**Ekonomski horizonti**, Maj - Avgust 2025, Volumen 27, Sveska 2, 187 - 204
UDC: 33 ISSN: 1450-863 X
© Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
www. ekfak.kg.ac.rs

***Pregledni članak***
UDK: 004.8:658.8
doi:10.5937/ekonhor2502187S

# KOMPARACIJA LJUDI I VEŠTAČKE INTELIGENCIJE U FUNKCIJI KREIRANJA SADRŽAJA U DIGITALNOM MARKETINGU PRIMENOM AHP METODE

Jelena Šiđanski*

*Ekonomski fakultet u Subotici Univerziteta u Novom Sadu, Republika Srbija*

U digitalnom marketingu, sposobnost da se stvori angažujući i relevantan sadržaj predstavlja ključni faktor uspeha. Napredak tehnologije pruža nove mogućnosti, pri čemu veštačka inteligencija (*AI*) menja različite poslovne sektore. *AI* može asistirati ili potpuno upravljati procesom kreacije sadržaja, pomažući marketinškim stručnjacima da poboljšaju radne procese i rezultate. Korišćenjem modela analize više kriterijuma, moguće je proceniti kriterijume i doneti odluke između alternativa za kreaciju sadržaja. Ovaj rad koristi metodu analitičkog hijerarhijskog procesa (AHP) za procenu alternativa, odnosno ljudi, *AI* i kombinacije ova dva pristupa, sa ciljem poboljšanja kreacije sadržaja na osnovu kriterijuma kreativnosti, brzine, troškova, kvaliteta sadržaja, prilagodljivosti i konverzije. Rezultati rada su pokazali da marketing stručnjaci smatraju ljude najefikasnijima za kreaciju sadržaja, naročito u kreativnosti, kvalitetu sadržaja, prilagodljivosti i konverziji. Iako kombinacija ljudi i *AI* nudi prednosti u efikasnosti troškova i brzini, ona ne nadmašuje pristup koji je u potpunosti zasnovan na ljudima.

**Ključne reči:** ljudi, veštačka inteligencija, digitalni marketing, kreiranje sadržaja, AHP metoda

JEL Classification: M31, C44, O33, D83, L86

## UVOD

U oblasti digitalnog marketinga, svaka organizacija koja nastoji da privuče potencijalne kupce i osigura da njeni proizvodi budu preferirani izbor potrošača mora kontinuirano pružati sadržaj visokog kvaliteta i posvećeno raditi na njegovom unapređenju i razvoju. S obzirom na brz tehnološki napredak, važno je da se kompanije prilagođavaju ovim promenama kako bi izbegle zaostajanje za konkurentima (Yeğin, 2020).

Kompjuterski generisani sadržaji su u pedesetim godinama prošlog veka bili uglavnom fokusirani na muziku i vizuelnu umetnost. Ti rani kompjuterski sadržaji mogli su se lako razlikovati od sadržaja koje su kreirali ljudi. S napretkom veštačke inteligencije (Artificial Intelligence - *AI*), naročito u oblasti vizuelnog sadržaja, postali su veoma realistični, zahvaljujući tehnikama kao što su generativne kontradiktorne mreže i difuzioni modeli (Ma, Liu,

* *Korespondencija:* J. Šiđanski, Ekonomski fakultet u Subotici Univerziteta u Novom Sadu, Republika Srbija;
e-mail: jelena.sidjanski@gmail.com

Yi, Cheng, Huang, Lu & Liu, 2023). Marketing stručnjaci imaju ključnu ulogu u integraciji *AI* i poslovnih operacija radi unapređenja digitalnog razvoja kompanije, kreiranja relevantnog sadržaja i definisanja strategija (Yeğin, 2020).

Predmet ovog rada je komparativna analiza i evaluacija ljudi, *AI* i njihove kombinacije u procesu kreiranja sadržaja za digitalni marketing, koristeći metodu analitičkog hijerarhijskog procesa (AHP). Ovaj pristup ima za cilj da identifikuje ključne kriterijume koje marketinški stručnjaci najviše vrednuju prilikom izbora strategija za kreiranje sadržaja, kao i da proceni performanse ovih alternativa u proizvodnji angažujućeg i kvalitetnog sadržaja.

Na osnovu postojećih istraživanja (Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron, 1996; Gao & Chen, 2021; Chintalapati & Pandey, 2022; Deekshith, 2023; Singh, 2024), formulisane su dve hipoteze.

H1: Kreativnost i kvalitet sadržaja su najvažniji faktori za marketinške stručnjake prilikom izbora metode za kreiranje sadržaja u digitalnom marketingu.

Ova hipoteza je potvrđena prethodnim istraživanjima koja ističu kreativnost kao ključni element uspešnog sadržaja (Amabile *et al*, 1996), kao i značaj visokog kvaliteta sadržaja u postizanju marketinških ciljeva (Gao & Chen, 2021). Iako *AI* donosi značajne prednosti u efikasnosti i skalabilnosti, i dalje se suočava s kritikama zbog ograničenja u stvaranju sadržaja s emocionalnim odjekom i originalnošću - karakteristikama koje se često povezuju s ljudskim stvaraocima (Chintalapati & Pandey, 2022).

H2: Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije u kreiranju sadržaja za digitalni marketing pruža superiorne poslovne rezultate, balansirajući kreativnost, brzinu, kvalitet sadržaja, prilagodljivost, konverziju i troškovnu efikasnost, čime nadmašuje korišćenje isključivo ljudskih resursa ili samo *AI* alata.

Ova hipoteza se oslanja na istraživanja koja sugerišu da saradnja između ljudi i veštačke inteligencije kombinuje prednosti oba pristupa. Ljudi donose inovativnost i emocionalnu inteligenciju, dok *AI* omogućava veću efikasnost, skalabilnost i brzinu (Deekshith, 2023; Singh, 2024). Ova kombinacija posebno je relevantna u dinamičnim digitalnim okruženjima gde su prilagodljivost i kontrola troškova od suštinskog značaja.

Ovaj problem višekriterijumskog odlučivanja fokusira se na identifikaciju kriterijuma uspeha koje marketinški profesionalci najviše vrednuju u digitalnom marketingu i kreiranju sadržaja, kao i na utvrđivanje koji od tri pristupa najbolje podržava postizanje ovih ciljeva. U skladu s tim, razvijen je model višekriterijumske odluke u softveru *SuperDecisions* kako bi se izvršila procena elemenata modela, kriterijuma i alternativa. Uvod u rad pruža pregled višekriterijumskog odlučivanja u kontekstu komparacije pristupa za kreiranje sadržaja, uz kratak pregled relevantne literature i opis metodologije istraživanja. U radu je naglasak stavljen na primenu AHP metode, koja se pokazala kao efikasan i potvrđen alat za rešavanje kompleksnih višekriterijumskih problema donošenja odluka. Ključni aspekti uključuju pravilnu strukturu problema donošenja odluka i izbor adekvatnih kriterijuma za identifikaciju optimalnih alternativa. Hijerarhijska dekompozicija problema značajno doprinosi transparentnosti i efikasnijem rešavanju problema, čime se povećava doslednost donošenja odluka i smanjuje mogućnost grešaka.

## TEORIJSKE OSNOVE ISTRAŽIVANJA

### Digitalni marketing i kreiranje sadržaja

Digitalni marketing može se opisati kao skup aktivnosti, organizacija i procesa koji koriste digitalne tehnologije za kreiranje, prenošenje i isporuku vrednosti kupcima i drugim relevantnim stranama. Digitalni marketing obuhvata optimizaciju za pretraživače, marketing na društvenim mrežama, *e-mail* marketing, marketing sadržaja, i internet oglašavanje, s ciljem omogućavanja preciznije i personalizovane interakcije sa potrošačima u poređenju sa tradicionalnim marketingom (Saadah, Suliyanto & Rahab, 2023).

Koncept digitalnog marketinga sadržaja odnosi se na promociju proizvoda koji su u digitalnom formatu, kao i njihova dostava (Rowley, 2008). Uključuje različite formate kao što su vesti, video sadržaji, e-knjige, infografike, bilteni, blogovi i druge, koji su usmereni na privlačenje ciljne publike (Kose & Sert, 2017). Kreiranje efektivnog sadržaja zahteva vreme, trud i veštine kao što su ubedljivo pisanje i proizvodnja visokokvalitetnih vizuala ili zvuka (Blank, 2013).

## Kriterijumi za uspeh u digitalnom marketingu i kreiranju sadržaja

Da bismo efikasno procenili uspeh digitalnog marketinga i optimizovali strategije kreiranja sadržaja, važno je razmotriti ključne kriterijume koji direktno utiču na performanse i rezultate marketinških kampanja. Ovi kriterijumi obuhvataju kreativnost, brzinu, troškove, kvalitet sadržaja, konverziju i prilagodljivost. Svaki od ovih faktora igra ključnu ulogu u oblikovanju kako digitalni sadržaj može biti optimizovan za maksimalan uticaj i efikasnost u savremenom digitalnom okruženju.

Kreativnost pomaže u diferenciranju brenda i privlačenju pažnje korisnika. Prema istraživanju T. M. Amabile *et al* (1996), kreativnost se definiše kao sposobnost stvaranja novih i korisnih ideja koje doprinose inovacijama i unapređenju poslovnih procesa. Kreativnost u kreiranju sadržaja može imati direktan uticaj na kvalitet i efikasnost marketinških kampanja, omogućavajući stvaranje jedinstvenih i angažujućih materijala koji bolje rezoniraju sa ciljanom publikom.

Brzina proizvodnje i distribucije sadržaja odnosi se na sposobnost sadržaja da brzo stigne do ciljne publike i izazove brze reakcije, što utiče na brzinu kojom kampanje mogu da se nose sa viralnim temama ili trendovima. Brzina širenja sadržaja putem društvenih medija može značajno doprineti uspehu viralnog marketinga, omogućavajući porukama da brzo dođu do velikog broja korisnika (Kaplan & Haenlein, 2011). U kontekstu digitalnog marketinga, efikasna i brza distribucija sadržaja postaje sve važnija, jer korisnici očekuju trenutne informacije i instant zadovoljenje potreba. Brzina interakcija između potrošača i brenda putem društvenih medija direktno utiče na rezultate marketinga, jer brze reakcije mogu povećati angažovanost i pozitivne povratne informacije od strane potrošača (Rapp, Beitelspacher, Grewal & Hughes, 2013).

Troškovi direktno utiču na efikasnost i održivost različitih pristupa kreiranju sadržaja u digitalnom marketingu. U digitalnom okruženju, pravilno upravljanje troškovima marketinških kampanja može značajno povećati profitabilnost i efikasnost resursa (Kannan & Li, 2017). S obzirom na rastuću važnost *online* kanala, smanjenje troškova kroz optimizaciju digitalnih kampanja postaje sve relevantnije, jer kompanije traže načine da postignu maksimalan efekat uz minimalne resurse (Rust, Moorman & Bhalla, 2010). Pored toga, sposobnost da se precizno kvantifikuje povrat na investiciju (ROI) u različitim digitalnim kanalima omogućava bolju alokaciju budžeta, što je ključ za uspeh u modernom marketingu (Wiesel, Pauwels & Arts, 2011).

Kvalitet sadržaja je ključan za dugoročnu lojalnost korisnika i poverenje u brend, jer odražava sposobnost materijala da zadovolji potrebe i očekivanja korisnika, dok pozitivno utiče na njihove stavove i ponašanja. Prema C. Homburg, L. Ehm i M. Artz (2015), kvalitet sadržaja u digitalnom marketingu značajno utiče na percepciju brenda i mišljenje ljudi o kompaniji. Njihovo istraživanje naglašava važnost razumevanja i upravljanja osećanjima korisnika u digitalnom dobu, što direktno zavisi od relevantnosti, tačnosti i privlačnosti sadržaja. Visokokvalitetan sadržaj ne samo da informiše, već i angažuje publiku, podstičući lojalnost i pozitivne reakcije. Takođe, naglašava se da kvalitet sadržaja značajno doprinosi konverzijama i angažovanju korisnika. Kvalitetan sadržaj generiše veće angažovanje i povećava zadovoljstvo korisnika.

Prilagodljivost se odnosi na sposobnost sadržaja da se dinamički prilagodi promenljivim potrebama korisnika i tržišta. Prema radu E. Constantinides i S. J. Fountain (2008), prilagodljivost je ključna karakteristika u eri *Web* 2.0, gde korisnici očekuju interaktivnost i personalizaciju sadržaja u realnom

vremenu. Autori naglašavaju da su fleksibilnost i sposobnost brzog prilagođavanja sadržaja prema korisničkim preferencijama i povratnim informacijama neophodni za uspeh u digitalnom marketingu. Prilagodljiv sadržaj omogućava brendovima da ostanu relevantni i angažovani sa svojom publikom.

Konverzija se smatra ključnom metrikom uspešnosti digitalnog marketinga i odnosi na sposobnost kreiranog sadržaja da podstakne korisnike na preduzimanje željenih akcija, kao što su kupovina, prijava na *newsletter*, ili preuzimanje sadržaja. Prema istraživanju H. van der Heijden (2003), uspeh konverzije na *website*-ovima zavisi od više faktora, uključujući korisničko iskustvo, relevantnost informacija i jednostavnost navigacije. Autor ističe da su korisnici skloniji konverziji kada sadržaj i interfejs sajta jasno komuniciraju vrednost i omogućavaju lagano izvršenje akcija. U kontekstu digitalnog marketinga, konverzija se može smatrati ključnim pokazateljem uspeha sadržaja.

## Ljudi, veštačka inteligencija i kombinacija ljudi i veštačke inteligencije u kreiranju sadržaja

U kreiranju sadržaja, uloga ljudi je od suštinskog značaja zbog njihove sposobnosti da unesu kreativnost i duboko razumevanje ciljne publike. Ljudska kreativnost omogućava razvoj originalnih ideja koje privlače pažnju i emocionalno angažuju publiku. Kreatori sadržaja koriste umetničke veštine i lična iskustva kako bi proizveli materijal koji je estetski privlačan i usklađen sa vrednostima i interesima ciljne grupe (Amabile *et al*, 1996). Naglašava se važnost veštine pisanja, razumevanja psihologije publike i prilagođavanja sadržaja potrebama korisnika. Ovi elementi podržavaju stvaranje relevantnog, angažujućeg i visokokvalitetnog sadržaja. Ljudski kreatori donose jedinstvene perspektive i emocionalnu dubinu u proces (Gao & Chen, 2021).

*AI* značajno doprinosi kreiranju sadržaja u digitalnom marketingu. Prema istraživanjima, *AI* pomaže marketinškim stručnjacima da analiziraju podatke o potrošačima, optimizuju sadržaj i precizno ga usmeravaju određenim demografskim grupama (Haleem, Javaid, Qadri, Singh & Suman, 2022). Primena *AI* olakšava razumevanje potrošačkog ponašanja putem analize društvenih medija i doprinosi stvaranju sadržaja koji je bolje prilagođen interesovanjima publike (Chintalapati & Pandey, 2022).

Fokus ovog istraživanja obuhvata kako generativne *AI* alate koji mogu samostalno kreirati sadržaj, tako i *AI* alate koji pomažu ljudskim korisnicima u procesu kreiranja sadržaja. Iako generativni *AI* alati nude značajne prednosti u efikasnosti i brzini, i dalje im nedostaje emocionalna dubina i razumevanje specifičnosti tržišta koje pružaju ljudski stvaraoci. Međutim, kada se kombinuju, ljudska kreativnost i *AI* mogu se međusobno dopunjavati, unapređujući kvalitet sadržaja, kreativnost i isplativost, čime pružaju superiorne rezultate u poređenju sa korišćenjem bilo kojeg pristupa pojedinačno.

Kombinacija ljudi i *AI* pruža značajne prednosti, jer spaja kreativne sposobnosti ljudi sa analitičkim moćima *AI*. Ljudi imaju sposobnost za razumevanje, empatiju i inovativno razmišljanje, dok *AI* omogućava obradu velikih količina podataka, prepoznavanje obrazaca i personalizaciju sadržaja na nivou koji bi bio teško dostižan ljudima samima. Ova sinergija omogućava zaposlenima u marketingu da kreiraju sadržaj koji je ne samo tehnički optimizovan, već i da se emocionalno rezonuje sa ciljnom publikom. Prednosti *AI* u kreiranju sadržaja zavise od tipa i konteksta generisanog sadržaja. Sadržaj koji kreira *AI* može biti nešto nižeg kvaliteta u poređenju sa sadržajem koji stvaraju ljudi (Chintalapati & Pandey, 2022).

# METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

T. L. Saaty (2008) je razvio analitički hijerarhijski proces (AHP) kao alat za podršku donošenju odluka s više kriterijuma i za analizu samog procesa donošenja odluka. AHP koristi subjektivne procene donosioca odluka kao ulazne podatke, dok su izlazne vrednosti

kvantifikovane težine svake alternative. Na taj način, ne samo da se objektivna pitanja lako kvantifikuju, već se mogu oceniti i subjektivna pitanja koja nemaju teorijske vrednosti. Zbog ovih karakteristika, AHP se široko primenjuje u različitim kontekstima odlučivanja, kao što su ekonomska pitanja, evaluacija politika i urbano planiranje (Sato, 2005).

AHP pristupa problemu odlučivanja kroz hijerarhijsku strukturu koja uključuje opšti cilj, skup alternativa i skup kriterijuma koji povezuju alternative s ciljem. T. L. Saaty (2008) razlikuje dve vrste merenja u AHP metodi: apsolutno i relativno merenje. Kod apsolutnog merenja, svaka alternativa se upoređuje sa idealnom alternativom koja je poznata ili se može zamisliti. S druge strane, kod relativnog merenja, alternativa se poredi s drugim alternativama pojedinačno, što se naziva parnim poređenjem. Parna poređenja se obično sprovode tako što se od donosioca odluke traži da proceni koliko je jedan kriterijum važniji u poređenju s drugim kriterijumom u odnosu na opšti cilj. Isto tako, alternative se mogu porediti jedna sa drugom, tražeći od donosioca odluke da oceni alternativu A u poređenju sa alternativom B u skladu sa određenim kriterijumom. Na osnovu procena koje donosioci odluka daju tokom parnih poređenja, formira se matrica parnih poređenja. Dok su dijagonalni elementi matrice jednaki 1, ostali se razlikuju u vrednostima navedenim u Tabeli 1 i njihovim inverznim vrednostima. Da bi se procenila doslednost subjektivnih procena donosioca odluke, T. L. Saaty (2008) uvodi indeks konzistentnosti (CI). Ako je dobijeni indeks konzistentnosti manji od 10%, prioriteti se smatraju prihvatljivim; u suprotnom, donosioci odluka se pozivaju da revidiraju svoja poređenja (Oztaysi, 2014).

AHP se može primeniti za rešavanje problema sa više kriterijuma (MCDM). Nakon što se definišu kriterijumi i izračunaju njihove težine pomoću matrice parnih poređenja, isti postupak se koristi za izračunavanje težina alternativa. Matrica parnih poređenja alternativa se formira za svaki pojedinačni kriterijum, što rezultira recipročnom kvadratnom matricom sa svojim odgovarajućim sopstvenim vektorom. Ovaj postupak se ponavlja za sve kriterijume kako bi se izračunale vrednosti svake alternative i kriterijuma. Vrednost svake alternative se potom množi težinom odgovarajućeg kriterijuma, a ukupni skor za svaku alternativu se dobija sabiranjem svih vrednosti, što

**Tabela 1** Skala poređenja od 1 do 9

| Intenzitet važnosti | Definicija | Objašnjenje |
|---|---|---|
| 1 | Jednaka važnost | Dve aktivnosti jednako doprinose cilju |
| 3 | Umerena važnost | Iskustvo i procena blago favorizuju jedan kriterijum ili alternativu u odnosu na drugu |
| 5 | Velika važnost | Iskustvo i procena snažno favorizuju jedan kriterijum ili alternativu u odnosu na drugu |
| 7 | Veoma velika ili demonstrirana važnost | Jedan kriterijum ili alternativa je veoma snažno favorizovana u odnosu na drugu |
| 9 | Ekstremna važnost | Dokazi koji favorizuju jedan kriterijum ili alternativu u odnosu na drugu su najvišeg mogućeg reda potvrde |
| 2, 4, 6, 8 | Srednja vrednost između dve procene | Potreban je kompromis |
| Recipročne vrednosti gore navedenih intenziteta važnosti | Ako kriterijum ili alternativa imaju dodeljen jedan od gore navedenih nenultnih brojeva kada se poredi sa drugim kriterijumom ili alternativom , onda ima recipročnu vrednost od | |

*Izvor:* Mimović, Budimčević & Marcikić-Horvat, (2018)

omogućava rangiranje alternativa prema njihovoj važnosti na osnovu izračunatih vrednosti (Oztaysi, 2014).

## Struktura istraživačkog AHP modela

Polazeći od prethodnih istraživanja i literature, definisani su ključni kriterijumi za ocenu različitih pristupa u kreiranju sadržaja, s fokusom na poslovne aspekte: kreativnost, brzina, troškovi, kvalitet sadržaja, prilagodljivost i konverzija. S. Mayahi i M. Vidrih (2022) ističu da su kreativnost, kvalitet sadržaja i prilagodljivost (ili personalizacija) ključni elementi u kreiranju sadržaja. Kreativnost igra ključnu ulogu u stvaranju jedinstvenog i angažujućeg sadržaja, dok kvalitet sadržaja osigurava usklađenost sa marketinškim ciljevima i angažmanom publike. Prilagodljivost, odnosno personalizacija, naglašava potrebu prilagođavanja sadržaja specifičnim preferencijama publike, čime se poboljšava relevantnost i korisničko iskustvo. Pored toga, važnost brzine, troškova i konverzije su ključni za postizanje ekonomskog uspeha u dinamičnom poslovnom okruženju (Deekshith, 2023; Singh, 2024). Brzina omogućava pravovremeni odgovor na tržišne zahteve, efikasnost troškova podržava održivo upravljanje resursima, a konverzija meri efikasnost sadržaja u postizanju poslovnih ciljeva. Ovi kriterijumi čine sveobuhvatan okvir za procenu pristupa kreiranju sadržaja. Kako bi se ispitale hipoteze 1 i 2, razvijen je AHP model za procenu značaja ovih kriterijuma i poređenje performansi metoda kreiranja sadržaja od strane ljudi, *AI* i njihove kombinacije.

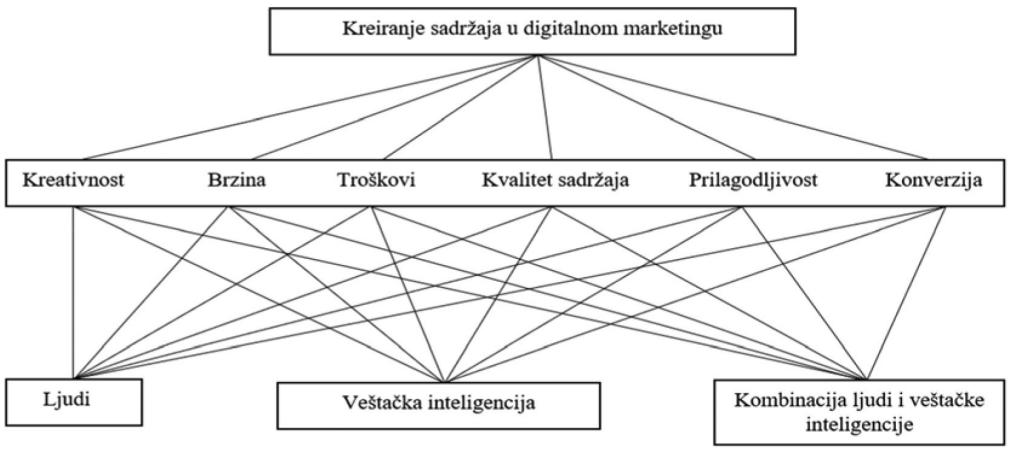
U AHP modelu, kreativnost se ocenjuje kao jedan od ključnih kriterijuma za poređenje između ljudskog rada, *AI* i njihove kombinacije, jer omogućava evaluaciju koliko svaki pristup doprinosi inovativnosti i originalnosti sadržaja. Kriterijum kvaliteta sadržaja omogućava ocenjivanje koliko svaka alternativa uspeva da kreira sadržaj koji predstavlja efikasnu poruku i ostvaruje ciljeve digitalnog marketinga. Kriterijum konverzije se koristi za ocenu koliko različite alternative u kreiranju sadržaja doprinose postizanju visokih stopa konverzije kroz optimizovanu prezentaciju i relevantnost sadržaja. Kriterijum prilagodljivosti ocenjuje koliko efikasno različite alternative u kreiranju sadržaja mogu da odgovore na ove zahteve, obezbeđujući sadržaj koji je uvek relevantan i prilagođen korisnicima. Kriterijum brzine omogućava procenu koliko brzo različite alternative u kreiranju sadržaja mogu da plasiraju efikasan sadržaj koji odgovara dinamičnom okruženju digitalnog marketinga. Kriterijum troškova ocenjuje koliko su različite alternative troškovno efikasne u kontekstu kreiranja visokokvalitetnog sadržaja

Slika 1 prikazuje hijerarhijsku strukturu problema višekriterijumskog odlučivanja, kreiranu pomoću AHP softvera. Ova struktura omogućava evaluaciju i rangiranje tri pristupa kreiranju sadržaja, pri čemu su izabrani kriterijumi od suštinskog značaja za poslovanje.

Istraživanje je sprovedeno u julu 2024. godine i bilo je usmereno na zaposlene u marketingu kao ciljnu populaciju. Prikupljanje podataka uključivalo je korišćenje *online* upitnika. Link za *online* upitnik distribuiran je zaposlenima putem društvene mreže *LinkedIn* i *e-mail*-a. Nakon što su odlučili da učestvuju, zaposleni su bili upućeni kako da porede relativni značaj svakog para od šest kriterijuma na drugom nivou AHP hijerarhije, što je rezultiralo sa 15 parnih poređenja. Nakon toga su sprovedena poređenja na trećem hijerarhijskom nivou za alternative unutar svakog kriterijuma, pri čemu je svako uključivalo tri parna poređenja. Ukupno je svaki ispitanik dao 33 poređenja tokom istraživanja. Usvojena je prethodno objašnjena Saaty-jeva standardna skala ocenjivanja u rasponu od 1 do 9, gde jedan označava jednaku važnost, a devet ekstremnu važnost jednog elementa u odnosu na drugi (Saaty, 2008). AHP analiza je sprovedena korišćenjem *SuperDecisions* i *Excel* softvera.

## Primena AHP-a u digitalnom marketingu i kreiranju sadržaja

Slična istraživanja u kojima je korišćen AHP model se odnose na usvajanje *AI* generisanih novinskih članaka (Kim & Kim, 2020), analizu kvaliteta *AI* članaka i publikacija o sistemima za podršku pri odlučivanju




**Slika 1.** AHP model za evaluaciju ljudskog i AI doprinosa u kreiranju sadržaja u digitalnom marketingu

*Izvor*: Autor

(Forgionne, Kohli & Jennings, 2002), procenu uloge pametnih senzora zasnovanih na *AI* u pametnim gradovima (Khan & Nazir, 2023), određivanje prioriteta uticaja vizuelne komunikacije zasnovane na *AI* za dugoročno učenje (Liu, Al-Atawi, Khan, Gohar & Zaman, 2023), odabir informacionih tehnologija (Oztaysi, 2014) i slično. Analitički hijerarhijski proces široko se primenjuje u istraživanjima digitalnog marketinga i marketinga sadržaja kako bi se rešili različiti izazovi i optimizovali procesi donošenja odluka. K. H. Leung i D. Y. Mo (2019) predložili su okvir *fuzzy*-AHP za evaluaciju i izbor alata za digitalni marketing, čime su unapredili interne procese i uskladili strateške ciljeve sa marketinškim zadacima. Ü. Şengül i M. Eren (2016) koristili su kombinaciju *fuzzy* AHP i TOPSIS metoda za prioritizaciju alata za digitalni marketing, sa fokusom na ravnotežu između troškovne efikasnosti i performansi. Slično tome, M. S. Şalvarlı (2025) primenio je AHP metod za evaluaciju alata za marketing na društvenim mrežama, naglašavajući faktore poput troškova, efikasnosti i relevantnosti za publiku, pružajući praktične smernice za maksimizaciju povraćaja investicija (ROI). S. Wiwatkajornsak i C. Phuaksaman (2024) integrisali su *fuzzy* AHP za ocenu ključnih faktora uspeha u digitalnom marketingu u prehrambenoj industriji, rešavajući složenosti poput relevantnosti sadržaja i performansi kampanja. B. T. Mukhsinov i S. D. Ergashxodjayeva (2022) koristili su AHP za izbor odgovarajućih tehnologija digitalne marketinške komunikacije, nudeći primenljive uvide za prilagođavanje strategija ciljnim tržištima. Ove studije kolektivno pokazuju svestranost i efikasnost AHP-a u evaluaciji i optimizaciji strategija digitalnog marketinga u različitim industrijama i kontekstima.

Primena AHP-a u ovom istraživanju pruža sistematski i pouzdan okvir za evaluaciju i poređenje doprinosa ljudi, *AI* i njihove kombinacije u procesu kreiranja sadržaja za digitalni marketing. AHP je posebno pogodan za ovu studiju jer omogućava razlaganje složenih problema donošenja odluka na strukturiranu hijerarhiju kriterijuma, omogućavajući parne uporedne analize i izračunavanje relativnih težina. Ova metodologija je ključna za rešavanje višestrukih aspekata kreiranja sadržaja, gde kriterijumi poput kreativnosti, brzine, troškova, kvaliteta sadržaja, prilagodljivosti i konverzije moraju biti uravnoteženi kako bi se postigli optimalni rezultati. Za razliku od prethodnih studija koje su primenjivale AHP na izbor alata ili marketinške strategije, ovo istraživanje se jedinstveno fokusira na poređenje performansi ljudi, *AI* i njihove sinergije, popunjavajući ključni jaz u literaturi. Korišćenjem AHP-a, ova studija pruža primenljive uvide u to kako marketinški profesionalci mogu optimizovati svoje pristupe kreiranju sadržaja, nudeći vredan doprinos i akademskoj zajednici i praktičnoj primeni u dinamičnom području digitalnog marketinga.

## REZULTATI I DISKUSIJA

Uzorak se sastoji od 80 ispitanika, čije su demografske karakteristike sažete u Tabeli 2. Većinu ispitanika čine žene (77,5%), dok većina ima završene osnovne studije (50%) ili master akademske studije (40%). Što se tiče zaposlenja, najviše ispitanika radi u kompanijama sa 51-250 zaposlenih (33,8%), zatim slede oni koji rade u kompanijama sa 10-50 zaposlenih (26,3%). Većina ispitanika zaposlena je u kompanijama koje posluju duže od 10 godina (62,5%). Geografski, najveći procenat ispitanika dolazi iz Novog Sada (38,8%), a zatim iz Beograda (28,3%).

Veći procenat ispitanika koristi *AI* za kreiranje sadržaja u digitalnom marketingu (56,25%) u poređenju sa onima koji je ne koriste (43,75%). Ispitanici koji koriste *AI* (56,25%) naveli su nekoliko razloga za njeno korišćenje, koji se mogu kategorizovati na sledeći način:

- efikasnost: brzina, olakšavanje procesa, provera sadržaja (npr. gramatika, čitljivost);
- kreativnost i razvoj ideja: generisanje dodatnih ideja i inspiracije, praćenje trendova, razvoj ideja, lično usavršavanje;
- specifične primene: pomoć u različitim fazama kreiranja sadržaja, kreiranje profesionalnog sadržaja za društvene mreže, pravljenje šablona za mejlove, adaptacija tekstova, uređivanje fotografija, pisanje dužih sadržaja, istraživanje industrija klijenata, *AI* alati u *Photoshop*-u, prevođenje i poboljšanje kvaliteta sadržaja kroz jedinstvena rešenja. Među navedenim alatima su *ChatGPT, AI* funkcije u alatima *Canva, Illustrator, Photoshop, Descript, Gemini, Monday, Content at Scale, Surfer SEO, Ideogram, Midjourney, Monica, CoPilot, CapCut, Claude, Jasper, SubMagic, Freepik AI Generator, Opus* i *Leonardo AI*.

Među korisnicima *AI,* najveća grupa koristi ove alate 1-2 godine (23,8%), zatim 6 meseci do 1 godine (20%), manje od 6 meseci (10%) i više od 2 godine (3,8%).

Ispitanici koji ne koriste *AI* za kreiranje sadržaja (43,75%) naveli su različite razloge za svoj izbor, koji se mogu podeliti u sledeće kategorije:

- skepticizam: uverenje da *AI* nije dovoljno napredna da razume lokalne navike potrošača, zadovoljstvo sopstvenom kreativnošću, uverenje u važnost ljudskog faktora za kreiranje video sadržaja i nedostatak poverenja;
- prepreke: nedovoljno poznavanje alata i procesa, nedovoljno znanje i iskustvo, percepcija da su *AI* rešenja generička i lako prepoznatljiva, i zabrinutost zbog sigurnosti podataka;
- istraživanje: aktuelno ispitivanje *AI* alata, razmatranje budućeg korišćenja ili zabrinutost u vezi sa usklađenošću sa vizuelnim identitetom kompanije (za šta *AI* alati još nisu dovoljno razvijeni).

**Tabela 2** Demografske karakteristike uzorka

| Kategorija | Procenat (%) |
|---|---|
| Pol | |
| Žene | 77,5 |
| Muškarci | 22,5 |
| Nivo obrazovanja | |
| Osnovne akademske studije | 50 |
| Master akademske studije/magistar | 40 |
| Viša škola | 6,3 |
| Srednja škola | 2,5 |
| Doktorske studije | 1,35 |
| Veličina kompanije | |
| 51-250 zaposlenih | 33,8 |
| 10-50 zaposlenih | 26,3 |
| Više od 250 zaposlenih | 18 |
| Manje od 10 zaposlenih | 17,5 |
| Dužina postojanja kompanije | |
| Više od 10 godina | 62,5 |
| 1-5 godina | 20 |
| 6-10 godina | 13,8 |
| Manje od 1 godine | 3,8 |
| Geografska distribucija | |
| Novi Sad | 38,8 |
| Beograd | 28,3 |
| Čačak | 7,5 |
| Subotica | 6,3 |
| Inđija, Kraljevo | 3,8 (svaka) |
| Čenej, Zrenjanin | 2,5 (svaka) |
| Gornji Milanovac, Rumenka, Veternik, Vrnjačka Banja, okolina Zrenjanina | 1,3 (svaka) |

*Izvor:* Autor

Među korisnicima koji ne koriste *AI*, najveća grupa planira da ga usvoji u budućnosti bez preciziranja vremenskog okvira (20%), zatim oni koji nemaju planove za korišćenje (13,8%), oni koji planiraju usvajanje u narednih 6 meseci (8,8%) i najmanja grupa koja planira usvajanje u narednoj godini (1,3%).

Nakon definisanja elemenata problema odlučivanja, usledili su uporedni proračuni. Prvo su svi kriterijumi upoređeni u parovima u odnosu na glavni cilj kako bi se utvrdila njihova relativna važnost i doprinos glavnom cilju. Za svakog ispitanika generisana je matrica parnog poređenja za kriterijume na drugom nivou analitičke hijerarhije, i matrice parnog poređenja za alternative na trećem nivou analitičke hijerarhije za svaki kriterijum pojedinačno. Tabele 3 do 9 prikazuju matrice poređenja u parovima, koje su konstruisane kao deo AHP metodologije korišćene u ovom istraživanju. Ove tabele su zasnovane na odgovorima jednog učesnika kao ilustrativnom primeru. Svaka tabela se sastoji od redova i kolona koji predstavljaju kriterijume ili alternative koje se porede. Elementi unutar matrice kvantifikuju relativnu važnost ili preferenciju jednog elementa u odnosu na drugi, koristeći skalu koja obično ide od 1 (jednaka važnost) do 9 (ekstremna važnost). Dijagonalni elementi uvek su jednaki 1, jer je svaki element jednako važan kada se poredi sam sa sobom. Vrednost veća od 1 ukazuje da je kriterijum/alternativa iz reda važniji od kriterijuma/alternative iz kolone. Vrednost manja od 1 ukazuje da je kriterijum/alternativa iz reda manje važan od kriterijuma/alternative iz kolone (Mimović *et al*, 2018).

Tabela 3 prikazuje matricu poređenja u parovima za sve kriterijume relevantne za procenu efikasnosti ljudi, *AI* i njihove kombinacije u kreiranju sadržaja za digitalni marketing. Kriterijumi uključuju: kreativnost, brzinu, troškove, kvalitet sadržaja, prilagodljivost i konverziju. Ova matrica omogućava analizu međusobnih odnosa između ovih faktora. Kreativnost se smatra značajno važnijom od brzine i troškova, sa ocenama 9 (kreativnost u poređenju sa brzinom) i 8 (kreativnost u poređenju sa troškovima). To implicira da se kreativnost percipira devet puta važnijom od brzine i osam puta važnijom od troškova za postizanje marketinškog uspeha. Nasuprot tome, brzina i troškovi ocenjeni su sa 1/9 i 1/8 u odnosu na kreativnost, što odražava njihovu nižu percipiranu važnost. Kvalitet sadržaja visoko se ceni, sa ocenama 7 (kvalitet sadržaja u poređenju sa brzinom) i 7 (kvalitet sadržaja u poređenju sa troškovima). Ove vrednosti ukazuju na to da se kvalitet sadržaja vidi kao sedam puta značajniji od brzine i troškova. Prilagodljivost ima umerenu važnost, ocenjena sa 1/5 (prilagodljivost u poređenju sa kreativnošću) i 1/5 (prilagodljivost u poređenju sa kvalitetom sadržaja). Ovo ukazuje na to da, iako je prilagodljivost manje kritična od kreativnosti ili kvaliteta sadržaja, ona ostaje značajnija od brzine (5 (prilagodljivost u poređenju sa brzinom)) i troškova (3 (prilagodljivost u poređenju sa troškovima)). Konverzija, iako nije glavni prioritet, ima značajnu težinu kada se poredi sa brzinom (3 (konverzija u poređenju sa brzinom)) i troškovima (7 (konverzija u poređenju sa troškovima)). Ovo sugeriše da, iako konverzija nije tako kritična kao kreativnost ili kvalitet sadržaja, ona je i dalje ključni pokazatelj uspešnosti kampanje.

**Tabela 3** Primer matrice parnog poređenja za kriterijume

| Kriterijumi | Kreativnost | Brzina | Troškovi | Kvalitet sadržaja | Prilagodljivost | Konverzija |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kreativnost | 1 | 9 | 8 | 2 | 5 | 2 |
| Brzina | 1/9 | 1 | 1 | 1/7 | 1/5 | 1/3 |
| Troškovi | 1/8 | 1 | 1 | 1/7 | 1/3 | 1/7 |
| Kvalitet sadržaja | 1/2 | 7 | 7 | 1 | 5 | 4 |
| Prilagodljivost | 1/5 | 5 | 3 | 1/5 | 1 | 1 |
| Konverzija | 1/2 | 3 | 7 | 1/4 | 1 | 1 |

*Izvor:* Autor

Tabele 4 do 9 pružaju detaljnu analizu poređenja u parovima između različitih alternativa (ljudi, *AI* i njihove kombinacije) u okviru svakog kriterijuma. Ove matrice prikazuju kako se ljudi, *AI* i njihova kombinacija porede u okviru svakog kriterijuma, na osnovu subjektivnih procena ispitanika.

Tabela 4 (Kreativnost) pokazuje uporednu efikasnost ljudi, *AI* i njihove kombinacije u postizanju kreativnosti u strategijama digitalnog marketinga. Ljudi se smatraju značajno efikasnijim od veštačke inteligencije u pogledu kreativnosti, sa relativnim rezultatom efikasnosti od 4 (ljudi u poređenju sa *AI*). Ovo ukazuje na to da se ljudi smatraju četiri puta kreativnijima od veštačke inteligencije. Nasuprot tome, *AI* ima recipročno ocenjen rezultat od 1/4 u odnosu na ljude, što naglašava njenu nižu percipiranu kreativnu sposobnost u poređenju sa ljudima. Ljudi se takođe ocenjuju kao jednako efikasni kao i kombinacija ljudi i *AI*, što potvrđuje rezultat od 4 (ljudi u poređenju sa kombinacijom). Ovo sugeriše da kombinovani pristup ne nadmašuje inherentne kreativne snage samih ljudi. Kombinacija ljudi i *AI* ocenjena je kao dvostruko efikasnija od same *AI* (kombinacija u poređenju sa *AI*), dok recipročna vrednost od 1/2 ukazuje na smanjeni kreativni kapacitet *AI* u odnosu na kombinaciju. Ovi rezultati naglašavaju da, iako *AI* može doprineti kreativnosti, ona ostaje inferiorna u odnosu na ljudske sposobnosti u ovoj oblasti. Čak i kada se ljudi i *AI* kombinuju, njihov zajednički kreativni učinak ne premašuje učinak ljudi koji rade samostalno. Stoga je ljudsko učešće neophodno za postizanje visokog nivoa kreativnosti, što je ključni faktor u uspešnim kampanjama digitalnog marketinga.

Tabela 5 (Brzina) pokazuje da je *AI* brža od ljudi u kreiranju sadržaja. Dok je kombinacija ljudi i *AI* manje efikasna od samog *AI*, ona je brža od samih ljudi. Ovi nalazi sugerišu da *AI* odlično funkcioniše u pogledu brzine, dok kombinacija ljudske ekspertize i *AI* balansira kvalitet i brzinu.

Tabela 6 (Troškovi) pokazuje da je *AI* isplativija od ljudi. Kombinacija ljudi i *AI* je isplativija od samih ljudi, ali *AI* ostaje najefikasniji u pogledu troškova. Ovi rezultati ukazuju na to da *AI* pruža najveće uštede u procesu kreiranja sadržaja.

Tabela 7 (Kvalitet sadržaja) pokazuje da su ljudi efikasniji od *AI* u kreiranju sadržaja visokog kvaliteta, dok kombinacija ljudi i *AI* daje bolje rezultate od same *AI*. Ipak, prisustvo čoveka ostaje ključno za očuvanje kvaliteta sadržaja.

**Tabela 4** Primer matrice parnog poređenja alternativa za kriterijum „kreativnost“

| „Kreativnost“ | Ljudi | Veštačka inteligencija | Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije |
|---|---|---|---|
| Ljudi | 1 | 4 | 4 |
| Veštačka inteligencija | 1/4 | 1 | 1/2 |
| Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije | 1/4 | 2 | 1 |

*Izvor:* Autor

**Tabela 5** Primer matrice parnog poređenja alternativa za kriterijum „brzina“

| „Brzina“ | Ljudi | Veštačka inteligencija | Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije |
|---|---|---|---|
| Ljudi | 1 | 1/6 | 1/6 |
| Veštačka inteligencija | 1/6 | 1 | 2 |
| Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije | 1/6 | 1/2 | 1 |

*Izvor:* Autor

Tabela 8 (Prilagodljivost) pokazuje da su ljudi prilagodljiviji od *AI,* dok kombinacija ljudi i *AI* daje bolje rezultate od same *AI*. Ipak, učešće čoveka je ključno za fleksibilnost u kreiranju sadržaja.

Tabela 9 (Konverzija) pokazuje da su ljudi efikasniji od *AI* u postizanju konverzija. Kombinacija ljudi i *AI* je uspešnija od same *AI,* što ukazuje na to da je ljudsko učešće ključno za optimizaciju konverzija.

Prethodni postupak je sproveden na uzorku od svih 80 ispitanika. Na kraju su proračuni izvršeni za 65 ispitanika, dok su ostali isključeni zbog neslaganja u odgovorima i nedovoljnog razumevanja AHP metodologije. Kada je prisutno više donosioca odluka, za određivanje konačnih težina kriterijuma i rangiranja alternativa, koristi se sledeća formula za izračunavanje geometrijskog proseka (Peniwati, 2017):

**Tabela 6** Primer matrice parnog poređenja alternativa za kriterijum „troškovi“

| „Troškovi“ | Ljudi | Veštačka inteligencija | Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije |
|---|---|---|---|
| Ljudi | 1 | 1/5 | 1/7 |
| Veštačka inteligencija | 5 | 1 | 1/3 |
| Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije | 7 | 3 | 1 |

*Izvor:* Autor

**Tabela 7** Primer matrice parnog poređenja alternativa za kriterijum „kvalitet sadržaja“

| „Kvalitet sadržaja“ | Ljudi | Veštačka inteligencija | Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije |
|---|---|---|---|
| Ljudi | 1 | 5 | 8 |
| Veštačka inteligencija | 1/5 | 1 | 4 |
| Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije | 1/8 | 1/4 | 1 |

*Izvor:* Autor

**Tabela 8** Primer matrice parnog poređenja alternativa za kriterijum „prilagodljivost“

| „Prilagodljivost“ | Ljudi | Veštačka inteligencija | Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije |
|---|---|---|---|
| Ljudi | 1 | 8 | 4 |
| Veštačka inteligencija | 1/8 | 1 | 1/3 |
| Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije | 1/4 | 3 | 1 |

*Izvor:* Autor

**Tabela 9** Primer matrice parnog poređenja alternativa za kriterijum „konverzija“

| „Konverzija“ | Ljudi | Veštačka inteligencija | Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije |
|---|---|---|---|
| Ljudi | 1 | 6 | 3 |
| Veštačka inteligencija | 1/6 | 1 | 1/4 |
| Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije | 1/3 | 4 | 1 |

*Izvor:* Autor

$$w_i = \sqrt[K]{\pi_{k=1}^{k=K} w_{ik}} \quad \forall \ i \tag{1}$$

gde $w_i$ predstavlja konačnu težinu *i*-tog kriterijuma, dok $w_{ik}$ označava relativnu težinu *i*-tog elementa izračunatu korišćenjem *k*-tog evaluatora.

U skladu sa navedenim, geometrijski prosek svih 65 evaluacija kriterijuma od svih ispitanika je sledeći:

$$w_i = \sqrt[65]{\pi_{k=1}^{k=65} w_{ik}} \quad \forall \ i \tag{2}$$

gde je za kriterijum K1 konačna težina procena svih 65 ispitanika jednaka:

$$w_{K_1} = \sqrt[65]{w_{K_1 1} \times w_{K_1 2}, \ldots, \times w_{K_1 65}} = 0{,}40787 \tag{3}$$

Korišćenjem iste metode, prioriteti kriterijuma su izračunati primenom geometrijskog proseka ponderisanih koeficijenata svih pojedinačnih AHP procena unutar modela (Tabela 10). Posmatrajući dobijene težine kriterijuma, može se primetiti da je najvažniji faktor u pogledu kreiranja sadržaja za zaposlene u marketingu kreativnost (0,408), zatim kvalitet sadržaja (0,284), konverzija (0,134), prilagodljivost (0,087), dok su najmanji prioritet brzina (0,042) i troškovi (0,032). Ovo ukazuje na to da su zaposleni ocenili brzinu i troškove kao najmanje važne prilikom izbora alternativa za kreiranje sadržaja, dok su kreativnost ocenili kao najvažniju. Prednost AHP metode je mogućnost merenja indeksa konzistentnosti modela (CI). U Tabeli 10, pokazatelj konzistentnosti je približno 0,085, što je unutar prihvatljivih granica jer je manji od 0,10 (10%). Ako je CI veći od 10%, treba utvrditi razloge nekonzistentnosti i ponoviti uporedna poređenja. Ako ponavljanje postupka ne dovede do prihvatljivog limita od 0,10, svi rezultati treba da se odbace i ceo proces treba ponoviti ispočetka.

U ovom modelu, evaluacije su ponavljane kad god je indeks konzistentnosti prelazio vrednost od 0,10, kako bi se obezbedio prihvatljiv nivo konzistentnosti. Broj iteracija se razlikovao među ispitanicima; neki su odmah dali dosledne ocene, dok su drugi morali više puta da koriguju svoje parne uporedne procene. Ovaj iterativni proces je u skladu sa AHP metodologijom, koja naglašava značaj konzistentnosti i pouzdanosti. Mogućnost da ispitanici koriguju svoje procene prati najbolje prakse AHP-a, budući da se vrednosti indeksa konzistentnosti (CI) ispod 0,10 smatraju prihvatljivim. Ponavljanja su doprinela povećanju validnosti pojedinačnih odgovora, ali i ukupnoj pouzdanosti istraživanja.

Ukupan indeks konzistentnosti, izračunat kao geometrijska sredina svih pojedinačnih indeksa konzistentnosti, iznosio je približno 0,085, što je unutar prihvatljivog praga. Rešavanjem nekonzistentnosti kroz ponovljene evaluacije, istraživanje je održalo metodološku rigoroznost i osiguralo da konačni rezultati odražavaju visok nivo pouzdanosti.

**Tabela 10** Dobijene težine kriterijuma u okviru AHP metode

| Kriterijumi | Prioritet |
|---|---|
| Kreativnost | 0,40787 |
| Brzina | 0,04201 |
| Troškovi | 0,03251 |
| Kvalitet sadržaja | 0,28396 |
| Prilagodljivost | 0,08674 |
| Konverzija | 0,13374 |
| Indeks konzistentnosti | 0,08468 (8,5%) |

*Izvor:* Autor

Nakon poređenja kriterijuma, sledeći korak je bio uporedno poređenje svih alternativa prema svakom kriterijumu, kako bi se izračunali njihovi lokalni prioriteti i konačni rangovi, pronalaskom geometrijske sredine svih ocena ispitanika. Kada se dve alternative porede u odnosu na određeni kriterijum, opšta preferencija alternative će se izračunati kao ponderisani zbir težine kriterijuma i rezultata alternative za taj odgovarajući kriterijum. Prvo se parovi alternativa porede u odnosu na svaki

kriterijum kako bi se dobili njihovi lokalni prioriteti, dok se njihovi globalni prioriteti dobijaju sintezom rezultata u odnosu na sve kriterijume istovremeno (Mimović *et al*, 2018). Konačni rezultati pokazuju rangiranje alternativa za svaki kriterijum, kao što je prikazano u Tabeli 11.

Na osnovu podataka iz Tabele 11, najviše preporučena opcija za kreiranje sadržaja u digitalnom marketingu u kompaniji je angažovanje ljudi. Ovo je logično, s obzirom na to da je *AI* i dalje tehnologija u razvoju. Ljudi zauzimaju najvišu poziciju sa preferencijalnim rezultatom od 0,55778, posebno se ističući u ključnim kriterijumima kao što su kreativnost (0,67010), kvalitet sadržaja (0,54641), prilagodljivost (0,56494) i konverzija (0,54191). Ovi rezultati potvrđuju da je sadržaj koji kreiraju ljudi najefikasniji kada je prioritet stvaranje visokokvalitetnog i prilagodljivog sadržaja. Kombinacija ljudi i *AI* zauzima drugo mesto sa preferencijalnim rezultatom od 0,21172. Ova opcija pokazuje značajne prednosti u ekonomičnosti (0,59305) i umerenim prednostima u brzini (0,29194) i prilagodljivosti (0,29372). Kombinacija nudi potencijalne koristi kroz korišćenje *AI* za ubrzavanje procesa kreiranja sadržaja i smanjenje troškova, dok se istovremeno oslanja na ljudsku kreativnost i prilagodljivost. *AI*, koja se sama koristi, rangirana je na poslednjem mestu sa preferencijalnim rezultatom od 0,18239. Pokazuje prednosti u brzini (0,58052) i uštedi troškova (0,25478), ali je znatno slabija u ključnim oblastima kao što su kreativnost (0,09323), kvalitet sadržaja (0,29888), prilagodljivost (0,09697) i konverzija (0,13770). Ovi nalazi ističu trenutna ograničenja *AI* alata, uključujući nedostatak poverenja i slabije performanse u oblastima koje zahtevaju suptilniji ljudski pristup.

Hipoteza 1: „Kreativnost i kvalitet sadržaja su najkritičniji faktori za marketinške profesionalce prilikom izbora metode kreiranja sadržaja u digitalnom marketingu" je potvrđena. Rezultati pokazuju da je kreativnost (najviša ocena od 0,67010 za ljude) zaista najuticajniji kriterijum. Međutim, prilagodljivost (druga najviša ocena od 0,56494 za ljude) se rangira nešto više od kvaliteta sadržaja (treća najviša ocena od 0,54641 za ljude). Iako su kreativnost i kvalitet sadržaja važni, prilagodljivost takođe igra ključnu ulogu u odlučivanju.

Hipoteza 2: „Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije u kreiranju sadržaja za digitalni marketing donosi superiorne poslovne rezultate, balansirajući kreativnost, brzinu, kvalitet sadržaja, prilagodljivost, konverziju i ekonomičnost troškova, čime nadmašuje upotrebu samo ljudskih resursa ili samostalnih *AI* alata" je delimično potvrđena. Kombinacija ljudi i *AI* pokazuje odlične performanse u ekonomičnosti (najviša ocena od 0,59305) i umerene performanse u

**Tabela 11** Preferencije alternativa

| Alternative | Stepen važnosti kriterijuma | | | | | | Stepen preferencije aktivnosti | Rang preferencije |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kreativnost | Brzina | Troškovi | Kvalitet sadržaja | Prilagodljivost | Konverzija | | |
| | 0,40787 | 0,04201 | 0,03251 | 0,28396 | 0,08674 | 0,13374 | | |
| Ljudi | 0,67010 | 0,09755 | 0,11472 | 0,54641 | 0,56494 | 0,54191 | 0,55778 | 1 |
| Veštačka inteligencija | 0,09323 | 0,58052 | 0,25478 | 0,29888 | 0,09697 | 0,13770 | 0,18239 | 3 |
| Kombinacija ljudi i veštačke inteligencije | 0,21596 | 0,29194 | 0,59305 | 0,11058 | 0,29372 | 0,26332 | 0,21172 | 2 |

*Izvor:* Autor

brzini (0,29194) i prilagodljivosti (0,29372). Međutim, ljudi kao samostalna opcija dominiraju u najkritičnijim kriterijumima, uključujući kreativnost (0,67010), kvalitet sadržaja (0,54641), prilagodljivost (0,56494) i konverziju (0,54191), što ih čini najefikasnijim izborom u celini. *AI* alati sami pokazuju snagu u brzini (0,58052) i umeren učinak u ekonomičnosti (0,25478), ali imaju ograničenja u kreativnosti, kvalitetu sadržaja, prilagodljivosti i konverziji. Iako kombinacija ljudi i *AI* ima značajan potencijal za postizanje balansa između više kriterijuma, još uvek ne nadmašuje sadržaj koji je isključivo rezultat ljudskog rada. Neophodna je dodatna optimizacija, posebno u domenu kreativnosti, prilagodljivosti i konverzije, kako bi se postigli superiorni rezultati u svim aspektima.

## ZAKLJUČAK

Za adekvatnu procenu uspešnosti digitalnog marketinga, ključno je razmotriti kriterijume koji direktno utiču na performanse marketinških kampanja. Kriterijumi kao što su kreativnost, brzina, troškovi, kvalitet sadržaja, konverzija i prilagodljivost su od suštinskog značaja prilikom izbora između ljudi, *AI* i kombinacije ljudi i *AI* u procesu kreiranja sadržaja. Svaki od ovih faktora igra ključnu ulogu u optimizaciji strategija za maksimalan uticaj u digitalnom okruženju, omogućavajući donošenje odluke o najboljoj alternativi za kreiranje sadržaja u digitalnom marketingu.

Prema konceptualnom okviru istraživanja, predviđa se dalji doprinos u teorijskom i praktičnom smislu za razvoj ove oblasti. Istraživanje je pokazalo značajan teorijski i praktični doprinos, što može poslužiti kao korisna smernica za izbor resursa za kreiranje sadržaja u digitalnom marketingu. Rezultati su otkrili da metoda AHP višekriterijumske analize omogućava sveobuhvatno poređenje i procenu ljudi, *AI*, i njihove kombinacije, radi unapređenja procesa kreiranja sadržaja u digitalnom marketingu.

Detaljna analiza mora obuhvatiti sve relevantne kriterijume u digitalnom marketingu koji utiču na kreiranje sadržaja. Metoda AHP omogućila je identifikaciju i procenu ključnih kriterijuma za ocenu uspešnosti sadržaja. Rezultati istraživanja pokazali su da zaposleni u marketingu smatraju kreativnost, kvalitet sadržaja i konverziju kao najvažnije kriterijume, dok su prilagodljivost, brzina i troškovi ocenjeni kao manje značajni. Što se tiče rangiranja alternativa, ljudi su najpoželjnija opcija na osnovu odabranih kriterijuma, dok je kombinacija ljudi i *AI* bila drugi najbolji izbor, a sama *AI* rangirana je kao najmanje poželjna opcija. Ovi nalazi potvrđuju Hipotezu 1, koja je tvrdila da su kreativnost i kvalitet sadržaja ključni faktori za marketinške profesionalce. Iako je kreativnost bila najviši rangirani kriterijum, prilagodljivost je takođe igrala značajnu ulogu u procesu donošenja odluka. Rezultati takođe delimično potvrđuju Hipotezu 2, koja je sugerisala da bi kombinacija ljudi i *AI* donela superiorne poslovne rezultate. Iako je kombinacija ljudi i *AI* pokazala snage u ekonomičnosti i brzini, nije nadmašila sadržaj kreiran od strane ljudi u najkritičnijim oblastima, kao što su kreativnost i kvalitet sadržaja. Ovo ukazuje na to da, iako integracija *AI* ima potencijal, dalje optimizovanje je potrebno kako bi se poboljšala njena efikasnost u kreiranju sadržaja.

Uprkos ovim doprinosima, važno je istaći ograničenja ovog istraživanja. Ograničenja uključuju metode prikupljanja podataka, strukturu uzorka i broj analiziranih kriterijuma. Veličina uzorka možda neće u potpunosti predstavljati širu populaciju marketinških profesionalaca, a ograničen broj kriterijuma mogao bi ograničiti sveobuhvatnost rezultata. Takođe, studija se prvenstveno fokusirala na kratkoročne rezultate, koji možda neće obuhvatiti dugoročne efekte integracije *AI* u kreiranju sadržaja. Međutim, na osnovu dostupnih podataka, može se zaključiti samo relativni odnos između posmatranih varijabli. Potrebna su dalja istraživanja kako bi se preciznije ispitali efekti korišćenja *AI* i njene kombinacije sa ljudskim faktorom u specifičnim uslovima. Buduća istraživanja treba da imaju za cilj širenje empirijskog opsega uključivanjem većeg uzorka i raznovrsnijeg

seta kriterijuma tokom dužeg vremenskog perioda. Ovo bi omogućilo sveobuhvatnija saznanja i smernice za buduće istraživače. Do sada nijedno istraživanje nije koristilo AHP metodu za komparativnu analizu i evaluaciju ljudi, *AI* i njihove kombinacije u cilju poboljšanja procesa kreiranja sadržaja u digitalnom marketingu.

Kako bi poboljšali svoje strategije, marketinški profesionalci treba da se fokusiraju na kreativnost, kvalitet sadržaja i konverziju prilikom donošenja odluka o kreiranju sadržaja. Takođe, treba da razmotre kako da efikasno integrišu *AI* alate kako bi dopunili ljudsku kreativnost, naročito u oblastima gde su brzina i prilagodljivost ključni. Kako tehnologija *AI* nastavlja da se razvija, njena uloga u kreiranju sadržaja verovatno će rasti, a marketinški timovi treba da ostanu otvoreni za istraživanje ovih inovacija, uz prioritizaciju kvaliteta i kreativnosti koju ljudski doprinos pruža.

Zaključno, ovo istraživanje ne samo da obogaćuje postojeću literaturu jasnim definisanjem proučavanih kriterijuma, već i oprema marketinške profesionalce praktičnim uvidima za donošenje odluka u procesu kreiranja sadržaja. Potvrda Hipoteze 1 i delimična potvrda Hipoteze 2 pružaju čvrst temelj za buduća istraživanja i praktične primene u razvijajućem okruženju digitalnog marketinga. Inovativni aspekt ovog istraživanja leži u integraciji *AI* alata sa ljudskom kreativnošću, obrađujući pravovremenu i relevantnu temu u digitalnom marketingu. Povezujući tehnologiju i marketinške strategije, ovo istraživanje nudi nove uvide i metodologije koje mogu značajno uticati na akademsku literaturu i praktičnu primenu.

## REFERENCE


Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal*, *39*(5), 1154-1184. https://doi.org/10.2307/256995

Blank, G. (2013). Who creates content? Stratification and content creation on the Internet. *Information, Communication & Society*, *16*(4), 590-612. https://doi.org/10.1080/1369118X.2013.777758

Chintalapati, S., & Pandey, S. K. (2022). Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. *International Journal of Market Research*, *64*(1), 38-68. https://doi.org/10.1177/14707853211018428

Constantinides, E., & Fountain, S. J. (2008). Web 2.0: Conceptual foundations and marketing issues. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, *9*, 231-244. https://doi.org/10.1057/palgrave.dddmp.4350098

Deekshith, A. (2023). Scalable machine learning: Techniques for managing data volume and velocity in AI applications. *International Scientific Journal for Research*, *5*(5).

Forgionne, G. A., Kohli, R., & Jennings, D. (2002). An AHP analysis of quality in AI and DSS journals. *Omega*, *30*(3), 171-183. https://doi.org/10.1016/S0305-0483(02)00025-7

Gao, Q., & Chen, Y. (2021). Human Factors in social media. In G. Salvendy & W. Karwowski (Eds.), *Handbook of Human Factors and Ergonomics* (pp. 1143-1186). Wiley Online Library.

Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., Singh, R. P., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks*, *3*, 119-132. https://doi.org/10.1016/j.ijin.2022.08.005

Homburg, C., Ehm, L., & Artz, M. (2015). Measuring and managing consumer sentiment in an online community environment. *Journal of Marketing Research*, *52*(5), 629-641. https://doi.org/10.1509/jmr.11.0448

Kannan, P. K., & Li, H. A. (2017). Digital marketing: A framework, review and research agenda. *International Journal of Research in Marketing*, *34*(1), 22-45. https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.11.006

Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2011). Two hearts in three-quarter time: How to waltz the social media/viral marketing dance. *Business Horizons*, *54*(3), 253-263. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2011.01.006

Khan, H. U., & Nazir, S. (2023). Assessing the role of AI-based smart sensors in smart cities using AHP and Moora. *Sensors*, *23*(1), 494. https://doi.org/10.3390/s23010494

Kim, S., & Kim, B. (2020). A decision-making model for adopting AI-generated news articles: Preliminary results. *Sustainability*, *12*(18), 7418. https://doi.org/10.3390/su12187418

Kose, U., & Sert, S. (2017). Improving content marketing processes with the approaches by artificial intelligence. *ArXiv*. https://doi.org/10.48550/arXiv.1704.02114

Leung, K. H., & Mo, D. Y. (2019, December). *A fuzzy-AHP approach for strategic evaluation and selection of digital marketing tools*. Paper presented at the 2019 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), Macao, China (pp. 1422-1426). http://doi.org/10.1109/IEEM44572.2019.8978797

Liu, Y., Al-Atawi, A. A., Khan, I. A., Gohar, N., & Zaman, Q. (2023). Using the fuzzy analytical hierarchy process to prioritize the impact of visual communication based on artificial intelligence for long-term learning. *Soft Computing*, *27*(1), 157-168. https://doi.org/10.1007/s00500-022-07556-0

Ma, Y., Liu, J., Yi, F., Cheng, Q., Huang, Y., Lu, W., & Liu, X. (2023). AI vs. Human-Differentiation Analysis of Scientific Content Generation. *ArXiv*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.10416

Mayahi, S., & Vidrih, M. (2022). The impact of generative AI on the future of visual content marketing. *ArXiv*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2211.12660

Mimović, P., Budimčević, K., & Marcikić-Horvat, A. (2018). Measuring performance of Middle East airlines-AHP approach. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, *10*(3). https://doi.org/10.13033/ijahp.v10i3.595

Mukhsinov, B. T., & Ergashxodjayeva, S. D. (2022, December). Application of analytical hierarchy process model in selecting an appropriate digital marketing communication technology: A case study of a textile company. In *Proceedings of the 6th International Conference on Future Networks & Distributed Systems* (pp. 273-278). http://doi.org/10.1145/3584202.3584241

Oztaysi, B. (2014). A decision model for information technology selection using AHP integrated TOPSIS-Grey: The case of content management systems. *Knowledge-Based Systems, 70*, 44-54. https://doi.org/10.1016/j.knosys.2014.02.010

Rapp, A., Beitelspacher, L. S., Grewal, D., & Hughes, D. E. (2013). Understanding social media effects across seller, retailer, and consumer interactions. *Journal of the Academy of Marketing Science, 41*, 547-566. https://doi.org/10.1007/s11747-013-0326-9

Rowley, J. (2008). Understanding digital content marketing. *Journal of Marketing Management*, *24*(5-6), 517-540. http://doi.org/10.1362/026725708X325977

Rust, R. T., Moorman, C., & Bhalla, G. (2010). Rethinking marketing. *Harvard Business Review*, *88*(1/2), 94-101.

Saadah, A., Suliyanto, S., & Rahab, R. (2023, October). The role of artificial intelligence (AI) in digital marketing: How personalization of content has implications for purchase intention in ecommerce. *Proceeding of International Conference Sustainable Competitive Advantage*, *4*(1). Retrieved March 05, 2024 from: http://jp.feb.unsoed.ac.id/index.php/sca-1/article/viewFile/3844/2550

Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, *1*(1), 83-98. https://doi.org/10.1504/ijssci.2008.017590

Peniwati, K. (2017). Group decision making: drawing out and reconciling differences. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process, 9*(3). https://doi.org/10.13033/ijahp.v9i3.533

Şalvarlı, M. S. (2025). Determining social media marketing tools using AHP method in evaluating digital marketing initiatives. *International Journal of Commerce and Management Research*, *11*(1), 24-29.

Sato, Y. (2005). Questionnaire design for survey research: Employing weighting method. *Proceedings of the Eighth International Symposium on the Analytic Hierarchy Process* (ISAHP), Honolulu, Hawaii, July 8-10.

Şengül, Ü., & Eren, M. (2016). Selection of digital marketing tools using fuzzy AHP-fuzzy TOPSIS. In A. Kumar & M. Kumar Dash (Eds.), *Fuzzy Optimization and Multi-Criteria Decision Making in Digital Marketing* (pp. 97-126). IGI Global.

Singh, V. K. (2024). Human intelligence in the age of AI: Why machines won't take over jobs. *International Journal of Scientific Research and Engineering Trends*, *10*(5), 1871-1874. http://doi.org/10.61137/ijsret.vol.10.issue5.237

van der Heijden, H. (2003). Factors influencing the usage of websites: The case of a generic portal in the Netherlands. *Information & Management, 40*(6), 541-549. https://doi.org/10.1016/s0378-7206(02)00079-4

Wiesel, T., Pauwels, K., & Arts, J. (2011). Practice prize paper - Marketing's profit impact: Quantifying online and off-line funnel progression. *Marketing Science, 30*(4), 604-611. https://doi.org/10.1287/mksc.1100.0612

Wiwatkajornsak, S., & Phuaksaman, C. (2024, May). Fuzzy AHP-based evaluation of key success factors in digital marketing for the food retail industry. In P. Meesad, S. Sodsee, W. Jitsakul, & S. Tangwannawit (Eds.), *Proceedings of the 20th International Conference on Computing and Information Technology - IC2IT 2024* (pp. 73-84). Cham, CH: Springer Nature Switzerland.

Yeğin, T. (2020). The place and future of artificial intelligence in marketing strategies. *Ekev Akademi Dergisi, 81*, 489-506.

*Primljeno 10. septembra 2024,*
*nakon revizije,*
*prihvaćeno za publikovanje 10. jula 2025.*
*Elektronska verzija objavljena 8. avgusta 2025.*

***Jelena Šiđanski*** je student doktorskih akademskih studija na modulu Ekonomija na Ekonomskom fakultetu u Subotici Univerziteta u Novom Sadu. Glavne oblasti njenog naučnog interesovanja su marketing i digitalni marketing.

# COMPARISON OF HUMANS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE AHP METHOD-BASED CONTENT CREATION FOR DIGITAL MARKETING

Jelena Šiđanski

*University of Novi Sad, Faculty of Economics in Subotica, Republic of Serbia*

In digital marketing, the ability to create engaging and relevant content is a key success factor. Advancements in technology present new opportunities, with artificial intelligence (AI) reshaping various business sectors. AI can assist or fully manage content creation, helping marketers enhance work processes and outcomes. Using a multicriteria analysis model, it is possible to evaluate criteria and make decisions between alternatives for content creation. This paper uses the Analytical Hierarchy Process (AHP) to evaluate the alternatives, namely humans, AI, and a combination of the two, with the aim of improving content creation based on the criteria of creativity, speed, cost, content quality, adaptability, and conversion. The results of the paper indicate that marketing professionals consider humans to be most effective for content creation, particularly in creativity, content quality, adaptability, and conversion. While the combination of humans and AI offers advantages in cost efficiency and speed, it does not surpass the human-driven approach.

**Keywords:** humans, artificial intelligence, digital marketing, content creation, AHP method

JEL Classification: M31, C44, O33, D83, L86