svijeta, budući da se napredne tehnologije sve više koriste u raznim sferama života. Identifikovani su glavni etički problemi u području AI i robotike, na primjer: privatnost i zaštita podataka, vlasništvo nad rezultatima AI sistema, autonomija i odgovornost robotskih sistema.¹⁶ AI može pomoći u marketinškim i prodajnim strategijama preko Sprout Soci, koji je jedan je od najrasprostranjenijih alata za upravljanje društvenim mrežama, koji sadrži sve ključne elemente, od kvalitetnog vizualnog sadržaja do opisa, oznake lokacije i označenih korisnika.¹⁷ AI i mašinsko učenje će revolucionirati marketinšku strategiju svake kompanije i naučiti ih kako da komuniciraju sa potrošačima na najučinkovitiji način, što ujedno predstavlja i preuzimanje marketinga od strane AI.¹⁸

12 Leigh Anderson, S., Anderson, M., AI and Ethics, AI and Ethics, Vol 1, 2020.

13 Lucić, M., Uticaj umjetne inteligencije na potrošače u marketingu, Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2022., str. 27.

14 Kljajić, S., Ovčina V., Soče Kraljević, S., Ethical Considerations and Recognition; Understanding attitudes towards artificial intelligence across diverse demographics, 29. International Scientific Conference Society and technology 2024 – creative industries and artificial intelligence, Zagreb, 2024., str. 90.

15 Galić, V., Nove industrijske revolucije u kontekstu globalizacije AI i poslovne etike, Doktorska disertacija, Sveučilište u Zadru i Libertas međunarodno sveučilište, Zadar, 2025., str. 4.

16 Yadav, N., Independent Researcher: Ethics of Artificial Intelligence and Robotics: Key Issues and Modern Ways to Solve Them, Journal of Digital Technologies and Law, New Delhi, India, 2023.

17 Bubalo, F., Analiza upravljanja marketingom u IT industriji, Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. 2022., str. 30.

18 Sterne, J., Artificial Intelligence for Marketing, Rixing Media, 2017., str. 19.

Uticaj AI na različite demografske skupine

Uticaj AI na različite demografske skupine može značajno varirati zbog razlike u digitalnoj pismenosti, iskustvu i navikama korištenja tehnologije. AI ima uticaj i na sferu obrazovanja, pri čemu otvara mogućnost stvaranja dinamičkog i prilagodljivog okruženja za učenje i poučavanje, samo ako se koristi na odgovoran način, uz pronalaženje rješenja uz pomoć AI.¹⁹ Mladi studenti imaju pozitivan stav prema korištenju AI u obrazovanju, što uključuje i stvaranje videomaterijala, koji pomažu u raznim sferama života, od prodaje, oglašavanja, obrazovanja i slično.²⁰ Poznate su platforme HeyGen, Synthesia itd. AI snažno utiče na ponašanje mladih, pogotovo kada je riječ o kupovini. AI tehnologije, uz personalizovane preporuke i analize podataka, pomažu mladima da brže donose informisane odluke o kupovini.²¹

U istraživanju uticaja AI chatbota na ponašanje mladih potrošača u etrgovini, rezultati su pokazali da socio-demografski faktori (dob, nivo obrazovanja) značajno utiču na prihvatanje chatbota, kao i faktori poput digitalne pismenosti i pristupa podacima.²² AI sistemi imaju veliki potencijal za oblikovanje ponašanja mladih potrošača, a ta moć zavisi od stepena personalizacije i nivoa zabrinutosti za sopstvenu privatnost.²³

U vrijeme modernih tehnologija i društvenih mreža, mladi ljudi više nego oni starijih dobnih skupina, iskorištavaju moć AI na društvenim mrežama te na taj način prezentuju svoja znanja i vještine. Virtualni influenseri imaju sve veći uticaj na ponašanje potrošača neovisno o dobnoj skupini.²⁴ Starije osobe često osjećaju da AI proizvodi ne zadovoljavaju njihove funkcionalne potrebe ili da ne zadovoljavaju njihova socio-emocionalna očekivanja.²⁵ S toga često pristupaju

19 Kralj L, at al., Umjetna inteligencija u obrazovanju. Edukativni priručnik o primjeni umjetne inteligencije u učenju i poučavanju za učitelje, nastavnike i stručne suradnike u školama, Agencija za elektroničke medije & UNICEF, Zagreb, 2024., str. 11.

20 Pellas N., The influence of sociodemographic factors on student s attitudes toward AI generated video content creation, *Smart Learning Environments*, Vol.10., Čl. 57., 2023.

21 Lata, S., Krishma, R., Evaluating the Influence of YouTube Vlogs on Hotel Booking Decisions, *IGI Global*, 2024., str. 259.

22 Timothy, T. O., at al., Impact of AI chatbots on youth consumer behavior in ecommerce: Evidence from Southwest Nigeria, *International Journal of Multidisciplinary Research Updates (IJMRU)*, 2024., str. 1.

23 Alsiehemy, A., Beyond the algorithm: How artificial intelligence – driven consumer insights shape young consumers' purchasing behaviour in the age of privacy paradox, *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, Vol. 8, br. 7, *IJRSS*, 2025.

24 Gerlich, M., The Power of Virtual Influencers: Impact on Consumer Behaviour and Attitudes in the Age of AI, *Administrative Sciences*, Vol 13., MDPI AG, Basel/Switzerland, 2023.

25 Li, H., Wu, J., Chen, J., *Why Do Older Adults Feel Negatively about Artificial Intelligence Products? An Empirical Study Based on the Perspectives of Mismatches, Systems* (MDPI), Basel, Švicarska, Vol. 11, čl. 551., 2023.

korištenju AI sa oprezom i nevjericom te izbjegavaju kupovinu određenih proizvoda. Potrebno je ulagati u obrazovanje osoba starije životne dobi da bi se mogli upoznati sa prednostima AI i proizvodima koji je koriste (na primjer pametni uređaji za mjerenje tlaka, Siri asistent kao podsjetnik za obavljanje poslova i slično). Korištenje raznih vizualnih materijala i video vodiča kroz radionice za starije može biti od velike pomoći. Uticaj AI na društvo uvelike se posmatra kroz prizmu mašinskog učenja, optimizacije poslovnih procesa, i pružanja personalizovanih usluga. Starija populacija ima strah da će roboti zamijeniti ljude te ističu važnost etičkog i odgovornog razvoja umjetne inteligencije kako bi se zaštitila ljudska prava.²⁶

METODOLOGIJA EMPIRIJSKOG ISTRAŽIVANJA

Empirijsko istraživanje provedeno je na uzorku od ukupno 400 ispitanika sa područja Mostara i šire regije Hercegovine. Uzorak je formiran primjenom namjernog i prigodnog uzorkovanja, s ciljem obuhvatanja ispitanika različitih demografskih i profesionalnih karakteristika. U istraživanje su uključeni ispitanici različitog spola, starosnih grupa i pripadnosti različitim industrijama i sektorima djelovanja, kako bi se osigurala raznolikost perspektiva u percepciji umjetne inteligencije i AI generisanog sadržaja. Ispitanici su kontaktirani putem više kanala, uključujući profesionalnu mrežu LinkedIn, obrazovne institucije u Mostaru, kao i druge društvene mreže. Ovakav pristup omogućio je pristup široj populaciji ispitanika, uz nastojanje da budu zastupljene različite dobne i profesionalne skupine relevantne za predmet istraživanja.

Kao instrument prikupljanja podataka korišten je strukturirani online anketni upitnik. Upitnik je sadržavao pitanja zatvorenog tipa, osmišljena s ciljem ispitivanja sposobnosti ispitanika da prepoznaju AI generisani sadržaj, kao i njihovih stavova i etičkih razmatranja u vezi s korištenjem umjetne inteligencije u marketingu i prodaji. Anketni upitnik je distribuiran elektronskim putem, a popunjavanje je bilo anonimno i dobrovoljno. Prikupljeni podaci obrađeni su i analizirani korištenjem softverskog paketa IBM SPSS. U analizi su primijenjene deskriptivne statističke metode radi prikaza osnovnih karakteristika uzorka, kao i inferencijalne statističke metode u svrhu testiranja postavljenih istraživačkih hipoteza.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Na uzorku od 400 ispitanika analizirani su rezultati. Anketni upitnik je imao ukupno 42 pitanja. U prvom dijelu anketnog upitnika postavljena su pitanja koja se tiču demografskih karakteristika ispitanika, kao što su spol, dob, zanimanje i

²⁶ Čurek, M., Uticaj umjetne inteligencije na društvo, Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2023.

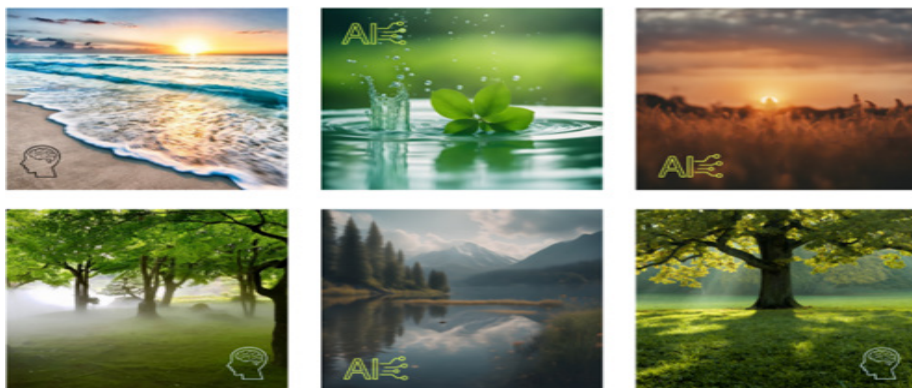
slično. Struktura uzorka prema spolu pokazuje dominantnu zastupljenost žena, koje čine 67% uzorka (268 ispitanica), dok muškarci čine 33% (132 ispitanika). S obzirom na dobnu strukturu, ispitanici su raspoređeni u više starosnih grupa. Najzastupljenija je grupa od 15 do 24 godine sa 33,3% ispitanika, zatim grupa od 25 do 34 godine sa 25%, dok 22,3% ispitanika pripada starosnoj skupini od 45 do 54 godine. Ispitanici u dobi od 35 do 44 godine čine 11,3% uzorka, dok skupina 55 i više čini 8,1% uzorka.

Prema radnom statusu, najveći udio ispitanika čine zaposleni (54,5%), dok studenti čine 30,5% uzorka. U manjem broju zastupljeni su đaci (5%), nezaposleni (7,5%) te penzioneri (2%). Analiza strukture uzorka prema djelatnosti pokazuje da je najveći broj ispitanika zaposlen u sektoru obrazovanja (29,8%), zatim u oblasti informacija i komunikacija (18,8%), finansijskim djelatnostima i osiguranju (9,3%) te zdravstvu, farmaciji i medicinskim djelatnostima (7,5%). Manji udio ispitanika dolazi iz trgovine (5,5%), proizvodne i prerađivačke industrije (4,8%), umjetnosti, zabave i rekreacije (3,8%), građevinarstva i arhitekture (3,5%), ugostiteljstva (2%) te transporta i skladištenja (1,8%), dok 11% ispitanika pripada ostalim djelatnostima. Ostale varijable od značaja za istraživanje bit će detaljnije analizirane u okviru testiranja postavljenih hipoteza.

H1: Dob ispitanika igra ulogu u sposobnosti razlikovanja između originalnog i AI generisanog sadržaja.

U okviru anketnog upitnika postavljena su tri pitanja čiji je cilj bio ispitati stepen prepoznavanja originalnog i AI-generisanog sadržaja kod ispitanika. Dva pitanja odnosila su se na vizuelni sadržaj i obuhvatala su po šest slika, dok se treće pitanje odnosilo na prepoznavanje AI-generisanog teksta kroz set od četiri kratka teksta. Zadatak ispitanika bio je da označe one slike i tekstove za koje smatraju da su generisani upotrebom umjetne inteligencije. Na osnovu datih odgovora izračunat je broj tačnih pogodaka po svakom setu pojedinačno, kao i ukupan broj bodova za svakog ispitanika.

Slika 1 - Prikaz prvog seta slika predstavljenih u anketi sa bilješkom da li su originalne ili generirane umjetnom inteligencijom



Izvor: Kljajić, S., Istraživanje učinaka i praktična primjena suvremenog marketinga u IT sektoru, Diplomski rad, Sveučilište u Mostaru, Ekonomski fakultet, Mostar, 2024., str. 117.

Na prvo pitanje sa setom od šest slika odgovorilo je 384 ispitanika. Rezultati ukazuju na izraženu nesigurnost u prepoznavanju porijekla vizuelnog sadržaja, budući da su ispitanici u značajnom broju slučajeva kao AI-generisane označavali fotografije koje su zapravo originalne, dok su stvarno generisane slike često ostajale neprepoznate. Sličan obrazac uočen je i u drugom pitanju, na koje je odgovorilo 377 ispitanika, s tim da su rezultati u ovom slučaju bili nešto bliži stvarnom stanju. Ipak, i dalje su zabilježena odstupanja u procjenama, naročito kod vizuelno vrlo realističnih sadržaja, kao i kod pojedinih originalnih fotografija koje su ispitanici percipirali kao vještački generisane.

Slika 2. Prikaz drugog seta slika predstavljenih u anketi sa bilješkom da li su originalne ili generisane umjetnom inteligencijom

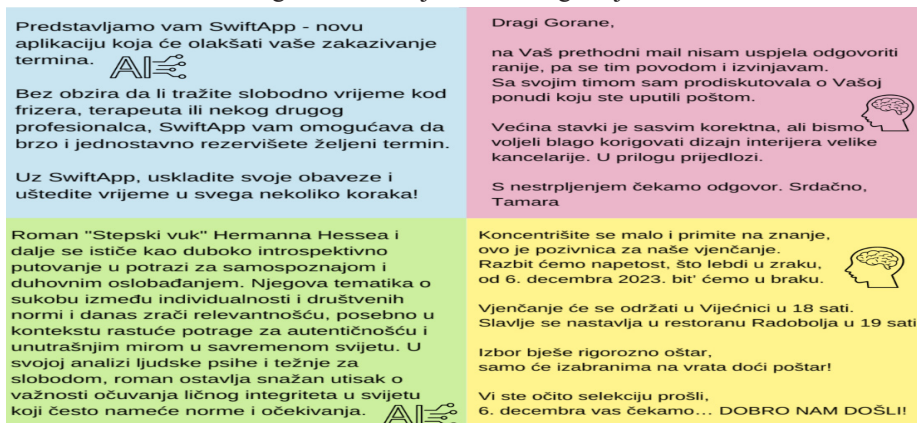


Izvor: Kljajić, S., op. cit., str. 118.

Prosječan broj tačnih odgovora u prvom setu slika iznosio je 2,5 boda od mogućih 6, dok se u drugom setu prosjek povećao na 3,1 bod. Time je u drugom pitanju zabilježen blagi porast tačnosti, ali i dalje ispod praga koji bi ukazivao na pouzdano prepoznavanje porijekla vizuelnog sadržaja. Maksimalan broj bodova u drugom setu ostvarila je samo jedna osoba, dok u prvom setu nijedan ispitanik nije tačno identifikovao svih šest slika.

U trećem pitanju, koje se odnosilo na prepoznavanje AI-generisanog teksta, ispitanici su pokazali bolji ukupni rezultat. Prosječna tačnost iznosila je 2,2 boda od moguća 4, a 52 ispitanika su tačno identifikovala sva četiri teksta. Iako su i ovdje zabilježene pogrešne procjene, naročito kod tekstova koji su stilistički neutralni i formalno napisani, ukupni rezultati ukazuju na veću sposobnost prepoznavanja AI-generisanog teksta u odnosu na slike. Ovakav nalaz se može dovesti u vezu s činjenicom da modeli umjetne inteligencije još uvijek imaju određena ograničenja u generisanju prirodnog i stilski uvjerljivog teksta na lokalnim jezicima.

Slika 3. Prikaz tekstova predstavljenih u anketi sa bilješkom da li su autentični ili generisani umjetnom inteligencijom



Izvor: Kljajić, S., op. cit., str. 120.

Ukupan broj bodova za prepoznavanje AI-generisanog sadržaja formiran je sabiranjem tačnih odgovora iz sva tri pitanja, pri čemu je maksimalan mogući broj bodova iznosio 16 (6 bodova iz prvog seta slika, 6 iz drugog i 4 iz seta tekstova). Prosječan ukupan rezultat ispitanika iznosio je 7,8 bodova, dok je najveći zabilježeni rezultat bio 14 bodova, koji su ostvarila dva ispitanika.

Zavisna varijabla, definisana kao ukupan broj bodova ostvarenih na zadacima prepoznavanja originalnog i AI-generisanog sadržaja, ispitana je u kontekstu normalnosti raspodjele, pri čemu je utvrđeno da pretpostavka normalnosti ne može biti donesena. Shodno tome, za testiranje razlika između više nezavisnih uzoraka primijenjen je neparametrijski Kruskal–Wallis test.

Tabela 1. Test normalnosti raspodjele varijable sa ukupnim brojem bodova

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ukupno bodovi	.131	400	.000	.969	400	.000

Izvor: Kljajić, S., op. cit., str. 125.

Tabele 2. i 3. Rezultat Kruskal – Wallis testa za prvu hipotezu

Ranks					
	Odaberite vašu dob	N	Mean Rank	Mean	Test Statistics ^{a,b}

Ukupni bodovi	15-24	132	206.98	7.97		Ukupno bodovi
	25-34	98	222.33	8.16	Kruskal-Wallis H	11.612
	35-44	45	189.16	7.72	df	4
	45-54	88	170.52	7.28	Asymp. Sig.	.020
	55 and above	33	181.18	7.36	a. Kruskal Wallis Test	
	Total	396		7.79	b. Grouping Variable: Odaberite Vašu dob	

Izvor: Kljajić, S., op. cit., str. 125.

Rezultati Kruskal–Wallis testa ukazuju na postojanje statistički značajnih razlika u stepenu prepoznavanja AI-generisanog sadržaja u zavisnosti od dobne skupine ispitanika ($p = 0,02$). Ovi nalazi potvrđuju da dob ispitanika igra značajnu ulogu u sposobnosti raspoznavanja porijekla sadržaja. Analizom rangova može se zaključiti da najviši stepen uspjehnosti u prepoznavanju ostvaruje dobna skupina od 25 do 34 godine, zatim slijede ispitanici u dobi od 15 do 24 godine, potom skupina od 35 do 44 godine, ispitanici od 55 i više godina, dok najniži prosječni rezultat bilježi dobna skupina od 45 do 54 godine.

H2: Stavovi, znanja i vještine ispitanika igraju ulogu u njihovim etičkim razmatranjima o korištenju AI alata u marketingu i prodaji.

Hipoteza H2 ispituje da li se razni stavovi, znanja i vještine ispitanika razlikuju u zavisnosti od njihovih etičkih razmatranja o korištenju AI alata u marketingu i prodaji. Etičnost AI alata je varijabla koja je u upitniku imala 5 modaliteta (Apsolutno je neetično, U više slučajeva nije etično, Nisam siguran/a, U više slučajeva jeste etično i Uvijek je etično). Za potrebe testiranja ove hipoteze varijabla je svedena na tri kategorije: Uglavnom ili potpuno je neetično (neetično), Uglavnom ili potpuno je etično (etično) i Nisam siguran/a. Primjenjuje se Kruskal-Wallis H test.

Tabela 4. Rangovi zavisnih varijabli

	Etičnost	N	Mean Rank	Prosjek
Zainteresovanost za kategorije sadržaja koje se tiču IT industrije?	Nisam siguran/a	136	172.11	2.74
	Etično	183	235.69	3.35
	Neetično	81	168.67	2.69
	Total	400		

Koliko sadržaj IT kompanija pratiteljima približava svrhu svog poslovanja?	Nisam siguran/a	136	183.45	3.08
	Etično	181	222.96	3.40
	Neetično	81	174.03	3.00
	Total	398		
U kojoj mjeri Internet smatrate pouzdanim izvorom informacija?	Nisam siguran/a	136	193.73	3.01
	Etično	183	215.97	3.20
	Neetično	81	176.91	2.85
	Total	400		
Kako ocjenjujete svoja trenutna znanja o marketingu?	Nisam siguran/a	136	171.90	2.74
	Etično	183	224.44	3.21
	Neetično	81	194.43	2.91
	Total	400		
U kojoj mjeri smatrate da IT doprinosi razvoju drugih industrija?	Nisam siguran/a	136	190.62	4.17
	Etično	183	226.14	4.45
	Neetično	81	159.17	3.95
	Total	400		
Ocijenite uticaj koji ima napredak tehnologije na čovječanstvo.	Nisam siguran/a	136	194.82	3.77
	Etično	183	219.24	3.96
	Neetično	81	167.70	3.54
	Total	400		
Ocijenite svoje znanje o programiranju.	Nisam siguran/a	136	175.32	1.85
	Etično	183	229.14	2.48
	Neetično	81	178.07	1.89
	Total	400		

Izvor: Kljajić, S., op. cit., str. 125.

Zavisne varijable u ovom testu su numeričke i obuhvataju različite aspekte znanja, stavova i vještina ispitanika u vezi s digitalnim sadržajem, marketingom i tehnologijom. One uključuju stepen zainteresiranosti za sadržaje vezane za IT industriju na društvenim mrežama (X1), percepciju uticaja takvog sadržaja na način na koji se kompanije predstavljaju i približavaju potrošačima (X2), nivo povjerenja u internet kao izvor informacija (X3), kao i samoprocjenu znanja iz oblasti marketinga i njegovih osnovnih koncepata (X4). Pored toga, analizirani su stavovi ispitanika o doprinosu informacionih tehnologija razvoju drugih industrija (X5), mišljenja o uticaju tehnološkog napretka na čovječanstvo (X6) te samoprocijenjeni nivo znanja o programiranju (X7). Sve navedene varijable mjerene su pomoću Likertovih skala, što omogućava kvantifikaciju subjektivnih procjena ispitanika.

Tabela 5. Rezultati Kruskal – Wallis testa za drugu hipotezu

Test Statistics							
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
Kruskal-Wallis H	34.357	16.442	8.436	17.905	23.979	16.533	22.663
Df	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.000	.000	.015	.000	.000	.000	.000
Izvor: Kljajić, S., op. cit., str. 125.							

Rezultati testa, prikazani u tabeli, ukazuju na to da su za sve posmatrane varijable dobijene statistički značajne razlike, s p-vrijednostima manjim od 0,05. Time se potvrđuje da se stavovi, znanja i vještine ispitanika sistematski razlikuju u zavisnosti od njihove percepcije etičnosti AI alata. Analiza rang srednjih vrijednosti pokazuje konzistentan obrazac. Ispitanici koji AI alate smatraju uglavnom ili potpuno etičnim imaju značajno više rangove kod gotovo svih posmatranih varijabli. Ova grupa ispitanika u prosjeku iskazuje veći stepen zainteresiranosti za IT sadržaje, veće povjerenje u digitalne izvore informacija, bolje samoprocijenjeno znanje iz oblasti marketinga i tehnologije, kao i izraženije pozitivne stavove o ulozi informacionih tehnologija i tehnološkog napretka u savremenom društvu. Nasuprot tome, ispitanici koji AI alate percipiraju kao uglavnom ili potpuno neetične, češće iskazuju niže rangove, što ukazuje na niži nivo samo-procijenjenog znanja, slabiju uključenost u digitalne i tehnološke teme te opreznije ili negativnije stavove prema tehnologiji. Grupa ispitanika koji su se izjasnili kao nesigurni u pogledu etičnosti AI alata u pravilu zauzima srednje pozicije između ove dvije krajnosti, što sugerise ambivalentan odnos prema tehnologiji, često povezan s ograničenim iskustvom ili nedovoljno jasnim razumijevanjem njenih mogućnosti i ograničenja. U realnom kontekstu, ovakvi rezultati ukazuju na to da ispitanici s većim znanjem i razvijenijim vještinama češće AI alate doživljavaju kao podršku ljudskom radu i misaonom procesu, a ne kao zamjenu za ljudsku inteligenciju, što se reflektuje i u njihovim etičkim stavovima. Na osnovu navedenih rezultata, H2 se prihvata na nivou >99% statističke pouzdanosti.

ZAKLJUČAK

Na osnovu provedenog istraživanja može se zaključiti da zaista postoje statistički značajne razlike u sposobnosti raspoznavanja originalnog i AI generisanog sadržaja među različitim dobnim skupinama, pri čemu mlađe osobe pokazuju najveću sklonost ka njegovom prepoznavanju. Ovo saznanje ukazuje na potrebu dodatne edukacije osoba srednje i starije životne dobi, ali i na značaj daljnjih istraživanja usmjerenih na načine raspoznavanja, odnosno na karakteristike sadržaja koje mogu ukazivati na njegovo porijeklo. Rezultati

također potvrđuju da se stavovi, znanja i vještine ispitanika značajno razlikuju u zavisnosti od njihovog mišljenja o etičnosti korištenja AI tehnologija u marketingu i prodaji. Takvi nalazi ukazuju na mogućnost unapređenja općeg interesa i pozitivnog stava prema IT industriji, marketingu, programiranju, tehnološkom napretku i pouzdanosti interneta, kroz fokusiranje upravo na pitanje etičnosti primjene umjetne inteligencije. Edukacija o etičkim aspektima korištenja AI tehnologija, kao i o postojećim i potencijalnim regulativama, ograničenjima i izazovima, može potaknuti ispitanike da preispitaju vlastite stavove, unaprijede vještine i prodube znanja u navedenim oblastima. Pri interpretaciji rezultata potrebno je uzeti u obzir i određena ograničenja istraživanja, poput geografskog obuhvata uzorka, korištenja online anketnog upitnika kao jedinog instrumenta prikupljanja podataka, kao i mogućeg uticaja subjektivnih procjena ispitanika. Ipak, s obzirom na brzinu razvoja i nepredvidivost IT industrije, ovo istraživanje naglašava potrebu za kontinuiranim praćenjem promjena u percepciji i stavovima korisnika. Preporučuje se provođenje sličnih istraživanja, barem na godišnjem nivou, te njihovo proširenje na veće i raznovrsnije uzorke kako bi se uočili vremenski trendovi i jasnije sagledao nivo svijesti i stavova populacije prema AI.

LITERATURA

1. Alford, J., No date: AI marketing: What does the future hold? SAS Marketing, 2019.
2. Alsiehem, A., Beyond the algorithm: How artificial intelligence driven consumer insights shape young consumers' purchasing behaviour in the age of privacy paradox, *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, Vol. 8, br. 7. 2025.
3. Bubalo, F., Analiza upravljanja marketingom u IT industriji, Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. 2022.
4. Burns, E., Laskowski, N., Tucci, L., What is artificial intelligence (AI)? TechTarget (Enterprise AI), 2022.
5. Coperland, B.J., Artificial intelligence, *Encyclopaedia Britannica*, Britannica Inc., 2022.
6. Čmarec, J., E-mail marketing kao element promotivnog spleta internetskog marketinga, Završni rad, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2019.
7. Čurek, M., Uticaj umjetne inteligencije na društvo, Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2023.
8. Dwivedi, K., Y. et al., Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions, *International Journal of Information Management*, Vol. 59, 2021.

9. Galić, V., Nove industrijske revolucije u kontekstu globalizacije AI i poslovne etike, Doktorska disertacija, Sveučilište u Zadru i Libertas međunarodno sveučilište, Zadar, 2025.
10. Gerlich, M., The Power of Virtual Influencers: Impact on Consumer Behaviour and Attitudes in the Age of AI, Administrative Sciences, Vol 13., MDPI AG, Basel/Switzerland, 2023.
11. Kesić, T., Ponašanje potrošača, Opinio, Zagreb, 2006.
12. Kljajić, S., Istraživanje učinaka i praktična primjena suvremenog marketinga u IT sektoru, Diplomski rad, Sveučilište u Mostaru, Ekonomski fakultet, Mostar, 2024.
13. Kljajić, S., Ovčina V., Soče Kraljević, S., Ethical Considerations and Recognition; Understanding attitudes towards artificial intelligence across diverse demographics, 29. International Scientific Conference Society and technology 2024 – creative industries and artificial intelligence, Zagreb, 2024.
14. Kralj L, et al., Umjetna inteligencija u obrazovanju. Edukativni priručnik o primjeni umjetne inteligencije u učenju i poučavanju za učitelje, nastavnike i stručne suradnike u školama, Agencija za elektroničke medije & UNICEF, Zagreb, 2024.
15. Lata, S., Krishma, R., Evaluating the Influence of YouTube Vlogs on Hotel Booking Decisions, IGI Global, 2024.
16. Leigh Anderson, S., Anderson, M., AI and Ethics, AI and Ethics, Vol 1, 2020.
17. Lemon, N., K., The Art of Creating Attractive Consumer Experiences at the Right Time: Skills Marketers Will Need to Survive and Thrive NIM Marketing Intelligence Review, Vol. 8, No. 2, 2016.
18. Li, H., Wu, J., Chen, J., *Why Do Older Adults Feel Negatively about Artificial Intelligence Products? An Empirical Study Based on the Perspectives of Mismatches, Systems* (MDPI), Basel, Švicarska, **Vol. 11**, čl. 551., 2023.
19. Lucić, M., Uticaj umjetne inteligencije na potrošače u marketingu, Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2022.
20. Pellas N., The influence of sociodemographic factors on student s attitudes toward AI generated video content creation, Smart Learning Environments, Vol.10., Čl. 57., 2023.
21. Porter, E. Ray, Beyond the promise: implementing ethical AI, AI and Ethics, Vol. 1., Issue 1., 2021.
22. Stephen, L., Vaghefi Sharif, M., Kazandjian, B., Who Owns the data? A Systematic Review at the Boundary of Information Systems and Marketing, Mississippi State University, University of Texas at Arlington, Towson University, 2021.

23. Sterne, J., Artificial Intelligence for Marketing, Rixing Media, 2017.
24. Suman, L., Krishma R., AI's influence on young consumer behaviour: fostering sustainable consumption, Young Consumers (Insight and Ideas for Responsible Marketers) Emerald Publishing, 2024.
25. Szatyłowicz, K., 5 Ways Retail AI Will Influence Consumer Behavior, Crobox, 2019.
26. Timothy, T. O., et al., Impact of AI chatbots on youth consumer behavior in ecommerce: Evidence from Southwest Nigeria, International Journal of Multidisciplinary Research Updates (IJMRU), 2024.
27. Yadav, N., Independent Researcher: Ethics of Artificial Intelligence and Robotics: Key Issues and Modern Ways to Solve Them, Journal of Digital Technologies and Law, New Delhi, India, 2023.