



Veleučilište u Virovitici

EKONOMIJA, TURIZAM, TELEKOMUNIKACIJE I RAČUNARSTVO



vol. VII, br. 1,
lipanj 2025.



Virovitica, University of Applied Sciences

ECONOMICS, TOURISM, TELECOMMUNICATIONS AND COMPUTER SCIENCE



vol. VII, no. 1,
june 2025.

Impressum

Nakladnik/Publisher:

Veleučilište u Virovitici - Virovitica University of Applied Sciences

Glavni urednik/Editor in chief:

doc.dr.sc. Dejan Tubić, prof.struč.stud, glavni urednik

Izvršni urednik/Executive Editor:

dr.sc. Željka Kadlec, v.pred.

Lektura/Linguistic Adviser:

Ivana Vidak Teskera, dipl.bibl. i prof.

Tehnički urednik/Technical Editor:

Siniša Kovačević, mag.ing.tech.inf., pred.

Adresa uredništva/Address of the Editorial Board:

Veleučilište u Virovitici
Matije Gupca 78, 33000 Virovitica
Tel: +385 33 721 099
Fax: +385 33 721 037
E-mail: urednik@vuv.hr

ISSN 2670-8930

DOI: <https://doi.org/10.70077/et2er>

Naslovnica/Front Page:

Veleučilište u Virovitici/Virovitica University of Applied Sciences

Grafičko oblikovanje/Graphic Design:

Veleučilište u Virovitici/Virovitica University of Applied Sciences

Izlazi od/Since:

2019. godina/Year 2019.

Učestalost izlaženja časopisa/Publishing frequency:

Dva puta godišnje/Biannually

Uredništvo/Editorial Board:

doc.dr.sc. Dejan Tubić, prof.struč.stud., glavni urednik, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

dr.sc. Željka Kadlec, v.pred., izvršna urednica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

Siniša Kovačević, mag.ing.tech.inf., pred., tehnički urednik, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

dr.sc. Irena Bosnić, prof.struč.stud., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

dr.sc. Anita Prelas Kovačević, prof.struč.stud., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

dr.sc. Zrinka Blažević Bognar, prof.struč.stud., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

dr.sc. Mladena Bedeković, prof.struč.stud., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

dr.sc. Damir Ribić, prof.struč.stud., član, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

Ivan Heđi, dipl.ing., v.pred., član, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

Ivana Vidak Teskera, dipl.bibl. i prof., v.pred., članica, *Veleučilište u Virovitici, Virovitica, Hrvatska*

izv.prof. dr.sc. Domagoj Karačić, član, *Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, Hrvatska*

prof.dr.sc. Mato Bartoluci, član, *Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, Hrvatska*

prof.dr.sc. Oliver Kesar, član, *Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, Hrvatska*

prof.dr.sc. Željko Požega, član, *Ekonomski Fakultet u Osijeku, Osijek, Hrvatska*

doc.dr.sc. Saša Petar, prof.struč.stud., član, *Sveučilište Sjever, Koprivnica, Hrvatska*

dr.sc. Vlado Halusek, prof.struč.stud., član, *Osnovna škola Kloštar Podravski, Kloštar Podravski, Hrvatska*

dr.sc. Igor Petrović, prof.struč.stud., član, *Parpar d.o.o., Bjelovar, Hrvatska*

dr.sc. Sanela Vrkljan, v. pred., član, *Visoka škola Aspira, Zagreb, Hrvatska*

izv.prof.dr.sc. Đordije Vasiljević, član, *Faculty of Sciences, University of Novi Sad, Department of Geography, Tourism and Hotel Management*

prof.dr.sc. Viktória Szente, član, *Hungarian University of Agriculture and Life Sciences (MATE) Kaposvár Campus, Institute of Agriculture and Food Economics, Kaposvár, Mađarska*

dr.sc. Joanna Pioch, član, *Faculty of Economics and Finance, Sopot University of Applied Sciences, Sopot, Poljska*

prof.dr.sc. Slagjana Stojanovska, član, *Skopje, Makedonija*

ET²eR

Predgovor

”

Časopis „ET²eR – ekonomija, turizam, telekomunikacije i računarstvo” obuhvaća teme iz područja ekonomije, s posebnim naglaskom na poduzetništvo i menadžment, turizma, kao i teme iz domene informacijskih i komunikacijskih tehnologija te računalnog programiranja. Časopis se bavi i onim temama koje su povezane s problematikom interdisciplinarnog pristupa gore navedenih područja.

Časopis „ET²eR” namijenjen je svima koji žele dati doprinos poticanju i razvijanju primijenjene stručne djelatnosti. Svrha časopisa je upoznavanje šire javnosti s novostima iz navedenih područja i popularizacija struke. Stoga ohrabrujem sve potencijalne autore da prijave svoje radove za objavljivanje.

Zahvaljujem se svim autorima, recenzentima, uredništvu časopisa na znanju i trudu uloženom na kreiranje ovog broja časopisa „ET²eR – ekonomija, turizam, telekomunikacije i računarstvo”.

“

Glavni urednik

doc. dr. sc. Dejan Tubić, prof. struč. stud.

ET²eR

Recenzenti - *Reviewers*

Marin Galić

Sveučilište Sjever- *University North*

Željka Kadlec

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Mladena Bedeković

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Ivana Vidak Teskera

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Anita Prelas Kovačević

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Irena Bosnić

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Marijana Špoljarić

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Danijela Vakanjac

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Lana Domšić

Veleučilište Baltazar Zaprešić- *Baltazar Zaprešić Polytechnic*

Rikard Bakan

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Tomislav Hublin

Međimursko Veleučilište u Čakovcu - *Međimurje University of Applied Sciences in Čakovec*

Enes Ciriković

Veleučilište u Virovitici - *Virovitica University of Applied Sciences*

Mateja Petračić

Veleučilište u Karlovcu - *Karlovac University of Applied Sciences*

Mirjana Trstenjak

Međimursko veleučilište u Čakovcu - *Međimurje University of Applied Sciences in Čakovec*

Sendi Deželić

Veleučilište Baltazar Zaprešić- *Baltazar Zaprešić Polytechnic*

Sadržaj

Utjecaj ulaganja u obrazovanje na
gospodarski rast u Finskoj i Kini

The impact of investment in
education on economic growth in
Finland and China

Dinko Štetić

1

Tko je pustolovni turist?

Who is an Adventure Tourist?

Dejan Tubić

2

Esport i njegov potencijal kao nova
grana sportskog turizma

Esports and its potential as a new
branch of sports tourism

Mateja Petračić
Marko Čanić

3

Digitalna transformacija muzeja
kroz primjenu umjetne inteligencije

Digital transformation of museums
through the application of
artificial intelligence

Ivanković Luka

4

Emoji kao jezik moderne
komunikacije i način na koji ga
generacije oblikuju u digitalnom
prostoru

Emoji as a language of modern
communication and the way
generations shape it in the digital
space

Martina Jukić

5

Utjecaj ulaganja u obrazovanje na gospodarski rast u Finskoj i Kini

The impact of investment in education on economic growth in Finland and China

Dinko Štetić¹

¹Međunarodno sveučilište Libertas, Trg John F. Kennedy 6B, Zagreb, dstetic@gmail.com

Sažetak

Ovaj rad analizira utjecaj ulaganja u obrazovanje na gospodarski rast dviju zemalja s različitim ekonomskim sustavima – Finske i Kine. Ulaganje u obrazovanje prepoznato je kao ključni faktor dugoročnog gospodarskog razvoja, no način na koji obrazovanje doprinosi gospodarskom rastu može značajno varirati ovisno o društvenom i političkom kontekstu. Kroz komparativnu analizu, rad istražuje kako su Finska i Kina implementirale obrazovne reforme te kako su te reforme utjecale na njihove ekonomske performanse. Metodologija istraživanja uključuje deskriptivnu analizu sekundarnih statističkih izvora (OECD, World Bank, Statista), regresijsku analizu odnosa između ulaganja u obrazovanje i BDP-a per capita, te usporedbu PISA rezultata kako bi se procijenio utjecaj kvalitete obrazovanja. Istraživanje također uključuje analizu Ginijevog koeficijenta za mjerenje utjecaja obrazovanja na smanjenje gospodarskih nejednakosti. Zaključci pokazuju da, iako obje zemlje ulažu u obrazovanje, gospodarski učinci tih ulaganja ovise o širijem okviru ekonomske politike i društvenih institucija. Rad također identificira ključna ograničenja istraživanja, uključujući relativno kratko vremensko razdoblje analize i izazove povezane s modeliranjem složenih ekonomskih odnosa. Zaključno, rad potvrđuje da obrazovanje igra ključnu ulogu u poticanju dugoročnog gospodarskog rasta, ali ukazuje na potrebu za daljnjim istraživanjima kako bi se dublje razumjeli specifični učinci obrazovnih politika u različitim društveno-ekonomskim kontekstima.

Ključne riječi

Finska, gospodarski rast, gospodarski učinci, Kina, obrazovanje

Abstract

This paper analyzes the impact of investment in education on the economic growth of two countries with different economic systems – Finland and China. Investing in education is recognized as a key factor in long-term economic development, but the way in which education contributes to growth may vary significantly depending on the social and political context. Through a comparative approach, the paper investigates how Finland and China implemented educational reforms and how these reforms influenced their economic performance. The methodology includes a descriptive analysis of secondary statistical data (from OECD, World Bank, Statista), regression analysis to quantify the relationship between education expenditure and GDP per capita, and comparison of PISA test results to assess the role of education quality. Additionally, the study incorporates the Gini coefficient to explore how investment in education affects income inequality. The findings suggest that while both countries invest heavily in education, the economic outcomes of such investments depend largely on broader economic policies and institutional frameworks. The study also highlights key limitations, including a relatively short time frame and the challenges of modeling complex economic interactions. In conclusion, the paper confirms the vital role of education in fostering long-term economic growth while emphasizing the need for further research to better understand the context-specific effects of education policy.

Keywords

China, nFinland, economic effects, economic growth, education

Uvod

Obrazovanje je jedan od ključnih čimbenika dugoročnog društvenog i gospodarskog razvoja (Hrvatska enciklopedija, 2024). Kroz stjecanje znanja, vještina i kompetencija, ono oblikuje ljudski kapital, koji je temelj za povećanje produktivnosti, inovativnosti i tehnološkog napretka. Osim izravnih gospodarskih koristi, obrazovanje ima i šire društvene učinke – doprinosi većoj socijalnoj mobilnosti, smanjenju siromaštva, jačanju demokratskih vrijednosti i smanjenju društvenih nejednakosti.

U kontekstu globalne konkurentnosti i ubrzanih promjena na tržištu rada, ulaganja u obrazovanje postaju sve važnija za održivi gospodarski rast. Međutim, način na koji obrazovni sustavi utječu na ekonomski razvoj značajno se razlikuje među državama, ovisno o njihovim ekonomskim modelima, stupnju razvoja i institucionalnom okviru. Neke zemlje naglasak stavljaju na jednakost i dostupnost obrazovanja, dok se druge fokusiraju na učinkovitost, selektivnost ili tehničku izvrsnost (Hanushek, 2013).

U tom kontekstu, Finska i Kina predstavljaju zanimljive primjere za komparativnu analizu. Finska je poznata po visokoj kvaliteti i jednakosti obrazovnog sustava, koji je integriran s društvenim politikama usmjerenima na ravnotežu i pravednost. Kina, s druge strane, ulaže intenzivno u obrazovanje kako bi potaknula brzu industrijalizaciju, inovacije i konkurentnost na globalnom tržištu, osobito u STEM sektorima (Huang i sur., 2009). Te razlike čine ove dvije zemlje idealnim slučajevima za ispitivanje odnosa između obrazovnih ulaganja i gospodarskog rasta.

Cilj rada je istražiti na koji način i u kojem opsegu ulaganja u obrazovanje utječu na gospodarski rast u Finskoj i Kini. Analizom dostupnih statističkih podataka, uključujući PISA rezultate, BDP per capita, Ginijev koeficijent i izdvajanja za obrazovanje, rad nastoji odgovoriti na pitanje u kojoj mjeri kvaliteta i obujam obrazovanja doprinose ekonomskim rezultatima. Također se razmatraju razlike u učincima ovih ulaganja s obzirom na društveno-ekonomski kontekst svake zemlje.

1. Pregled dosadašnje literature

Zemlje ulažu znatna sredstva iz javnih i privatnih izvora u formalno obrazovanje, no zbog ograničenosti resursa vlade često nastoje smanjiti javnu potrošnju obustavljajući inicijative koje ne donose dovoljan povrat. Prema Bretonu (2013),

obrazovni troškovi se smatraju opravdanim samo ako su prinosi veći od troška kapitala ili ako postoji mogućnost zamjene javnog obrazovanja privatnim ulaganjima. Isti autor ističe da se koristi javnih ulaganja najčešće mjere kroz rast plaća zaposlenika, no time se podcjenjuju širi učinci obrazovanja na nacionalni dohodak.

Ulaganje u ljudski kapital, posebno u obrazovanje, danas se široko prihvaća kao ključna komponenta gospodarskog rasta. Ipak, precizna procjena učinaka obrazovanja na BDP zahtijeva prikladne makroekonomske modele, jer se učinci obrazovanja često javljaju neizravno i s vremenskim odmakom.

Pastuović (2012) naglašava sve veću ulogu obrazovanja u razvojnim politikama i međunarodnim raspravama u kontekstu globalizacije. Obrazovanje je postalo ključni razvojni resurs zahvaljujući znanstvenom i tehnološkom napretku, što je vidljivo i kroz koncepte poput „društva znanja“.

U Finskoj, nakon osnovnog obrazovanja, obrazovni sustav se dijeli na akademske i strukovne puteve, uz visoku institucionalnu fleksibilnost (OECD, 2010). Ova fleksibilnost omogućuje lokalna i učinkovita rješenja, te povećava mogućnost razvoja ljudskog kapitala (OECD, 2013). Hanushek i Woessmann (2007) napominju da povećanje resursa samo po sebi ne garantira poboljšane obrazovne ishode. Međutim, u Finskoj su proračunska smanjenja potaknula strukturne reforme, što je rezultiralo djelotvornijim sustavom (Aedo, 2017).

Finska koristi visoku javnu potrošnju za ulaganje u ljudski kapital, posebno kroz sveobuhvatan i besplatan obrazovni sustav (OECD, 2016). Time se osigurava jednak pristup osnovnom obrazovanju i ravnomjerna distribucija znanja, što pridonosi lakšem zapošljavanju i smanjenju nejednakosti. Dahlman, Routti i Ylä-Anttila (2006) potvrđuju da je Finska imala koristi u obliku tehnološkog napretka, produktivnosti i socijalne kohezije. Kokkinen (2012) pokazuje da je obrazovanje povijesno imalo značajan utjecaj na rast BDP-a te da ga treba smatrati ulaganjem u nacionalno gospodarstvo.

Kina je obrazovanju pristupila iz perspektive brze industrijalizacije i urbanizacije. Pelinescu (2014) ističe da je ulaganje u obrazovanje, posebno u STEM područja, potaknulo prelazak s proizvodnog na znanstveno i tehnološki orijentirano gospodarstvo. Li i Wye, (2017) dodatno potvrđuju vezu između obrazovnih reformi, rasta BDP-a i povećanja produktivnosti.

Zajednički čimbenici uspjeha u obje zemlje uključuju kontinuirana ulaganja, fokus na relevantne vještine, razvoj inovacija i usklađivanje obrazovanja s dugoročnim ekonomskim ciljevima. Međutim, kako ističu Hanushek i Woessmann (2007), kvaliteta obrazovanja – a ne samo kvantiteta – ključna je za održivi gospodarski rast. Finska se fokusira na inkluzivno, visokokvalitetno obrazovanje, dok Kina primjenjuje strategiju masovnog obrazovanja i usmjerenost na ključne sektore.

Visoki rezultati na testiranjima u obje zemlje (npr. PISA) odražavaju razvijen ljudski kapital, koji je temelj za inovacije, produktivnost i konkurentnost. Kineski model pokazuje da obrazovanje može donijeti znatne gospodarske koristi, ali se suočava s izazovima regionalnih i socioekonomskih razlika (Federick, 2020). Finska, s dosljednim rezultatima i fokusom na jednake prilike, osigurava stabilan i održiv rast. Ovi primjeri pokazuju da uspješna obrazovna politika mora biti prilagođena specifičnim društvenim i gospodarskim uvjetima.

2. Metodologija istraživanja

U istraživanju su se koristili podaci iz online statističkih baza podataka, kao što su svjetske i europske baze statističkih podataka te nacionalne baze za statističke podatke. Način dobivanja baze podataka prikazan je deskriptivno, a statistički su podaci analizirani sustavno i objektivno. Proučavan je učinak obrazovnih i ekonomskih politika na oblikovanje rezultata ocjenjivanja u Finskoj i Kini te su uspoređeni rezultati obrazovnih sustava ovih dviju zemalja.

Uz deskriptivnu analizu, u radu je korištena i inferencijalna statistika kako bi se na temelju prikupljenih podataka donijeli pouzdani zaključci o odnosu između ulaganja u obrazovanje i gospodarskog rasta. Inferencijalna analiza omogućila je kvantitativno vrednovanje odnosa promatranih varijabli te testiranje postavljenih hipoteza.

Primijenjene su sljedeće statističke metode i parametri:

- Jednostavna linearna regresija, korištena za analizu utjecaja tekućih izdataka za obrazovanje (kao postotka BDP-a) na BDP per capita. U ovom modelu, izdaci za obrazovanje predstavljaju nezavisnu varijablu, dok je BDP per capita zavisna varijabla.
- Višestruka linearna regresija, korištena za procjenu učinka više obrazovnih i socijalnih pokazatelja (PISA rezultati iz matematike,

čitanka i znanosti, stopa nezaposlenosti i HDI) na BDP po glavi stanovnika.

U analizi su korišteni sljedeći parametri regresijskog modela:

- Regresijski koeficijent (β) – mjeri promjenu zavisne varijable pri promjeni nezavisne varijable za jednu jedinicu.
- Presjek (intercept) – procijenjena vrijednost zavisne varijable kada su sve nezavisne varijable jednake nuli.
- P-vrijednost (p-value) – pokazatelj statističke značajnosti rezultata; vrijednosti ispod 0,05 upućuju na značajnu povezanost.
- R-kvadrat (R^2) – pokazuje koliko dobro model objašnjava varijabilnost u zavisnoj varijabli; viša vrijednost ukazuje na bolju prilagodbu modela.
- Standardna pogreška – mjeri preciznost procjene regresijskih koeficijenata.

Korištenjem kombinacije deskriptivnih i inferencijalnih statističkih metoda omogućeno je sveobuhvatno razumijevanje utjecaja ulaganja u obrazovanje na ekonomski rast, uz naglasak na kvantitativne razlike između Finske i Kine u razdoblju od 2012. do 2022. godine.

2.1. Hipoteze

U radu su postavljene i testirane tri hipoteze (H1, H2 i H3). Ove su hipoteze vezane uz istraživanje ekonomskih učinaka ulaganja u obrazovanje na gospodarski rast Finske i Kine.

H1. Ulaganja u obrazovanje smanjuju gospodarske nejednakosti unutar Finske, dok u Kini ta ulaganja ne rezultiraju jednakim učincima zbog regionalnih i socioekonomskih razlika.

H2. Učinci ulaganja u obrazovanje na gospodarski rast su izraženiji u Finskoj nego u Kini zbog različitih kvalitativnih aspekata obrazovnog sustava.

H3. Ulaganja u obrazovanje pozitivno utječu na dugoročni gospodarski rast u Finskoj i Kini.

2.2. Prikupljanje i obrada podataka

U radu su se koristili nacionalni podaci o ulaganju u obrazovanje, znanost i istraživanje koje objavljuje OECD, *Statistics Finland*, *World Bank Group* i *Statista*. Obje promatrane zemlje, i Finska i Kina, obvezne su objavljivati informacije o ulaganju, tj. o izdacima za obrazovanje. Finska vlada ima dužnost biti odgovorna i transparentna prema javnosti, stoga finški pravni i institucionalni okvir obvezuje na objavljivanje informacija vezanih uz javnu potrošnju. Javne institucije imaju obvezu redovitog i detaljnog izvještavanja o različitim aspektima javnog

financiranja, što obuhvaća i obrazovanje (European Commission, 2018). Zakon o javnim financijama također nalaže obvezu objavljivanja podataka o javnim rashodima za Finsku, a Statistic Finland, odnosno Finska statistika, redovno objavljuje podatke i izvješća dostupna široj javnosti kroz publikacije spomenute organizacije te putem web stranice (International Monetary Fund, 2015).

U Kini također postoji obveza objavljivanja podataka o svim javnim izdacima, što obuhvaća i one izdatke utrošene na obrazovanje. Kina od 1999. godine na godišnjoj razini objavljuje dvije glavne nacionalne statistike vezane uz obrazovanje te je uvođenje ove obveze povisilo razinu transparentnosti obrazovanja različitih razina i vrsta unutar Kine, a riječ je o Statistici nacionalnog obrazovnog poduzeća i Statistici informacija o provedbi rashoda za obrazovanje. Međutim, u Kini transparentnost ne mora biti na najvišoj razini, što znači da je kineska vlada obvezna javnosti, sukladno Zakonu o proračunu, objaviti informacije o proračunu i potrošnji na obrazovanje, no opseg određenih informacija te pojedini detalji mogu pokazati razlike, ovisno o tome o kojoj se regiji radi. Nacionalni zavod za statistiku i Ministarstvo obrazovanja objavljuju podatke o državnim izdacima (Huang, 2017).

Za potrebe ovog rada prvo su izdvojeni i analizirani podaci o obrazovnim postignućima (PISA rezultati) te ekonomski podaci o BDP-u po glavi stanovnika u promatranim zemljama i o ulaganju, odnosno rashodima za obrazovanje u razdoblju od 2012. do 2022. godine, kako bi se ustanovio ekonomski učinak ulaganja u obrazovanje u ovim dvjema zemljama.

Ograničenje istraživanja je u ograničenoj dostupnosti podataka za Kinu, zbog čega je istraživanje temeljeno na desetogodišnjem razdoblju za koje su podaci o PISA rezultatima i BDP-u bili dostupni, a ovo je relativno kratko razdoblje za proučavanje dugoročnih ekonomskih trendova i učinaka ulaganja u obrazovanje te bi dulje vremensko razdoblje moglo pružiti jasniji i dublji uvid u dugoročne trendove. Postoje razlike u kvaliteti i dostupnosti podataka između Finske i Kine, s mogućim nedostatkom potpune transparentnosti u kineskim statističkim podacima. Nadalje, PISA rezultati korišteni kao mjere kvalitete obrazovanja se ne prikupljaju na godišnjoj razini, nego svake tri godine, što može ograničiti sposobnost preciznog praćenja godišnjih promjena u obrazovanju i njihovog utjecaja na gospodarski rast. Finska i Kina imaju vrlo različite ekonomske, društvene i političke

sustave pa su rezultati specifični za kontekst ovih dviju zemalja.

3. Rezultati istraživanja i rasprava

3.1. H1: Ulaganja u obrazovanje smanjuju gospodarske nejednakosti unutar Finske, dok u Kini ta ulaganja ne rezultiraju jednakim učincima zbog regionalnih i socioekonomskih razlika

Gospodarske nejednakosti unutar promatranih zemalja promatrat će se kroz Ginijev koeficijent, kojim se mjeri distribucija dohotka unutar određene populacije. Niži će koeficijent ukazivati na ravnomjerniju distribuciju dohotka u zemlji, pa se prema tome koeficijent od 0 odnosi na savršenu jednakost, dok koeficijent od 1 označava savršenu nejednakost.

TABLICA 1. GINIJEV KOEFICIJENT U FINSKOJ I KINI (2012.-2024.)

Godina	Gini koeficijent u Finskoj	Gini koeficijent u Kini
2012	0.26	0.474
2013	0.26	0.473
2014	0.25	0.469
2015	0.25	0.462
2016	0.26	0.465
2017	0.26	0.467
2018	0.25	0.468
2019	0.25	0.465
2020	0.26	0.468
2021	0.26	0.466
2022	0.25	0.465

Izvor: World Bank Group, 2024.

Prema podacima iz Tablice 1, Finska u razdoblju od 2012. do 2022. pokazuje nizak i stabilan Ginijev koeficijent, koji se kreće između 0,25 i 0,26. Takva razina ukazuje na relativno ravnomjernu raspodjelu dohotka u društvu, što je u skladu s finskim modelom socijalne države. Iako postoje razlike među regijama, osobito između južnog urbanog područja i sjevernijih ruralnih krajeva, utjecaj tih razlika na ukupnu nejednakost ostaje ograničen zahvaljujući širokoj dostupnosti javnih usluga, inkluzivnom obrazovanju i redistributivnim fiskalnim politikama.

Ulaganja u obrazovanje u Finskoj imaju važnu ulogu u održavanju niskog stupnja nejednakosti. Kvalitetan i jednako dostupan obrazovni sustav omogućuje svim slojevima stanovništva pristup znanju i vještinama

koje su ključne za zapošljavanje, napredovanje i socijalnu mobilnost. Time se smanjuje jaz između različitih socioekonomskih skupina, a obrazovanje djeluje kao snažan instrument izjednačavanja prilika.

Kina, za razliku od Finske, bilježi znatno viši Ginijev koeficijent, u rasponu od 0,474 u 2012. do 0,465 u 2022., uz blagi pad u prvom dijelu promatranog razdoblja. Iako ovaj pad ukazuje na određeni napredak u smanjenju nejednakosti, vrijednosti koeficijenta i dalje sugeriraju značajne razlike u raspodjeli dohotka. Glavni uzroci leže u snažnoj urbano-ruralnoj podjeli, neujednačenom razvoju regija i neravnomjernoj dostupnosti obrazovanja.

Unatoč velikim ulaganjima u obrazovni sustav, koristi tih ulaganja u Kini nisu ravnomjerno raspoređene. Urbanizirane i gospodarski razvijenije regije, poput Šangaja ili Pekinga, imaju daleko bolje obrazovne uvjete od ruralnih područja, što dovodi do razlika u mogućnostima zapošljavanja i zarade. Neravnomjerna raspodjela resursa otežava smanjenje razlika između pojedinih slojeva društva i regija, čak i u uvjetima gospodarskog rasta.

Zaključno, podaci potvrđuju hipotezu H1: u Finskoj ulaganja u obrazovanje pridonose smanjenju gospodarskih nejednakosti kroz jednakost pristupa, visoku kvalitetu obrazovanja i socijalno uključiv sustav. Suprotno tome, u Kini, iako su ulaganja u obrazovanje velika, njihovi učinci nisu ravnomjerno raspodijeljeni zbog dubokih regionalnih i institucionalnih razlika. Obrazovanje tako u kineskom kontekstu ne funkcionira kao mehanizam izjednačavanja, već često dodatno reflektira postojeće društvene i ekonomske razlike.

3.2. H2: Učinci ulaganja u obrazovanje na gospodarski rast su izraženiji u Finskoj nego u Kini zbog različitih kvalitativnih aspekata obrazovnog sustava

Hipoteza H2 pretpostavlja kako kvaliteta obrazovanja ima ključnu ulogu u ekonomskim ishodima, a kod promatranja Finske i Kine smatra se kako Finska ostvaruje bolje rezultate, s naglaskom na kvalitetu, u odnosu na Kinu, koja se više usmjerena prema kvantitativnom aspekt obrazovanja.

Podaci PISA-e (Programa za međunarodno ocjenjivanje učenika) pokazuju kako Finska dosljedno ima izvanredne rezultate u PISA ocjenjivanju, posebno u čitanju, matematici i znanosti, a visoke rezultate u ovim procjenama pokazuje i Kina. Međutim, ovom su mjeranju u Kini

izložene samo pojedine regije kao što su Šangaj, Peking, Jiangsu i Zhejiang.

TABLICA 2. REZULTATI KINE I FINSKE U PISA SUSTAVU OCJENJIVANJA

	Godina provedbe PISA	FINSKA	KINA	PROSJEK
MATEMATIKA	PISA 2012	519	561	494
	PISA 2015	511	548	490
	PISA 2018	507	551	489
	PISA 2022	484	540	472
ČITANJE	PISA 2012	524	545	496
	PISA 2015	526	527	493
	PISA 2018	520	524	487
	PISA 2022	490	500	466
ZNANOST	PISA 2012	545	555	501
	PISA 2015	531	523	493
	PISA 2018	522	517	489
	PISA 2022	511	520	485

Izvor: OECD, 2023.

Objе zemlje, i Finska i Kina ostvaruju impresivne rezultate u sva tri područja (matematici, čitanju i znanosti) i njihovi su rezultati nadprosječni u odnosu na druge zemlje obuhvaćene PISA programom.

TABLICA 3. GDP PO GLAVI STANOVNIKA U KINI I FINSKOJ U RAZDOBLJU OD 2012. DO 2022.

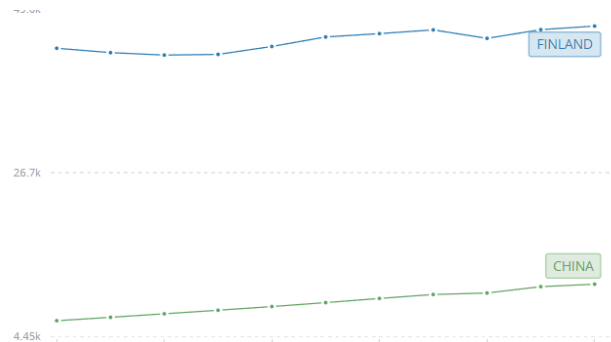
BDP per capita (u eur)	Kina	Finska
2012	10,247	36,990
2013	10,952	37,470
2014	11,496	37,693
2015	11,891	38,307
2016	12,360	39,322
2017	13,019	40,753
2018	14,179	41,142
2019	15,241	41,609
2020	15,764	40,576
2021	17,837	41,748
2022	19,680	42,507

Izvor: autor, 2024, prema Statistics Finland, 2024.; Statista, 2024

TABLICA 4. ULAGANJE U OBRAZOVANJE KINE I FINSKE U RAZDOBLJU OD 2012. DO 2022.

Ulaganje u obrazovanje	Kina		Finska	
	Tekući izdaci za obrazovanje u mil. eur.	Tekući izdaci za obrazovanje kao postotak BDP-a (%)	Tekući izdaci za obrazovanje u mil. eur.	Tekući izdaci za obrazovanje kao postotak BDP-a (%)
2012	300.95	4.3	11,993	6.0
2013	286.03	4.1	12,111	5.9
2014	299.55	4.1	12,097	5.8
2015	341.54	4.2	12,112	5.7
2016	364.95	4.2	12,111	5.6
2017	391.99	4.1	11,728	5.2
2018	418.20	4.1	11,792	5.1
2019	452.36	4.0	12,148	5.1
2020	472.68	4.2	12,294	5.2
2021	487.10	4.0	13,003	5.2
2022	512.82	4.0	13,519	5.1

Izvor: autor, 2024, prema Statistics Finland, 2024.; Statista, 2024

GRAFIKON 1. BDP PER CAPITA U FINSKOJ I KINI U RAZDOBLJU OD 2012. DO 2022.

Izvor: World Bank Group, 2024

TABLICA 5. STOPE NEZAPOSLENOSTI U FINSKOJ I KINI (2012.-2022.)

Godina	Stopa nezaposlenosti u Finskoj (%)	Stopa nezaposlenosti u Kini (%)
2012	7,7	4,1
2013	8,2	4,1
2014	8,7	4,1
2015	9,4	4,2
2016	8,8	4,2
2017	8,6	4,0
2018	7,4	3,8
2019	6,7	3,6
2020	7,8	5,9 do 5,2
2021	7,7	5,0
2022	6,8	5,1

Izvor: World Bank Group, 2024, Eurostat, 2024.

Kao što je vidljivo iz Tablice 5, Finska je u razdoblju od 2012. do 2022. imala različite stope nezaposlenosti. Nezaposlenost je bila uzrokovana unutarnjim, ali i globalnim izazovima. Europska dužnička kriza iz 2015. utjeala je na značajno povećanje stope nezaposlenosti, no već se iduće godine ova stopa snizila te je dalje nastavila padati, dosegnuvši stopu od 6,7%. Tijekom 2020. godine, kada je izbila pandemija koronavirusa, uslijed čega su uvedena zatvaranja (lockdown) i kada su smanjene gospodarske aktivnosti, stopa nezaposlenosti iznosila je 7,8%. Nakon toga se stopa nezaposlenosti u godinama koje slijede ponovno snizila zahvaljujući stabilnom gospodarskom rastu i snažnom obrazovnom sustavu. Kina je zbog svog snažnog gospodarskog rasta imala relativno nisku stopu nezaposlenosti, a istaknutiji je porast nezaposlenosti

zabilježen tijekom pandemije COVID-19. Mjerama za stabilizaciju tržišta rada, spomenuta je zemlja uspjela korigirati stopu nezaposlenosti do stope od 5,1%. Ekonomski rast i urbanizacija održavaju stopu nezaposlenosti relativno stabilnom, a uz to, Kina provodi i uspješnu politiku mjera za poticanje zapošljavanja.

Regresijskom će se analizom kvantificirati učinak ulaganja u obrazovanje na ekonomski boljitak u Finskoj i Kini, pri čemu će se koristiti mjera BDP-a po glavi stanovnika i izdaci za obrazovanje u promatranom razdoblju. Kao nezavisna varijabla koriste se izdaci za obrazovanje, dok je BDP po glavi stanovnika zavisna varijabla. Varijable koje su ulažu su tekući izdaci za obrazovanje (financijska ulaganja), broj obrazovanih radnika (ulaganja u ljudski kapital), STEM obrazovanje (ulaganja u istraživanje i razvoj).

Prema jednostavnom linearnom regresijskom modelu, čija je formula sljedeća:

Odnosno, u formuli su obuhvaćeni:

$$Y = \alpha + \beta \times X + \epsilon \quad (1)$$

Y = BDP po glavi stanovnika.

X = tekući izdaci za obrazovanje kao postotak BDP-a.

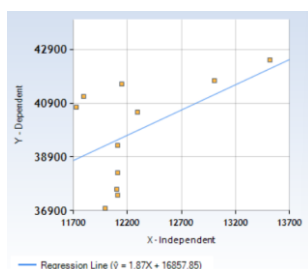
α = presjek (intercept), odnosno vrijednost Y kada je X nula.

β = regresijski koeficijent koji predstavlja promjenu u Y za svaku jedinicu promjene u X

ϵ = slučajna pogreška.

Regresijska analiza za Finsku (Prilog 1.)

GRAFIKON 2. REGRESIJSKA LINIJA ZA FINSKU

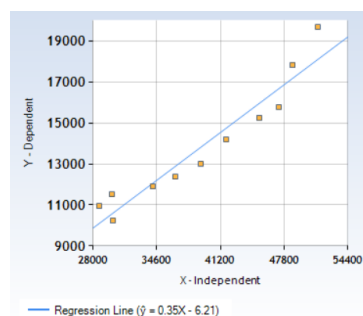


Izvor: izrada autora

Intercept (16857.85) pokazuje koliko iznosi procijenjeni BDP po glavi stanovnika u slučajevima kada je ulaganje u obrazovanje jednako nuli, a s obzirom da je dobiven rezultat u iznosu od 1.872985, što pokazuje kako za svaki postotak povećanja ulaganja u obrazovanje, BDP po glavi stanovnika raste za približno 1,873 EUR, uz pretpostavku da su

svi ostali faktori konstantni. Vrijednost koeficijenta za ulaganje u obrazovanje ukazuje na postojanje pozitivnog učinka na BDP po glavi stanovnika, no s obzirom na P-vrijednost, taj učinak nije statistički značajan na uobičajenim razinama ($p < 0.05$). Budući da je P-vrijednost za X varijablu 0.108603, učinak ulaganja u obrazovanje nije statistički značajan na razini od 5%, ali može biti značajan na razini od 10%, što znači da postoji određena razina nesigurnosti oko ovog učinka. Prema tome, rezultati ukazuju na to da u Finskoj postoje drugi faktori koji utječu na BDP po glavi stanovnika, osim ulaganja u obrazovanje.

GRAFIKON 3. REGRESIJSKA LINIJA ZA KINU



Izvor: izrada autora

U regresijskoj analizi za Kinu (Prilog 2.), prilično visoka vrijednost Multiple R (blizu 1) ukazuje na vrlo snažnu pozitivnu korelaciju između X i Y , a koeficijent za X varijablu pokazuje da za svaku jedinicu povećanja u X varijabli, Y (vjerojatno BDP po glavi stanovnika) raste za oko 0.35, što je značajan pozitivan učinak. Koeficijent X varijable je vrlo pozitivan i statistički značajan, odnosno pokazuje kako povećanje ulaganja u obrazovanje uvelike doprinosi doprinosi rastu BDP-a po glavi stanovnika. Zbog visoke vrijednosti R-kvadrata (91.8%) može se reći kako model jako dobro objašnjava varijabilnost u BDP-u po glavi stanovnika. Prema tome, ulaganje u obrazovanje u Kini ima značajan i pozitivan učinak na gospodarski rast (BDP po glavi stanovnika), što može biti vrlo važan čimbenik za političke odluke i strategije ulaganja u obrazovanje.

Rezultati PISA-e pokazuju da obje zemlje imaju visoke rezultate, ali kvalitativni aspekt obrazovanja u Finskoj, koji se temelji na inkluzivnosti i jednakosti, donosi bolje ekonomske rezultate u smislu održivog rasta. Kina se više fokusira na kvantitativni aspekt obrazovanja s naglaskom na STEM, što je doprinijelo brzom rastu, ali s izraženim socioekonomskim razlikama. Hipoteza H_2 može se djelomično potvrditi, iako je jasno da Kina također ostvaruje značajan gospodarski rast.

3.3. H3: Ulaganja u obrazovanje pozitivno utječu na dugoročni gospodarski rast u Finskoj i Kini

H3 se temelji na teoriji endogenog rasta, prema kojoj se povećanjem ulaganja u obrazovanje i time u ljudski kapital, ujedno povećava produktivnost i inovacije, a posljedično će zbog toga doći do dugoročnog gospodarskog rasta.

S obzirom da PISA rezultati donose ograničene rezultate (Prilog 3.), što je posljedica provođenja ovog programa u razmaku od svake 3 do 4 godine, no moguće je ustanoviti ključne nalaze. Regresijska analiza korištena je kako bi se procijenio utjecaj obrazovnih rezultata na gospodarski rast (BDP per capita) te će se izvući zaključci o tome kako promjene u PISA rezultatima, odnosno u kvaliteti obrazovanja, utječu na BDP per capita u promatranim zemljama. Analiza je načinjena na temelju sljedećeg regresijskog modela, korištenog za svaku zemlju pojedinačno:

$$BDP\ per\ capitat = \beta_0 + \beta_1 \times PISAM + \beta_2 \times PISAČ + \beta_3 \times PISAZ + \epsilon_t \quad (2)$$

Legenda:

β_0 - konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ - koeficijenti za PISA rezultate po predmetu (matematika, čitanje, znanost), a

ϵ_t - greška

Za izračun je korištena višestruka linearna regresija, zbog činjenice da postoji više nezavisnih varijabli koje imaju utjecaj na zavisnu varijablu (Prilog 4).

Koeficijent -489.81 sugerira negativan utjecaj rezultata iz matematike na BDP per capita. P-vrijednost 0.0346 pokazuje da je ovaj rezultat značajan. Ovakav rezultat zahtijeva dublju interpretaciju jer se nalazi u suprotnosti s teorijskim očekivanjima. Moguće je da na ovaj nalaz utječe više kontekstualnih čimbenika, uključujući sljedeće:

1. Struktura finskog gospodarstva – Finska ima snažan uslužni i visoko tehnološki sektor u kojemu dominiraju industrije koje više ovise o inovacijama, jeziku i socijalnim vještinama nego o strogo matematičkim kompetencijama. Zbog toga matematičke vještine mogu imati manji izravni učinak na BDP.

2. Diskrepancija između obrazovanja i tržišta rada – Učenici s najboljim rezultatima iz matematike možda ne ostaju u zemlji ili se ne zapošljavaju u sektorima koji najviše utječu na nacionalni dohodak. Njihov

doprinos tako izostaje iz domaće ekonomske statistike.

3. Vremenska nepodudarnost – Godine u kojima su zabilježeni viši rezultati u matematici mogle su se poklopiti s razdobljima slabijeg ekonomskog rasta uzrokovanog globalnim ili regionalnim čimbenicima, poput financijske krize.

4. Ograničenja testova kao pokazatelja – Iako su PISA rezultati međunarodno priznati, oni ne moraju precizno odražavati stvarne kompetencije koje pokreću ekonomski rast. U finskom kontekstu, naglasak se stavlja na širok spektar kompetencija, a ne isključivo na testne ishode.

Ovaj nalaz ne znači da je matematička pismenost štetna za gospodarstvo, već da njezin utjecaj na makroekonomske pokazatelje može biti posredovan drugim društvenim, obrazovnim i gospodarskim čimbenicima. Stoga su daljnja istraživanja potrebna kako bi se razumio stvarni doprinos pojedinih obrazovnih komponenti razvoju nacionalne ekonomije.

Ovaj neočekivan negativan učinak može biti specifičan za Finsku ili može ukazivati na kompleksnu vezu između obrazovanja i tržišta rada, gdje matematička postignuća ne dovode direktno do većeg BDP-a. Koeficijent 276.59 ukazuje na pozitivan i značajan utjecaj obrazovnih postignuća u čitanju na BDP po glavi stanovnika. P-vrijednost 0.0325 potvrđuje da je ovaj rezultat značajan. Ova veza pokazuje kako razvoj vještina čitanja i komunikacije može doprinijeti gospodarskom rastu. To može značiti da obrazovani pojedinci s boljim vještinama u ovim disciplinama imaju veću produktivnost i inovativnost na tržištu rada, što doprinosi većem ekonomskom rastu. Bolje postignuće u znanosti može imati pozitivan učinak na ekonomiju, ali s nešto manjom statističkom pouzdanosću. Koeficijent -1338.22 ukazuje na snažan negativan utjecaj stope nezaposlenosti na BDP po glavi stanovnika. P-vrijednost 0.0079 pokazuje da je ovaj rezultat statistički vrlo značajan. Ovo je očekivano jer visoka nezaposlenost obično negativno utječe na gospodarstvo kroz smanjenje radne snage i potrošnje. HDI koeficijent (162526.2) pokazuje najveći pozitivni utjecaj među svim varijablama. Povećanje HDI-a za jednu jedinicu rezultira značajnim povećanjem BDP-a per capita, a P-vrijednost potvrđuje visoku statističku značajnost ovog rezultata, što ukazuje na važnost ukupnog ljudskog razvoja, uključujući zdravlje i obrazovanje, za ekonomski napredak. Ulaganje u obrazovanje, osobito u vještine čitanja i u znanost, ima pozitivan utjecaj na gospodarski rast. Međutim, rezultat za

matematiku je iznenađujuće negativan i zahtijeva dublju analizu. Indeks ljudskog razvoja pokazuje najjači utjecaj na BDP, dok visoka nezaposlenost značajno negativno utječe na ekonomiju. Ovi rezultati naglašavaju važnost kombinacije obrazovanja, niske nezaposlenosti i općeg ljudskog razvoja za održiv ekonomski rast.

Regresijska analiza za Kinu (Prilog 5.) pokazuje kako postoji pozitivan odnos između rezultata u matematici i gospodarskog rasta, no statistička značajnost je niska, što sugerira da matematičke vještine same po sebi nisu presudan faktor za rast BDP-a u ovom slučaju. Pojava negativnog koeficijenta kod čitanja može biti neočekivana i zahtijeva dodatnu analizu, ali može ukazivati na to da se određene obrazovne reforme ili promjene u obrazovnom sustavu ne manifestiraju odmah u gospodarskim koristima ili da postoje drugi faktori koji nadjačavaju pozitivan učinak čitanja. Postoji pozitivan utjecaj PISA rezultata iz znanosti na BDP, no učinak nije dovoljno snažan da bi bio značajan. Stopa nezaposlenosti nema značajan utjecaj na BDP u ovom modelu, dok je koeficijent HDI, iako nije statistički značajan na razini od 5%, on je vrlo blizu ($P < 0.10$), što sugerira da postoji značajan pozitivan učinak HDI-a na gospodarski rast. HDI integrira aspekte poput obrazovanja, životnog standarda i zdravlja, pa ovi rezultati sugeriraju da opće poboljšanje u kvaliteti života pozitivno utječe na BDP. Obrazovanje u Kini, prema ovim podacima, ima mješoviti utjecaj na gospodarski rast. Dok matematika i znanost imaju pozitivan, ali statistički neznatan utjecaj, rezultati u čitanju pokazuju statistički značajan, ali negativan utjecaj, što zahtijeva daljnju analizu. Ovaj negativni odnos može odražavati određene strukturne probleme u obrazovanju ili drugačije prioritete u gospodarstvu. HDI, koji obuhvaća širi spektar razvoja, ima najznačajniji pozitivan utjecaj na gospodarski rast, što naglašava važnost ne samo obrazovanja već i cjelokupnog poboljšanja životnih uvjeta.

Usporedba između Finske i Kine pokazuje različite obrasce kako ulaganje u obrazovanje utječe na gospodarski rast. U obje zemlje ulaganje u obrazovanje općenito ima pozitivan utjecaj na gospodarski rast, ali s važnim razlikama. U Finskoj, čitanje i znanost doprinose rastu, dok matematika iznenađujuće pokazuje negativan utjecaj. U Kini, obrazovni utjecaji su složeniji, s negativnim učinkom čitanja i pozitivnim, ali slabim učinkom matematike i znanosti. HDI se u obje zemlje pokazuje kao ključan faktor u gospodarskom rastu, naglašavajući važnost cjelokupnog ljudskog razvoja.

Na temelju rezultata regresijske analize za Finsku i Kinu, H3 se djelomično može potvrditi, ali uz određene specifičnosti i iznimke. U Finskoj, ulaganja u obrazovanje, posebno kroz vještine čitanja i opći ljudski razvoj (HDI), pozitivno doprinose gospodarskom rastu. Međutim, matematička postignuća imaju neočekivan negativan utjecaj, što zahtijeva dublju analizu. U Kini, utjecaj obrazovanja na gospodarski rast je mješovit. Matematička i znanstvena postignuća imaju pozitivan, ali ne statistički značajan utjecaj, dok čitanje ima značajan negativan učinak, što sugerira potrebu za daljnjom analizom i mogućim reformama obrazovnog sustava. Općenito, ulaganja u obrazovanje i ljudski kapital su važna, ali njihov učinak ovisi o specifičnim okolnostima i faktorima u svakoj zemlji.

4. Zaključak

Ovo istraživanje potvrdilo je da obrazovanje ima važnu ulogu u poticanju gospodarskog rasta, ali da se učinci ulaganja razlikuju ovisno o kontekstu zemlje i karakteristikama obrazovnog sustava. Kroz komparativnu analizu Finske i Kine, utvrđeno je nekoliko ključnih nalaza.

Prva hipoteza (H1) potvrđena je na temelju Ginijevog koeficijenta. U Finskoj je obrazovni sustav snažno usmjeren na jednakost i široku dostupnost, što rezultira niskim razinama gospodarskih nejednakosti. Suprotno tome, u Kini su socioekonomske i regionalne razlike i dalje izražene, unatoč rastućim ulaganjima u obrazovanje.

Druga hipoteza (H2) djelomično je potvrđena. Finski obrazovni model, temeljen na kvaliteti i jednakosti, pokazuje stabilan i održiv gospodarski rast, dok se kineski model više oslanja na masovno obrazovanje i razvoj specifičnih vještina u STEM područjima. Iako Kina bilježi snažan ekonomski rast, taj rast nije ravnomjerno raspoređen.

Treća hipoteza (H3) također je djelomično potvrđena. Regresijska analiza pokazuje pozitivan učinak ulaganja u obrazovanje na BDP per capita u obje zemlje, iako su se pojavili određeni neočekivani nalazi – primjerice, negativan utjecaj rezultata iz matematike u Finskoj, koji može biti posljedica strukturnih specifičnosti tržišta rada i obrazovnog sustava. U Kini, rezultati u STEM području imaju pozitivan, ali ne uvijek statistički značajan utjecaj.

Ukupno gledano, nalazi ukazuju na to da obrazovanje doprinosi gospodarskom rastu, ali taj učinak nije linearan niti univerzalan. Ključne determinante uspješnosti ulaganja uključuju kvalitetu obrazovanja, povezanost s tržištem rada i

institucionalnu potporu. Iako obje zemlje ulažu u obrazovanje, njihovi rezultati ovise o širim ekonomskim, društvenim i političkim okvirima.

Literatura

- [1.] Aedo, C. (2017). Finland: A miracle of education. World Bank Blogs. <<http://blogs.worldbank.org/education/print/finland-miracle-education>>. Pristupljeno 17. veljače 2025.
- [2.] Breton, T. R. (2013). The role of education in economic growth: Theory, history and current returns. *Educational Research*, 55(2), 121-138. <https://doi.org/10.1080/00131881.2013.801241>
- [3.] Dahlman, C. J., Routti, J., & Ylä-Anttila, P. (2006). *Finland as a knowledge economy*. Knowledge for Development Program, World Bank Institute.
- [4.] European Commission. (2018). *Public administration characteristics and performance in EU28: Finland*. Publications Office of the European Union.
- [5.] Federick, A. (2020). Finland education system. *International Journal of Science and Society*, 2(2), 21-32.
- [6.] Hanushek, E. A. (2013). Economic growth in developing countries: The role of human capital. *Economics of Education Review*, 37, 204-212.
- [7.] Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2007). The role of education quality for economic growth. *World Bank Policy Research Working Paper No. 4122*.
- [8.] Huang, F. (2017). From government control to increased transparency? Changes to quality assurance of higher education in Japan and China. *Centre for Global Higher Education Working Paper Series*, (29).
- [9.] Huang, F., Jin, L., & Sun, X. (2009). Relationship between scale of higher education and economic growth in China. *Asian Social Science*, 5(11), 55-60.
- [10.] International Monetary Fund. (2015). *Finland: Fiscal transparency evaluation*. IMF Staff Country Reports, 2015(060), A001. <https://doi.org/10.5089/9781498318600.002.A001>
- [11.] Kokkinen, A. (2012). Inhimillinen pääoma edistää merkittävästi talouskasvua [Human capital improves economic growth significantly]. *Hyvinvointikatsaus*, 4/2012. N.pag.
- [12.] Leksikografski zavod Miroslav Krleža. (2024). *Obrazovanje*. Hrvatska enciklopedija. <<https://www.enciklopedija.hr/clanak/obrazovanje>>. Pristupljeno 20. veljače 2025.
- [13.] Li, X., & Wye, C. K. (2022). The effect of investment in education on China's economic growth: The role of financial development. *The Chinese Economy*, 56(1), 69-87. <https://doi.org/10.1080/10971475.2022.2058182>
- [14.] OECD. (2010). *Finland: Slow and steady reform for consistently high results*. <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/46581035.pdf>. Pristupljeno 20. veljače 2025.
- [15.] OECD. (2013). *Education at a glance 2013*. <[https://www.oecd.org/edu/eag2013%20\(eng\)--FINAL%2020%20June%202013.pdf](https://www.oecd.org/edu/eag2013%20(eng)--FINAL%2020%20June%202013.pdf)>. Pristupljeno 24. veljače 2025.
- [16.] OECD. (2016). *OECD economic surveys: Finland*. <<https://www.oecd.org/eco/surveys/Overview-OECD-Finland-2016.pdf>>. Pristupljeno 3. ožujka 2025.
- [17.] World Bank Group. (2024). <<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD?end=2022&locations=FI-CN&start=2012&view=chart>>. Pristupljeno 3. ožujka 2025.
- [18.] OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- [19.] Pastuović, N. (2012). Obrazovanje i razvoj: Kako obrazovanje razvija ljude i mijenja društvo, a kako društvo djeluje na obrazovanje. *Sociologija i prostor: Časopis za istraživanje prostornog i sociokulturnog razvoja*, 52(1), 111-114.
- [20.] Pelinescu, E. (2014). The impact of human capital on economic growth. *Procedia Economics and Finance*, 22, 184-190.
- [21.] Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- [22.] Statista.(2024). <<https://www.statista.com/statistics/1113951/china-public-education-expenditure-as-a-share-of-gdp/>>. Pristupljeno 3. ožujka 2025.
- [23.] Statistics Finland. (2024). <<https://stat.fi/en/statistics/tkker>>. Pristupljeno 3. ožujka 2025.

PRILOG 1. REGRESIJSKA ANALIZA ZA FINSKU

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
Intercept	16857.85	12908.71	1.305928	0.223967	-12343.7	46059.38	-12343.7	46059.38
X Variable	1.872985	1.051643	1.781008	0.108603	-0.506	4.251967	-0.506	4.251967

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.510487
R Square	0.260597
Adjusted R Square	0.178442
Standard Error	1765.017
Observations	11

PRILOG 2. REGRESIJSKA ANALIZA ZA KINU

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
Intercept	-6.20566	1408.992	-0.0044	0.996582	-3193.57	3181.157	-3193.57	3181.157
X Variable	0.352884	0.035137	10.04309	3.45E-06	0.273399	0.43237	0.273399	0.43237

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.958165
R Square	0.91808
Adjusted R Square	0.908978
Standard Error	901.3271
Observations	11

PRILOG 3.

	Finska						Kina					
	Y varijabla	X1	X2	X3	X4	X5	Y varijabla	X1	X2	X3	X4	X5
Godina	BDP per capita	PISA rezultat			SN	HDI	BDP per capita	PISA rezultat			SN	HDI
		M	Č	Z				M	Č	Z		
2012	36990	519	524	545	7.7	0.915	10247	561	545	555	4.1	0.699
2013	37470	519	524	545	8.2	0.926	10952	561	545	555	4.1	0.717
2014	37693	519	524	545	8.7	0.927	11496	561	545	555	4.1	0.725
2015	38307	511	526	531	9.4	0.930	11891	548	527	523	4.2	0.741
2016	39322	511	526	531	8.8	0.931	12360	548	527	523	4.2	0.740
2017	40753	511	526	531	8.6	0.934	13019	548	527	523	4.0	0.747
2018	41142	507	520	522	7.4	0.936	14179	551	524	517	3.8	0.755
2019	41609	507	520	522	6.7	0.939	15241	551	524	517	3.6	0.775
2020	40576	507	520	522	7.8	0.939	15764	551	524	517	5.9	0.781
2021	41748	484	490	511	7.7	0.941	17837	540	500	520	5.0	0.785
2022	42507	519	524	545	6.8	0.942	19680	540	500	520	5.1	0.788

* M – matematika Č – čitanje Z – znanost SN stopa nezaposlenosti HDI – indeks ljudskog razvoja

PRILOG 4. REGRESIJSKA ANALIZA ZA FINSKU

Regression Statistics	
Multiple R	0.985222
R Square	0.970663
Adjusted R Square	0.941326
Standard Error	471.6853
Observations	11

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	5	36806794	7361359	33.0866	0.000776
Residual	5	1112435	222487		
Total	10	37919230			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	-105320	31883.43	-3.30329	0.021398	-187279	-23361.2	-187279	-23361.2
Variable 1 (Matematika)	-489.805	170.1248	-2.87909	0.034625	-927.125	-52.4851	-927.125	-52.4851
Variable 2 (Čitanje)	276.5855	94.27777	2.933729	0.032492	34.23675	518.9342	34.23675	518.9342

Variable 3 (Znanost)	207.3854	80.9468	2.561997	0.050524	-0.69493	415.4658	-0.69493	415.4658
Variable 4 (Stopa nezaposlen osti)	-1338.22	313.4936	-4.26874	0.007948	-2144.08	-532.361	-2144.08	-532.361
Variable 5 (indeks ljudskog razvoja)	162526.2	27427.04	5.925767	0.001952	92022.79	233029.7	92022.79	233029.7

PRILOG 5. REGRESIJSKA ANALIZA KINU

Regression Statistics	
Multiple R	0.990013
R Square	0.980125
Adjusted R Square	0.960251
Standard Error	595.6265
Observations	11

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	5	87478325	17495665	49.31538	0.000296
Residual	5	1773855	354771		
Total	10	89252180			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
Intercept	-54924	32711.81	-1.67903	0.153984	-139012	29164.36	-139012	29164.36
Variable 1 (Matematika)	209.4422	139.0849	1.505858	0.19245	-148.087	566.9713	-148.087	566.9713
Variable 2 (Čitanje)	-205.447	74.45596	-2.7593	0.039868	-396.842	-14.0515	-396.842	-14.0515
Variable 3 (Znanost)	34.66563	33.59957	1.031728	0.349498	-51.7048	121.0361	-51.7048	121.0361
Variable 4 (Stopa nezaposlenosti)	69.33004	361.7717	0.19164	0.855563	-860.634	999.2939	-860.634	999.2939
Variable 5 (indeks ljudskog razvoja)	57127.53	23783.92	2.40194	0.061473	-4010.97	118266	-4010.97	118266

Tko je pustolovni turist?

Who is an Adventure Tourist?

Dejan Tubić¹

¹ Veleučilište u Virovitici, Matije Gupca 78, Virovitica, Hrvatska, dejan.tubic@vuv.hr

Sažetak

Pustolovni turizam kao pojam relativno je novijeg datuma u akademskoj zajednici i znanstvenim krugovima. Povećan interes potražnje za proizvodima i uslugama pustolovnog turizma, kao i turističke djelatnosti, rezultirao je ekspanzijom popularnosti od strane akademske zajednice. Iako teorijske i empirijske spoznaje i rezultati postoje, radi se o nedovoljno istraženom znanstvenom području na globalnoj, ali i na nacionalnoj razini. Točnost ove teze argumentirat će se rezultatima nastalim pretraživanjem referentnih baza podataka, koristeći se odgovarajućim znanstvenim metodama, što je i prvi aplikativni cilj ovog rada. U korak tomu ide i prvi korak ovog znanstvenog razmatranja, odnosno omogućiti olakšano razumijevanje predmetne tematike kroz temeljnu terminološku raspravu, odnosno raspetljavanje terminološkog i tipološkog „čvora“. Logičan slijed je razumjeti profil/e pustolovnog/nih turiste/a, što je drugi aplikativan cilj ovog rada. Zašto? Prije svega zbog toga što se u posljednjem desetljeću struktura potrošača u turizmu općenito govoreći, znatno izmijenila, a upravo je razumijevanje njihovog kupovnog ponašanja neophodno za opstanak, rast i razvoj destinacije. Stoga će se korištenjem odgovarajućih znanstvenih metoda izvršiti analiza potrošačkog profila pustolovnog turista, neovisno radili se za Hrvatsku o značajnijim emitivnim tržištima ili ne, što će rezultirati donošenjem utemeljenim znanstveno-stručnim zaključcima.

Ključne riječi

pustolovni turizam, pustolovni turist, terminologija, tipologija, baze podataka

Abstract

Adventure tourism is a relatively new concept in academic and scientific research. The increasing demand for adventure tourism products and services, coupled with the diversification of tourism activities, has sparked growing academic interest in this field. Despite existing theoretical and empirical studies, adventure tourism remains an under-researched area, both globally and nationally. This claim is supported by findings from reference database searches using appropriate scientific methods, which also serves as the first objective of this paper. A critical starting point for this scientific exploration is to establish a clear understanding of the subject through a foundational terminological discussion, effectively unraveling the terminological and typological "knot." Following this, the next logical step is to examine the profile(s) of adventure tourists, which constitutes the second objective of this paper. Why is this important? Over the past decade, the structure of tourism consumers has undergone significant changes. Understanding their purchasing behavior is crucial for the survival, growth, and development of tourist destinations. Therefore, this paper will analyze the consumer profile of adventure tourists using appropriate scientific methods, regardless of whether they belong to Croatia's major outbound markets or not. The outcome will be well-grounded scientific and professional conclusions.

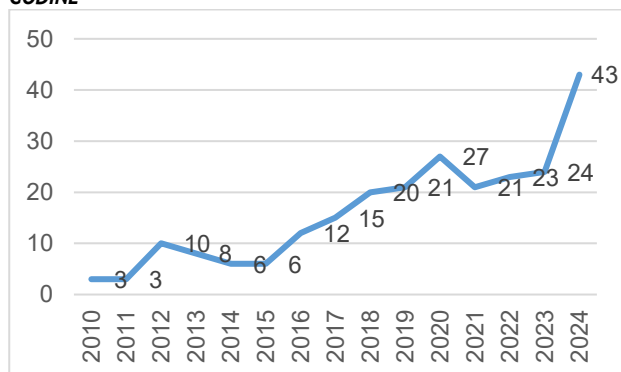
Keywords

adventure tourism, adventure tourist, terminology, typology, data base

Uvod

Pustolovni turizam kao pojam relativno je novijeg datuma u akademskoj zajednici i znanstvenim krugovima. Povećan interes potražnje za proizvodima i uslugama pustolovnog turizma, kao i turističke djelatnosti, rezultirao je ekspanzijom popularnosti od strane akademske zajednice. Iako teorijske i empirijske spoznaje i rezultati postoje, radi se o nedovoljno istraženom znanstvenom području na globalnoj, ali i na nacionalnoj razini. Točnost ove teze argumentirana je analizom i rezultatima nastalim pretraživanjem pojma pustolovni turizam u Scopusu kao referentnoj bazi podataka. U razdoblju od 1996. do 2009. godine objavljeno je ukupno 24 različite vrste publikacija, dok ih je u vremenskom period od 2010. do 2024. godine objavljeno gotovo deseterostruko više, ukupno 242 (Slika 1.).

SLIKA 1. PUBLIKACIJE PUSTOLOVNOG TURIZMA OD 2010. DO 2024. GODINE



Izvor: Službene stranice SCOPUS, dostupno na: <https://www.scopus.com/ezproxy.nsk.hr/search/form.uri?display=basic#basic> (16.04.2025.)

Desk analizom istoimene baze podataka, kreiran je popis 3 najcitiranija rada na dan, 16. travanj 2025. godine, kako slijedi:

- **Williams, P., Soutar, G. N. (2009):** *Value, Satisfaction and Behavioral Intentions in an Adventure Tourism Context*. Annals of Tourism Research, Vol. 36, No. 3: 413-438 (647 citata)
- **Cater, C.I. (2006):** *Playing with risk? Participant perceptions of risk and management implications in adventure tourism*. Tourism Management, Vol. 27, No. 2: 317-325 (306 citata)
- **Cloke, P., Perkins, H. (1998):** *Cracking the canyon with the awesome foursome: representations of adventure tourism in New Zealand*. Environment and Planning D, Vol. 16, No. 2: 185-218 (281 citat).

Uz njih, o različitim aspektima i područjima pustolovnog turizma pisali su brojni autori, primjerice:

- Clinch i Filimonau (2016) istražuju kako instruktori u pustolovnom turizmu percipiraju rizik i upravljaju njime
- Beckman, Whaley i Kim (2017) istražuju kako različiti motivi pustolovnog turizma utječu na emocionalni odgovor, vezanost za mjesto i ponašajne ishode poput namjere ponovnog posjeta i usmene preporuke
- Sato i sur. (2018) empirijski uspoređuju proces kako su oni koji odlučuju o putovanju i oni koji ne donose odluke motivirani za putovanje i kako razvijaju lojalnost destinaciji u okruženju pustolovnog turizma
- Rantala i sur. (2018) istražuju promjene koje vode od *hard* ka *soft* pustolovinama kroz promjene u ponudi turističkih usluga i profilima turista
- Pomfret (2018) istražuje i analizira motive, iskustva i ponašanja pustolovnih turista rekreativaca koji sudjeluju u aktivnostima brdskog biciklizma
- Hansen, Hjalager i Fyall (2019) analiziraju prednosti i nedostatke inovacija u pustolovnom turizmu, posebice u američkoj zračnoj pustolovnoj industriji te ukazuju na upravljačke dvosmislenosti.
- Gross i Sand (2020) ukazuju na važnost pustolovnog turizma u turizmu, turističkoj djelatnosti i istraživanju te analiziraju i raspravljaju o trenutnim i budućim trendovima u pustolovnom turizmu
- Mackenzie i Raymond (2020) empirijski istražuju i razvijaju konceptualni model psihološkog blagostanja turističkih vodiča u pustolovnom turizmu
- Lindberg i Jensen (2020) doprinose raspravi o tome kako konceptualno razumjeti doživljaje pustolovnog turizma
- Dumitras i sur. (2021) Istražuju preferencije iskusnih posjetitelja nacionalnih parkova i parkova prirode s glavnim fokusom na razumijevanje koji motivi opisuju tri elementa koji definiraju pustolovni turizam
- Wuji i sur. (2022) ispituju razlike između vlastitih i drugih odluka u pustolovnom turizmu.

Iako je zamjetan trend rasta broja različitih vrsta, izvora radova i publikacija o pustolovnom turizmu, a pod pretpostavkom da su kvantitativni pokazatelji mjerni instrument, još uvijek je riječ o nedovoljno

istraženom području. Tubić (2025) potvrđuje tu tezu i dodaje da uistinu nedostaju teorijske i empirijske spoznaje, kao i istraživanja na međunarodnoj razini.

1. Terminologija

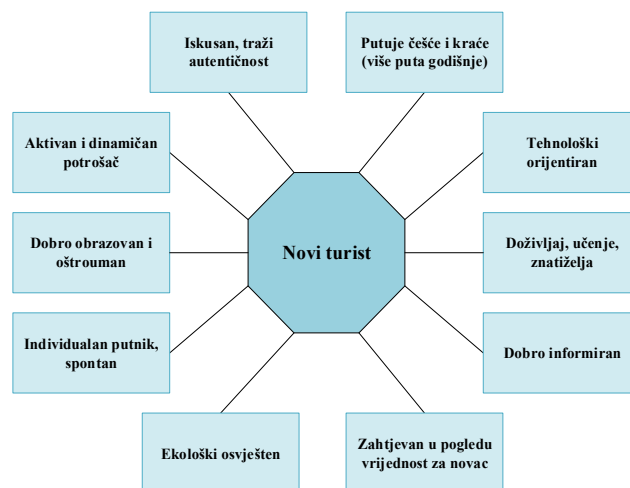
Koliko je zapravo točna teza o nepostojanju općeprihvaćenog terminološkog određenja, vidljivo je iz brojnosti dostupnih definicija. Ilustrativno se slobodno može napisati da postoji toliko definicija koliko i autora. Temeljna definicija u ovom radu biti će od UNWTO (2019: 36), a glasi:

„pustolovni turizam oblik je turizma koji se obično odvija u destinacijama i krajolicima s posebnim geografskim obilježjima, a pretežito se odnosi na tjelesnu aktivnost, kulturnu razmjenu te aktivnosti u prirodi; ovo iskustvo može uključivati neku vrstu stvarnog ili percipiranog rizika i može zahtijevati značajne fizičke i mentalne napore“

Za daljnju raspravu važno je reći kako je u akademskoj zajednici i praksi zastupljena temeljna kategorizacija pustolovnih aktivnost, od mekog (engl. *soft*) do tvrdog (engl. *hard*) sadržaja. Iako je u današnje vrijeme, literarno zastarjela ili starosno dobi od dvanaest godina, ATTA-ina (2013) lista od 41 aktivnosti prema tipu avanture još uvijek je najkorištenija i najcitiranija u akademskim raspravama. Za više vidi u ATTA (2013: 4). Ovdje je jasna situacija kako bi ona, trenutno (2025. godina) s obzirom na promijenjene potrošačke karakteristike i preferencije turističkog potrošača morala proći reviziju i proširenje sadržaja. Opisati općeniti profil modernog turističkog potrošača s obzirom na dostupne akademske i tržišne informacije i spoznaje, moguće je Slikom 2.

Nepostojanje standardizirane definicije, neujednačenost terminologije i nazivlja te raznolike vrste destinacija u kojoj se razvijaju brojne pustolovne *soft* i *hard* aktivnosti jasno ukazuju na kompleksnost analize profila pustolovnog turista.

SLIKA 2. OPĆENITI PROFIL NOVOG TURISTA



Izvor: Tubić, D. (2015): Model razvoja ruralnog turizma Kontinentalne Hrvatske. Doktorska disertacija. Osijek: Ekonomski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, str. 52.

2. Profil pustolovnog turista

Zašto je važno poznavati profil pustolovnog turista? Odgovor je moguće pronaći u elaboraciji Tubića (2019), iako analizira profil ruralnog turista. Odgovori na ovo naizgled lagano pitanje, sadržani su u nastavku teksta:

- jedan od kritičkih čimbenika u razvoju destinacije je identifikacija potencijalnog potrošača, odgovarajućeg ciljanog tržišta i načina na koji mu pristupiti
- s obzirom na izmijenjenu strukturu potrošača, razumijevanje kupovnog ponašanja neophodno je za opstanak destinacije
- poželjnije je i jeftinije zadržati postojeće turiste, nego osvajanje novih.

Temeljem rečenog u nastavku rada izvršit će se analiza potrošačkog profila pustolovnog turista, za Hrvatsku ne značajnim emitivnim tržištima, a ovisno o dostupnim istraživanjima. Temeljna svrha je potaknuti razumijevanje potrošačkog profila i buduće znanstveno-stručne analize za Hrvatsku važna emitivna tržišta.

Bosch (2015) empirijski istražuje pustolovne aktivnosti u nacionalnim parkovima **Južnoafričke Republike** za potrebe pisanja disertacije *A needs analysis of adventure activities in South African National Parks*. Istraživanje je provedeno na ukupnom uzorku od 387 ispitanika tijekom travnja i svibnja 2014. godine, a pripadajuća znanstveno-stručna analiza segmentirana je kroz četiri tematska područja, kako slijedi:

- sociodemografski profil posjetitelja
- potreba za *soft* i *hard* pustolovnim aktivnostima u nacionalnim parkovima

- potrebe za pustolovinom prema sociodemografskim i bihevioralnim karakteristikama
- turistička motivacija za sudjelovanje u pustolovnim aktivnostima.

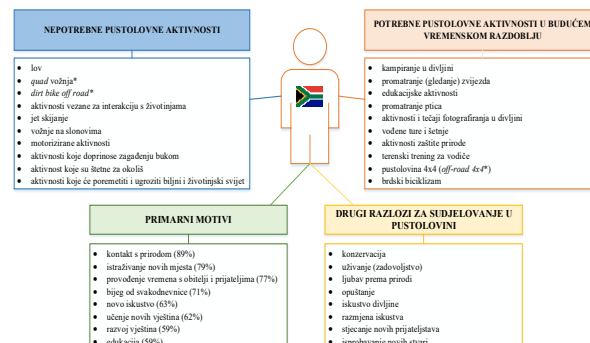
Prema rezultatima istraživanja, Bosch (2015) zaključuje kako je prosječan pustolovni turisti koji posjećuje nacionalne parkove u Južnoafričkoj Republici starosne dobi od 49 godina, kojemu je engleski jezik materinji, oženjen, iz provincije Gauteng ili Western Cape, obrazovan (diploma sveučilišta ili veleučilišta/visoke škole), vlasnik je *Wild* kartice, prethodnog pustolovnog iskustva, u posljednjih 5 godina 8,54 puta posjetio je nacionalne parkove, a putovanje (boravak) mu prosječno traje 6 noćenja. U prosjeku je spreman platiti između 201-300 Randa (ZAR) za pustolovne aktivnosti po osobi te smatra kako su postojeće, odnosno isporučene aktivnosti u nacionalnim parkovima zadovoljavajućeg stupnja, pritom izdvajajući tzv. popularne odgovore:

- više aktivnosti interferirati će funkciju i ulogu parka u zaštiti i očuvanju prirode
- pustolovnim aktivnostima jednostavno nije mjesto u nacionalnim parkovima
- više aktivnosti potaknuti će komercijalizaciju, a shodno tome i privući „pogrešan“ potrošački profil turista
- više pustolovnih aktivnosti će poremetiti i ugroziti biljni i životinjski svijet
- više aktivnosti ometat će ostale posjetitelje i doživljaj prirode te će narušit opuštanje, tišinu i mir parka (Bosch, 2015: 98)

Bosch (2015) piše kako su rezultati istraživanja pokazali da pustolovni turisti u najvećoj mjeri najvrjednijim (prilično značajne ili vrlo značajne) za nacionalne parkove smatraju promatranje ptica, safari i vođene ture noću kao *soft* te kampiranje u divljini, terenski trening za vodiče i trening preživljavanja u divljini kao *hard* pustolove aktivnosti. Suprotno tomu, smatraju kako su *soft* aktivnosti poput *jet* skijanja, lova i streličarstva, odnosno skakanje sa stijena, *bungee jumpinga* i *dirt bike off road* kao *hard* pustolovne aktivnosti beznačajne ili ne tako značajne za nacionalne parkove. Pustolovni turist Južnoafričke Republike najsnažnije je inspiriran motivom kontakta s prirodom, istraživanja novih mjesta i provođenja vremena s obitelji i prijateljima. Za ostale

karakteristike potrošačkog ponašanja vidi više Sliku 3.

SLIKA 3. KARAKTERISTIKE POTROŠAČKOG PONAŠANJA PUSTOLOVNOG TURISTA JUŽNOAFRIČKE REPUBLIKE



Izvor: prilagođeno prema Bosch, Z.J. (2015): *A needs analysis of adventure activities in South African National Parks*. Mini-dissertation. South Africa, Potchefstroom: North-West University.

Na znanstveno-stručnoj platformi i analizi motivacijskih čimbenika, Bosch (2015) daje korisne sugestije za unaprjeđenje turističkog razvoja nacionalnih parkova u Južnoafričkoj Republici. Odabrane sugestije navedene su u nastavku:

- neke pustolovne aktivnosti su cjenovne nedostupne, teško ih je rezervirati i rijetko se isporučuju, stoga je nužno proširiti asortiman jer će se na taj način omogućiti posjetiteljima pristup drugim aktivnostima, tzv. supstitutima; širim asortimanom trenutne cijene aktivnosti mogu se sniziti jer se prihod dijeliti kroz nekoliko aktivnosti i neće ovisiti isključivo o nekoliko odabranih
- razvoj novih pustolovnih aktivnosti ključan je čimbenik u privlačenju domicilnog stanovništva u nacionalne parkove
- nužno je razviti i prilagoditi pustolovne aktivnosti prema dobi djece koja posjećuju nacionalne parkove
- pustolovne aktivnosti nužno je učiniti dostupnim osobama s invaliditetom
- u nacionalnim parkovima trebalo bi u potpunosti izbjegavati lov i aktivnosti interakcije sa životinjama
- kako većina vlasnika *Wild* kartice ne sudjeluje u pustolovnim aktivnostima, turističku ponudu nužno je marketinški targetirati na njih i na taj način ih pokušati privući da sudjeluju u pustolovnim aktivnostima
- razvoj pustolovnih proizvoda trebao bi se usmjeriti na pružanje iskustva posjetiteljima u kojim oni komuniciraju s prirodom, bježe

od svakodnevnice, istražuju nove destinacije, provode vrijeme s obitelji i prijateljima, uče nove vještine itd. (Bosch, 2015).

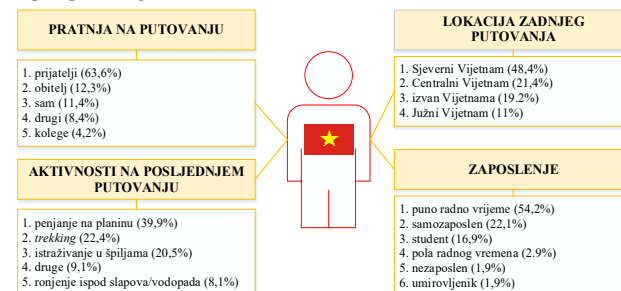
Prosječan pustolovni turist **Azerbajdžana** muškog je spola, mlađe starosne dobi, visokih mjesečnih primanja, jednom na godinu konzumira proizvode i usluge pustolovnog putovanja, ljeto i zima su mu preferirana godišnja doba za pustolovne aktivnosti, kupuje all inclusive paket aranžman, najčešće putuje s prijateljima ili članovima obitelji, usmena predaja (od usta da usta), putničke agencije i internet su mu najčešći izvori informacija kako se navodi u istraživanju Guliyeva i Nuriyeva (2017) koje je provedeno na ukupnom uzorku od 200 ispitanika. Najčešće preferira aktivnosti u prirodi koje imaju prefiks soft (promatranje ptica, kampiranje itd.) i one zimskog karaktera, kao što su planinarenje, skijanje itd. Najsnažnije je inspiriran motivom uzbuđenja i zabave, prirodne i kulturne interakcije te promjene. Na temelju empirijskih rezultata i statističke analize, Guliyev i Nuriyeva (2017: 77) ističu sljedeće obrasce potrošačkog ponašanja i perceptivnog razmišljanja pustolovnog turista Azerbajdžana:

- pustolovni turizam Azerbajdžana najviše preferiraju arapski turisti, posebno iz Ujedinjenih Arapskih Emirata i Iraka
- dvije trećine ukupnog broja turista su muškarci i to se podrazumijeva kao normalna činjenica, budući da pustolovni turizam zahtijeva više strasti i fizičke snage
- gotovo polovica (40,5%) pustolovnih turista koji posjećuju Azerbajdžan imaju mjesečna primanja od 8.000 € i više
- više od polovice ispitanika, čak njih 57,5% jednom na godinu konzumira proizvode i usluge pustolovnog putovanja
- s obzirom na važnost učinkovitog raspolaganja vremenom preferiraju, odnosno kupuju *all inclusive* paket aranžmane
- čak 79% pustolovnih turista putuje s prijateljima
- imidž pustolovnog turizma Azerbajdžana je prosječan i nužno ga je nadalje strateški usmjeravati i razvijati
- kvaliteta usluge u turizmu Azerbajdžana je prosječna (polovica ispitanika bila je zadovoljna kvalitetom usluge).

Istraživanje novijeg datuma ono je Buia i Kiatkawsina (2020), koji ističu, s obzirom na predmetnu tematiku rada, da je nužno proučavati

odvojeno *hard* i *soft* dimenziju pustolovnog turizma, prije svega zbog različitog stupnja rizika, vještina, iskustva i fizičkog stanja (kondicije) koji se traže od sudionika. Naime, fokus njihovog rada usmjeren je na hard segment pustolovnog turizma. Kako bi istražili svrhu posjete i norme ponašanja vijetnamskih hard turista, Bui i Kiatkawsin (2020) provode empirijsko istraživanje u vremenskom razdoblju od lipnja do srpnja 2019. godine na ukupnom uzorku od 308 ispitanika. Empirijska analiza rezultata istraživanja pokazuje kako je prosječan hard pustolovni turist **Vijetnama** muškog spola, starosne dobi između 27 i 35 godina, samac, s diplomom prvostupnika, živi u kućanstvu s mjesečnim prihodima od 10.000 do 20.000 VND (Viet Nam Dong - vijetnamski dong), zaposlen na puno radno vrijeme, posljednje je posjetio Sjeverni Vijetnam, najčešće putuje s prijateljima, a penjanje na planinu i trekking su mu preferirane pustolovne aktivnosti sa posljednjeg putovanja (Slika 4).

SLIKA 4. KARAKTERISTIKE PROFILA PUSTOLOVNOG TURISTA VIJETNAMA



Izvor: prilagođeno prema Bui, N.A., Kiatkawsin, K. (2020): *Examining Vietnamese Hard-Adventure Tourists' Visit Intention Using an Extended Model of Goal-Directed Behavior*. *Sustainability*, Vol. 12., No. 5.

Empirijski provjereni zaključci vezani za norme ponašanja *hard* turista Vijetnama dani su u nastavku teksta (Bui i Kiatkawsin, 2020), uz naznaku kako su isti selektivno odabrani od strane autora ovog rada:

- integracija korištenja društvenih mreža i znanja o *hard* turizmu bili su skladni i pomogli su objasniti namjeru posjeta među *hard* turistima
- pozitivne, unaprijed očekivane emocije i učestalost prošlog ponašanja najkritičniji su pokazatelji namjere posjeta među *hard* turistima entuzijastima
- stav se obično formira ili kao povoljan ili nepovoljan, a logika nalaže da će ljudi vjerojatnije nešto poželjeti ako imaju povoljan stav prema tomu
- pozitivna, unaprijed očekivana emocija i znanje o *hard* turizmu ne samo da izravno

utječu na želju, već i na stav, implicirajući da *hard* ture stvaraju pozitivna emocionalna očekivanja i da osobe s prethodnim iskustvom i znanjem imaju tendenciju da formiraju povoljan stav prema takvim putovanjima

- individualni turisti koji više vremena provode čitajući i komunicirajući na društvenim medijima, imaju više znanja o *hard* turizmu
- učestalosti prošlog ponašanja do korištenja društvenih mreža ukazivao je na to da će vijetnamski turisti koji su se pridružili *hard* putovanju vjerojatno biti aktivniji na društvenim mreža
- rezultati pokazuju da će se *hard* turisti možda primarno fokusirati na vlastito iskustvo i uživanje više nego na mišljenje drugih
- učestalost prošlih ponašanja proizvela je značajan, ali negativan odnos prema namjeri ponašanja, dok u isto vrijeme, ima snažan i pozitivan utjecaj na korištenje društvenih mreža
- rezultati ističu kako oni koji su ranije sudjelovali u pustolovnim aktivnostima u *xy* destinaciji neće ju nužno ponovno posjetiti, ali vjerojatno će dijeliti i čitati tuđa iskustva on-line, slično kao dijeljenju vlastitih postignuća s drugima.

Kako bi se što vjerodostojnije prikazao potrošački profil pustolovnog turista **Malezije** (Kampar, Perak) koristi će se znanstveno-stručnim spoznajama danim u radu Mohameda i sur. (2018) i Jamala, Aminudina i Kausara (2019). Različitost ovih radova vidljiva je istraživačkom fokusu. Naime, Mohamed i sur. (2018) empirijski istražuju karakteristike potrošačkog ponašanja domaćih posjetitelja koji sudjeluju u odabranim aktivnostima pustolovnog turizma u Kamparu, i to pustolovnom špiljarenju u Gua Tempurungu, raftingu na divljim vodama i kajaku po rijeci Kampar te spuštanju niz vodopad na Ulu Geruntumu, dok Jamal, Aminudin i Kausar (2019) istraživačku analizu usmjeravaju na potrošačke karakteristike domaćeg i inozemnog obiteljskog segmenta koji sudjeluju u pustolovnim aktivnostima raftinga na divljim vodama rijeke Kampar. Shodno istraživačkoj razlici, svakako je znanstveno i stručno korisno te opravdano prikazati oba profila.

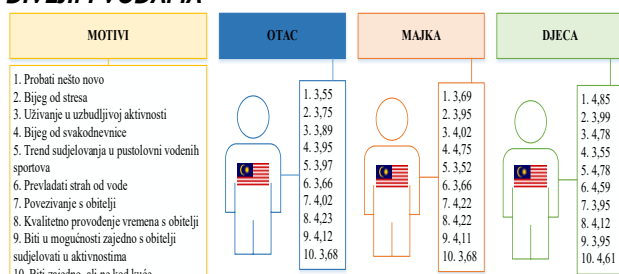
Empirijsko istraživanje Mohamed i sur. (2018) provode u rujnu 2016. godine na ukupnom uzorku od

102 ispitanika. Sociodemografske karakteristike pokazuju kako je prosječan pustolovni turist Malezije muškog spola, relativno mlad, prosječne starosne dobi od 33 godine, malajac, samac, zaposlen u privatnom sektoru, prosječnih mjesečnih primanja od 3.639 RM (malezijski ringit), visoko obrazovan, putuje između 1 do 7 dana tijekom godine. Najsnažnije je inspiriran doživljajem pustolovnog špiljarenja (64,7%) i raftingom na divljim vodama (51%), što i ne čudi, budući da su te pustolovne aktivnosti dio *team building* programa, mišljenja su Mohamed i sur. (2018). U prošloj godini (u ovom slučaju 2015. godini), u većini slučajeva (47,1%) ovo im je drugi posjet Kamparu, a najčešće putuju s prijateljima (45,1%) i članovima obitelji (32,4%) ili grupi (32,4%). Najčešće planira pustolovna putovanja i/ili aktivnosti na temelju usmene preporuke, informacija sa društvenih mreža, poglavito *facebooka* te vlastitih *on-line* istraživanja. Naposljetku, treba naglasiti kako je interes za pustolovnim aktivnostima najznačajniji faktor koji prosječnog pustolovnog turista Malezije motivira da posjeti Kampar. Mohamed i sur. (2018), zaključuju kako rezultati provedenog istraživanja mogu biti korisni kreatorima i sukreatorima nacionalne turističke politike i nositeljima turističke ponude u razumijevanju potrošačkog ponašanja ovog segmenta, i u konačnici prilagodbi, sustavnom i ciljanom marketinškom pristupu. Treba još naglasiti kako je od izrazitog značaja da nositelji turističke ponude osiguraju kontinuitet visoke kvalitete proizvoda i usluga, prije svega jer ovaj potrošački segment, cjelokupno turističko iskustvo razmjenjuje usmenom predajom, a moć širenja tim kanalom je vrlo velikog opsega.

Nastavljajući zadani niz analize, iz rezultata istraživanja Jamala, Aminudina i Kausara (2019) zaključuje se kako je prosječan pustolovni turist Malezije muškog spola, starosne dobi između 36 i 50 godina, iz Malezije, bez prethodnog iskustva u raftingu na divljim vodama. Deskriptivni rezultati pokazuju kako je 70% anketiranih obitelji iz Malezije, a u najvećoj mjeri to su obitelji s troje djece (44%) ili dvoje djece (30%). Jamal, Aminudin i Kausar (2019) pišu kako rezultati ukazuju na veliki jaz u prethodnom iskustvu između domaćih i inozemnih obitelji, pritom jasno ukazujući kako su sve inozemne obitelji imale prethodnog iskustvo raftinga na divljim vodama, za razliku od domaćih obitelji, od kojih je više od 60% bilo bez iskustva. Zanimljivo je istaknuti kako je većina inozemnih roditelja sportski orijentirana s prethodnim iskustvom u ovoj pustolovnoj aktivnosti te je zapravo

uključivanje djece u rafting na divljim vodama bilo svojevrsno sredstvo za upoznavanje sa sportom i prenošenje vještina sa roditelja na djecu. Rezultati istraživanja (Slika 5.) ukazuju kako se primarni motiv za sudjelovanjem u raftingu na divljim vodama razlikuje između očeva, majki i djece. Naime, članovi obitelji različito percipiraju koje su to karakteristike dobre rekreativne aktivnosti, pri čemu Jamal, Aminudin i Kausar (2019), empirijski zaključuju kako roditelji primarno žele kvalitetno provesti vrijeme s obitelji, a djeca sudjelovati u pustolovnim aktivnostima. Primarni motiv očeva za sudjelovanje u raftingu na divljim vodama je kvalitetno provođenje vremena s obitelji, majki bijeg od svakodnevnice, a djece isprobati nešto novo i uživanje u uzbuđljivim aktivnostima (Slika 5).

SLIKA 5. MOTIVI ZA SUDJELOVANJE U RAFTINGU NA DIVLJIM VODAMA



Izvor: prilagođeno prema Jamal, S.A., Aminudin, N., Kausar, D.R. (2019): Family adventure tourism motives and decision-making: A case of whitewater rafting. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, Vol. 25.

Djeca su dominantni članovi obitelji u većini faza odlučivanja, posebno u prve tri faze, fazi iskazivanja interesa i želje za sudjelovanje u raftingu na divljim vodama, prikupljanja informacija i procjene raznih alternativnih destinacija za ovu pustolovnu aktivnost, uz naglasak kako se radi o u izrazito viskom stupnju dominacije, od 89%, 76% i 85%. Majka je dominantna u fazi izbora destinacije (47%), a otac u fazi donošenja odluke (51%). Odluke o sudjelovanju u raftingu na divljim vodama članovi obitelji donose zajedno. Jamal, Aminudin i Kausar (2019) pišu kako rezultati istraživanja pokazuju visok stupanj slaganja i zajedničkog odlučivanja među članovima obitelji pri izboru aktivnosti (91,1%) i destinacije (88,7%). Očevi samostalno odlučuju o načinu prijevoza (51,1%), dok je autonomna odluka majki bila vidljiva u odabiru smještaja (67%). Na kraju empirijske analize, Jamal, Aminudin i Kausar (2019) zaključuju i usmjeravaju preporuke na menadžment:

- djeca su značajno uključena u proces donošenja odluka o rekreaciji na otvorenom

- informacije je nužno distribuirati putem ciljanih komunikacijskih kanala koje djeca najradije i najviše preferiraju i koriste
- većina posjetitelja nema prethodnog iskustva u raftingu na divljim vodama, stoga su im nužna detaljnija objašnjenja, upute i asistencija (pomoć)
- segmentacija na tzv. iskusne i neiskusne sudionike ključna je u postizanju i pružanju iskustva po mjeri.

Deskriptivni potrošački profil pustolovnog turista **Walesa**, iako o njegovom empirijskom podrijetlu ne postoje egzaktni istraživački podaci, preuzet je iz publikacije *2016: Wales' Year of Adventure* te je prema mišljenju autoru ove knjige, opravdano prikazati isti s obzirom na kredibilitet i relevantnost institucija (Visit Wales i Welsh Government, 2015) koje su ga definirale. Visit Wales i Welsh Government (2015) prepoznaju četiri ključna segmenta pustolovnog turista, kako slijedi:

- *pustolovni turisti specijalisti* - ekstremni i entuzijasti (parovi, grupe, *backpackers*), široki dobi raspon, od 18 do 55 i više godina, imaju specifičan interes za određenu aktivnost, putuju spontano izvan špice sezone kako bi sudjelovali u specifičnim aktivnostima poput penjanja, brdskog biciklizma ili vožnje kajakom te su u potrazi za novim i inovativnim iskustvima na spektakularnim lokacijama
- *istraživači koji nemaju obitelj* - *soft* pustolovni turisti entuzijasti (parovi, grupe, *backpackers*), starosne su dobi između 18 i 35 godina, putuju puno, u prosjeku su iz Londona, profinjenog ukusa, otvorenog uma, znatiželjni i hrabri, vole probati nove stvari kad su na odmoru
- *aktivni obiteljski istraživači* - turisti s djecom mlađom od 15 godina, široki dobi raspon, od 18 do 55 i više godina, puno putuju, preferiraju razgledavanje plaža i izlete, u potrazi su za destinacijama u kojim imaju „puno za istraživati i turistički raditi“ u svim vremenskim uvjetima, općenito imaju profinjen ukus, vole učiti o destinaciji koju posjećuju i lokalnom načinu života
- *stariji istraživači* - parovi i grupe bez male djece, starosne dobi od 55 i više godina, preferiraju razgledavanje, atraktivne i zanimljive krajolike, baštinu i kulturu, žele smještaj i hranu visoke kvalitete i dobre vrijednosti te stvarno cijene srdačnu dobrodošlicu

3. Zaključak

Tržišni trend rasta pustolovnog turizma nije jednako popraćen od strane međunarodne i domaće istraživačko-akademske zajednice, bez obzira na prikazane kvantitativne pokazatelje. Segmentacija ili tipološki profil potrošača, neovisno o kojoj se vrsti ili obliku turizma radi, predstavlja jedan od ključnih strateških koraka u kvalitetnom, održivom i kontroliranom razvoju destinacije i/ili poslovnog subjekta. Dugoročni razvoj turizma bez kontinuiranog istraživanja tržišta jednostavno nema, već slijedi stihija u pravom smislu značenja te riječi. Jedan od glavnih ograničenja rada je ciljani istraživački fokus na prikaz potrošačkog profila pustolovnog turista za Hrvatsku tržišno ne značajnijih emitivnih tržišta. Ujedno, to je i jedna od glavnih preporuka za budući pregled literature i istraživanja na predmetnu tematiku. Uz to, jasno treba istaknuti da je nužno empirijski prikazati profil pustolovnog turista Hrvatske jer takvi nalazi i rezultati još uvijek nisu dostupni ili pak ne postoje.

Literatura

- [1] Beckman, E., Whaley, J.E., Kim, Y.-K. (2017): Motivations and Experiences of Whitewater Rafting Tourists on the Ocoee River, USA. *International Journal of Tourism Research*, Vol. 19, No. 2 (257-267), 10.1002/jtr.2109
- [2] Bosch, Z.J. (2015): A needs analysis of adventure activities in South African National Parks. Mini-dissertation. South Africa, Potchefstroom: North-West University.
- [3] Bui, N.A., Kiatkawsin, K. (2020): Examining Vietnamese Hard-Adventure Tourists' Visit Intention Using an Extended Model of Goal-Directed Behavior. *Sustainability*, Vol. 12, No. 5 (1-17), doi:10.3390/su12051747
- [4] Cater, C.I. (2006): Playing with risk? Participant perceptions of risk and management implications in adventure tourism. *Tourism Management*, Vol. 27, No. 2 (317-325), 10.1016/j.tourman.2004.10.005
- [5] Clinch, H., Filimonau, V. (2016): Instructors' perspectives on risk management within adventure tourism. *Tourism Planning & Development*, Vol. 14, No. 2 (220-239), 10.1080/21568316.2016.1204360
- [6] Cloke, P., Perkins, H. (1998): Cracking the canyon with the awesome foursome: representations of adventure tourism in New Zealand. *Environment and Planning D*, Vol. 16, No. 2 (185-218), 10.1068/d160185
- [7] Dumitras, D.E., Mihai, V.C., Jitea, I.M., Donici, D., Muresan, I.C. (2021): Adventure Tourism: Insight from Experienced Visitors of Romanian National and Natural Parks. *Societies*, Vol. 11, No. 41 (1-11), <https://doi.org/10.3390/soc11020041>
- [8] Gross, S., Sand, M. (2020): Adventure tourism: a perspective paper. *Tourism Review*, Vol. 75, No. 1 (153-157), 10.1108/TR-06-2019-0211
- [9] Guliyev, S.M., Nuriyeva, K.M. (2017): Adventure Tourism Marketing: A Research on the Tourists' Behaviours Regarding to Adventure Tourism in Azerbaijan. *International Journal of Business and Management Studies*, Vol. 9, No. 1 (64-79)
- [10] Hansen, M., Hjalager, A.-M., Fyall, A. (2019): Adventure tourism innovation: Benefitting or hampering operations? *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, Vol. 28, No. SI, 10.1016/j.jort.2019.100253
- [11] Jamal, S.A., Aminudin, N., Kausar, D.R. (2019): Family adventure tourism motives and decision-making: A case of whitewater rafting. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, Vol. 25 (10-15), <https://doi.org/10.1016/j.jort.2018.11.005>
- [12] Lindberg, F., Jensen, Ø. (2020): Adventure regime of tourism experiences. *Current Issues in Tourism*, Vol. 24, No. 20 (2905-2920), 10.1080/13683500.2020.1854196
- [13] Mackenzie, S.H., Raymond, E. (2020): A conceptual model of adventure tour guide well-being. *Annals of Tourism Research*, Vol. 84 (102977), <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102977>
- [14] Mohamed, Z., Afandi, S.H.M., Ramachandran, S., Shuib, A., Kunasekaran, P. (2018): Adventure Tourism in Kampar, Malaysia: Profile and Visit Characteristics of Domestic Visitors. *International Journal of Business and Society*, Vol. 19, SI (175-185)
- [15] Pomfret, G. (2018): Conceptualising family adventure tourist motives, experiences and benefits. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, Vol. 28, <https://doi.org/10.1016/j.jort.2018.10.004>
- [16] Rantala, O., Hallikainen, V., Iloa, H., Tuulentie, S. (2018): The softening of adventure tourism, Scandinavian. *Journal of Hospitality and Tourism*, Vol. 18 (343-361), 10.1080/15022250.2018.1522725
- [17] Sato, S., Kim, H., Buning, R.J., Harada, M. (2018): Adventure tourism motivation and destination loyalty: A comparison of decision and non-decision makers. *Journal of Destination Marketing & Management*, Vol. 8 (74-81), <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2016.12.003>
- [18] Službene stranice SCOPUS, dostupno na: <https://www-scopus-com.ezproxy.nsk.hr/search/form.uri?display=basic#basic> (16.04.2025.)
- [19] The George Washington University i Adventure Travel Trade Association (2013): Adventure Travel Market Study 2013., dostupno na: <https://cdn.adventuretravel.biz/docs/research/adventure-tourism-market-study-2013-web.pdf> (26.04.2025.)
- [20] Tubić, D. (2015): Model razvoja ruralnog turizma Kontinentalne Hrvatske. Doktorska disertacija. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku
- [21] Tubić, D. (2019): RURALNI TURIZAM: od teorije do empirije. Virovitica: Visoka škola Virovitica.
- [22] Tubić, D. (2025): Pustolovni, kulturni i zdravstveni turizam: znanost i struka zaključuju. Virovitica: Veleučilište u Virovitici.
- [23] UNWTO (2019): UNWTO Tourism Definitions. Madrid: UNWTO. <https://doi.org/10.18111/9789284420858>
- [24] Visit Wales, Welsh Government (2015): 2016: Wales' Year Of Adventure. Treforest: Visit Wales, Welsh Government
- [25] Williams, P., Soutar, G. N. (2009): Value, Satisfaction and Behavioral Intentions in an Adventure Tourism Context. *Annals of Tourism Research*, Vol. 36, No. 3 (413-438), <https://doi.org/10.1016/j.annals.2009.02.002>
- [26] Wuji, L., Mimi, L., Jingmin, L., Jingyuan, L. (2022): Self-decisions versus other-decisions in adventure tourism, *Journal of Travel & Tourism Marketing*, Vol. 39, No. 1 (31-41), 10.1080/10548408.2022.2044973

Esport i njegov potencijal kao nova grana sportskog turizma

Esports and its potential as a new branch of sports tourism

Mateja Petračić¹, Marko Čanić²

¹Veleučilište u Karlovcu, Trg J. J. Strossmayera 9, Karlovac, Hrvatska, mpetracic@vuka.hr

²Veleučilište u Karlovcu, Trg J. J. Strossmayera 9, Karlovac, Hrvatska, markocanic419@gmail.com

Sažetak

Esport, kao brzorastuća industrija, postaje sve značajniji segment globalnog tržišta sportskog turizma. Hrvatska, s obzirom na svoj geografski položaj, tehnološki napredak i razvoj e-sport zajednice, ima potencijal da postane regionalno i globalno središte za e-sportske događaje i turnire, čime bi se dodatno mogao unaprijediti turistički sektor. Rad prezentira mogućnosti e-sporta kao nove grane sportskog turizma u Hrvatskoj te analizira kako organizacija e-sportskih događanja može utjecati na privlačenje posjetitelja, na poticanje lokalnog gospodarstva i promociju Hrvatske na globalnoj razini. Cilj istraživanja je analizirati potencijal e-sporta u kontekstu sportskog turizma, razmotriti prednosti i izazove njegove integracije u turističku ponudu Hrvatske te predložiti konkretne smjernice za daljnji razvoj. Rad analizira postojeće prakse u Hrvatskoj i inozemstvu, kao i procjenu tržišnih trendova u industriji e-sporta. Također, rad ispituje povezanost e-sportskih događanja s drugim segmentima turizma, poput kongresnog turizma, te istražuje mogućnosti suradnje s lokalnim organizatorima i turističkim zajednicama. Predmet istraživanja obuhvaća identifikaciju ključnih čimbenika koji doprinose uspješnosti e-sportskih manifestacija, kao i ulogu infrastrukture, promocije i strateškog planiranja u kreiranju održivih i profitabilnih e-sportskih događanja. Kroz detaljnu analizu, rad prikazuje kako e-sport može postati važan element u razvoju hrvatskog sportskog turizma, s naglaskom na ekonomske, kulturne i socijalne aspekte ovog novog fenomena.

Ključne riječi

Esport, gaming, Hrvatska, sportski turizam, turniri

Abstract

Esports, as a fast-growing industry, is becoming an increasingly important segment of the global sports tourism market. Croatia, given its geographical position, technological progress and development of the esports community, has the potential to become a regional and global hub for esports events and tournaments, thus could further improve the tourism sector. This paper explores the possibilities of e-sports as a new branch of sports tourism in Croatia, analyzing how the organization of e-sports events can influence attracting visitors, stimulating the local economy and promoting Croatia on a global level. The aim of the research is to analyze the potential of e-sports in the context of sports tourism, to consider the advantages and challenges of its integration into the tourist offer of Croatia, and to propose concrete guidelines for further development. The research is based on the analysis of existing practices in Croatia and abroad, as well as on the assessment of market trends in the esports industry. Also, the paper will examine the connection of e-sports events with other segments of tourism, such as Congress tourism, and explore possibilities of cooperation with local organizers and tourist communities. The subject of the research includes the identification of key factors that contribute to the success of e-sports events, as well as the role of Infrastructure, Promotion and strategic planning in the creation of sustainable and profitable e-sports events. Through a detailed analysis, the paper will show how e-sports can become an important element in the development of Croatian sports tourism, with an emphasis on the economic, cultural and social aspects of this new phenomenon.

Keywords

Croatia, E-sports, gaming, sports tourism, tournament

Uvod

Esport je fenomen koji je u nekoliko posljednjih godina privukao globalnu pozornost te na taj način postao osim industrije koja je namijenjena za zabavu, pokretač ubrzanog ekonomskog rasta. Esport ulazi u oblik natjecateljskog igranja raznih videoigara koji se afirmirao i prilagodio globalnoj industriji. Najveći postotak igrača jest u dobi od 16 do 35 godina. Rad analizira utjecaj esportskih događanja na turističku ponudu Hrvatske, ekonomske učinke kroz potrošnju posjetitelja i stvaranje radnih mjesta te izazove integracije esporta u turistički sektor. Također, ispituje povezanost esporta s kongresnim i event turizmom te mogućnosti primjene uspješnih primjera iz svijeta, poput Južne Koreje i Švedske. Ključni čimbenici uspješnosti uključuju infrastrukturu, organizaciju i promociju. Hrvatska raspolaže potencijalnim lokacijama poput Arene Zagreb i Zagrebačkog Velesajma, no potrebna su dodatna ulaganja. Idealni primjer poput IEM Katowice, koji je privukao 170.000 posjetitelja i donio 50 milijuna dolara prihoda, pokazuju ekonomski potencijal esporta. Rad razmatra infrastrukturne izazove, percepciju esporta u turizmu te financijska ulaganja, uz naglasak na ulogu esporta u razvoju kongresnog turizma i suradnju s tehnološkim sektorom.

Cilj rada je analiza i procjena potencijala esporta kao nove grane sportskog turizma u Republici Hrvatskoj. Kroz detaljnu deskriptivnu analizu za koju su se koristili sekundarni izvori podataka, cilj je identificirati ključne čimbenike uspješnosti kao i izazove u integraciji esporta u hrvatsku turističku ponudu. Nadalje cilj je predlaganje konkretnih smjernica za daljnji razvoj esport turizma u Hrvatskoj s naglaskom na kulturne, socijalne i ekonomske aspekte fenomena. U radu se primarno koristi deskriptivna analiza sekundarnih podataka kako bi se procijenio potencijal esporta u kontekstu hrvatskog sportskog turizma. Podatci su prikupljeni iz relevantnih znanstvenih i stručnih publikacija, izvješća industrije, tržišnih istraživanja kao i medijskih istraživanja uz službene dokumente. Korištene metode analize uključuju sadržajnu analizu, komparativnu analizu i deskriptivnu statistiku s ciljem identifikacije trendova, potencijala i izazova.

Kada se uzme u obzir porast organiziranja međunarodnih turnira te masovnost publike koja je

pasivno uključena u esport na način da je u funkciji promatrača, esport se može promatrati kao nova grana sportskog turizma. Masovnost esporta rezultirala bi otvaranjem značajnih turističkih mogućnosti, kako za lokalne, tako i za globalne turističke destinacije. Dakle, govori se o potencijalu esporta u turističkom sektoru, s fokusom na razvoj događaja koji privlače turiste i posjetitelje, te stvaraju potencijal za ekonomski i gospodarski razvoj same destinacije. Većim razvojem e sporta, potiče se i razvoj infrastrukture i kapaciteta koji ispunjavaju preduvjete za provođenje natjecanja i uvježbavanja. Esport je jedna od medijski najekspoziranijih kategorija sporta. Također, kategorija je danas dostupna na većini kladionica kao jedna od opcija pa korisnici usluga mogu staviti ulog na svog favorita u navedenoj kategoriji. Ozbiljnost esporta potvrđuje činjenica da je Svjetsko prvenstvo u „League of Legends (LOL)“ u jednom trenutku pratilo više od 6,4 milijuna gledatelja.

Za usporedbu, nogomet koji je najpraćeniji sport na svijetu, 2024. godine je za finale Europskog prvenstva nogometnu utakmicu gledalo 23,8 milijuna gledatelja (Guardian, 2024). Ukoliko se esport promatra unutar regionalnog okvira Republike Hrvatske, dolazi se do zaključka da se zaostaje i prema broju igrača i prema rezultatima. Naravno da se Hrvatska ne može uspoređivati s vodećom svjetskom silom u kategoriji, a to je SAD.

Esport se razvija paralelno s videoigrama. Što je više igara na tržištu, veće su šanse da će esport također imati više gledatelja, odnosno, samih sudionika. Prvo zabilježeno sudjelovanje, odnosno natjecanje, održalo se 1972. godine na Sveučilištu Stanford, studenti su igrali igru Spacewar na turniru koji je nosio ime „Intergalactic Spacewar Olympics“. Tada je pobjednik osvojio godišnju pretplatu na Rolling Stone časopis. Osamdesetim godinama dolazi do sve veće komercijalizacije videoigara te do organiziranja brojnih natjecanja (Bousquet, 2021). U navedenom periodu ključni događaj bio je Space Invaders Championship koji je okupio 10 000 ljudi diljem SAD-a te je na taj način videoigre promovirao i smjestio u mainstream kulturu. Početkom devedesetih godina dolazi do popularizacije osobnih računala te lokalnih mreža „(LAN, eng. Local Area Network)“ koja je tada omogućila igranje igara kao što su Quake i Doom. Istovremeno videoigre poput StarCraft i Street Fighter postaju jedne od ključnih u razvoju elektroničkog sporta, posebice u Južnoj

Koreji koja postaje središte ove industrije. Na prvom Quake turniru, koji se zvao „Red Annihilation“ pobjednik je osvojio Ferrarijev automobil od strane dizajnera igre, Johna Carmacka. Nakon turnira dolazi do formiranja prve profesionalne esport lige, „Cyberathlete Professional League (CPL)“ (Olsen, 2015).

Početkom 2000-tih godina zbog mogućnosti korištenja streaming platformi i širokopojasnog interneta, dolazi do još većeg globalnog dosega esporta. Održavanje turnira poput „World Cyber Games (WCG)“ koji je osnovan 2000. godine te „Electronic Sports World Cup (ESWC)“ obilježilo je ovaj period. Navedeni događaji su prekretnica za suvremeni esport. Na navedenim turnirima igre koje valja istaknuti bile su „Counter-Strike (CS)“, Warcraft III te „Defense of the Ancients (DotA)“. Igre su za vrijeme manifestacija bile iznimno popularne. Također, vrlo je bitno spomenuti činjenicu da je Južna Koreja predvodila trend s razvojem nacionalnih televizijskih kanala poput „(MBCGame, eng. Mechanized Cash Bingo game)“ i „(OGN, eng. Ongamenet)“ koji su emitirali natjecanja u igrama kao što je StarCraft. Period koji je uslijedio tijekom 2010-tih je bio ključan za esport iz razloga što su u tom razdoblju zabilježeni najveći porasti. Twitch, osnovan 2011. godine je streaming platforma koja je privukla veliki broj ljubitelja igara, bilo u pasivnom obliku, ukoliko su promatrali svoje najdraže igrače koji igraju njima zanimljive igre ili u aktivnom obliku, ukoliko su streamali igre. Platforma Twitch 2020. godine imala je 9 milijardi sati gledanja. Na toj platformi u tom razdoblju najviše su se emitirali LoL, „Defense of the Ancients 2 (DotA 2)“, Overwatch kao i Fortnite te su postali globalni fenomeni, posebice Fortnite koji je najigranija videoigra na svijetu. Ovdje valja spomenuti turnire poput „The International“ i „League of Legends World Championship“ koji privlače milijune gledatelja diljem svijeta te imaju milijunske nagradne fondove. Osim Twitcha kao platforme treba istaknuti YouTube Gaming te Facebook Gaming (Jenny i sur., 2024).

1. Esport u brojkama, utjecaj na lokalnu ekonomiju, turizam i infrastrukturu

Za vrijeme pandemije COVID-19 većina sportskih događanja bila je obustavljena zbog raznih mjera i zabrana. Zbog toga je esport dobio priliku i pobudio velik interes javnosti. Predviđa se da će do 2025. godine broj gledatelja esporta dosegnuti 640,8 milijuna na globalnoj razini. Do 2030. godine

predviđa se da će tržište sponzorstava premašiti 160 milijardi USD.

Prema izvješću tvrtke Technavio, vjeruje se da će u razdoblju od 2025. do 2030. godine azijsko-pacifička regija činiti 44% tržišnog udjela.

Povećanje turističkog prometa kroz esport turnire je postalo također jedan od bitnih faktora u turizmu. Pod tim se misli na turnire poput League of Legends World Championshipa i The Internacional. Takvi događaji ne privlače samo gledatelje iz drugih zemalja, nego i obožavatelje i profesionalce koji putuju zbog specifičnih interesnih događanja. Posjetitelji esport događanja, u većini slučajeva dolaze nekoliko dana ranije prije održavanja manifestacije, kako bi imali priliku uživati u pratećim aktivnostima poput sajмова, poslovnih susreta, u lokalno-kulturnoj ponudi, itd. Navedeno dodatno povećava djelovanje ekonomskih učinaka na destinaciju, a tako i na smještaj, ugostiteljstvo, transport i turizam u cjelini (Ruby, 2022).

1.1 Esport središta

Esport je izrastao kao specifična niša u turizmu. Navedeni oblik turizma motivira posjetitelje da planiraju putovanja, odnosno dolaske koji su usmjereni na već navedeno aktivno i pasivno sudjelovanje, ili u službi promatrača ili igrača koji se natječu u timu ili individualno. Destinacije, odnosno gradovi u kojima se provode esport aktivnosti, definitivno bi trebale imati rast u broju noćenja kao i rast turističke usluge. Destinacija, ukoliko postane poznata po održavanju esport događanja, ima priliku biti deklarirana kao „esport centar“ što ju brendira kao esport destinaciju. Primjeri za to su Švedski Jönköping (dom DreamHack festivala) te Katowice u Poljskoj (Intel Extreme Masters). Navedeni gradovi su primjer kako se destinacija može pozicionirati kao važna tehnološka i kulturna destinacija. Elektronički sport uz povećanje broja dolazaka i noćenja i turističkog prometa u cjelini, također uz to stvara percepciju samog grada kao inovativnog, tehnološkog te infrastrukturno razvijenog. Dakle esport natjecanja su prepoznata kao velike turističke atrakcije, a osim toga one donose i dugoročne koristi za sveukupnu infrastrukturu iz razloga što za provođenje esport aktivnosti postoje određeni preduvjeti. Kada se govori o preduvjetima, oni uključuju specijalizirane prostore za streaming i događanja, naprednu tehnološku opremu, konferencijske centre, nove sportske dvorane, visoko razvijen, odnosno vrlo brzi pristup internetu, LED ekrane, VR tehnologiju te ostatak infrastrukture koja

stvara dugoročnu korist zajednici. Turniri i događaji su masovnog tipa, odnosno za vrijeme istih će se veće koncentracije ljudi nalaziti unutar destinacije u istom ili sličnom vremenskom razdoblju. Zbog masovnosti samih događanja i zbog povećane potražnje za različitim ugostiteljskim uslugama koje uključuju restorane, kafiće, sve tipove hotela i ostalo, potrebno je proširiti i prilagoditi ponudu destinacije. Turisti koji dolaze u destinaciju za vrijeme esport događanja često traže specijalizirane i integrirane usluge, poput prijevoza, organiziranih tura po gradu, druženja s omiljenim igračima i slično. Ponuda također može uključivati tematske ture povezane s igrama, pop-up događaje i promocije brendova, čime se unutar destinacije proširuje ekonomska aktivnost povezana sa samim turizmom (Besombes, 2023).

2. Esport u Republici Hrvatskoj i njegov potencijal

Esport u Hrvatskoj bilježi značajan rast, ali u velikoj mjeri zaostaje za razvijenijim tržištima kada je riječ o ovoj kategoriji. Iz Republike Hrvatske je 306 igrača sudjelovalo na 1115 turnira. Na turnirima je osvojen sveukupni iznos od 2 182 884,02 USD nagradnog fonda. Najpopularnija igra među hrvatskim esportasima je LoL, s kojim se osvojilo 723 534,89 USD, što čini 33,15 % ukupnih zarada od esporta u RH. Najuspješniji hrvatski esport igrač je Luka „Perkz“ Perković. Luka je profesionalni je igrač LoL-a, rođen je 1998. godine u Zagrebu, a na međunarodnoj je sceni postigao izvanredne rezultate. Rezultate je uspio postići igrajući za timove G2 Esports i Cloud9, osvojio je brojne značajne turnire i nagrade. Prema najnovijim podacima, zarada od Perkz-a iznosila je oko 585 736,60 USD. Prema podacima iz 2017. godine, u Republici Hrvatskoj je više od 100 000 ljudi redovito pratilo esport događaje, a broj pratitelja je od tada definitivno u značajnom porastu. U 2022. godini, hrvatska gaming industrija prihodovala je iznos od 61,4 milijuna eura, što predstavlja porast ukupne dobiti od oko 10 % u odnosu na prethodnu 2021. godinu.

2.1. Razvoj Esporta u Republici Hrvatskoj

U Hrvatskoj, razvoj esporta možemo pratiti kroz nekoliko ključnih faza:

Počeci esporta: Esport u Hrvatskoj počinje rasti početkom 2000-ih, kada se formiraju prvi gaming timovi i organiziraju manji turniri. Međutim, pravi

uzlet događa se sredinom 2010-ih, kada su se pojavile prve veće esportske organizacije i kada je nastala prva ozbiljna infrastruktura za esport (Dorčić, 2023).

Formiranje esportskih organizacija: Organizacije kao što su Reboot i Fragfest postale su ključne u organiziranju regionalnih esportskih turnira. Reboot, primjerice, organizira najveći regionalni gaming i esport event u Hrvatskoj – Reboot InfoGamer, koji okuplja tisuće posjetitelja i globalne brendove, te predstavlja važan korak prema internacionalizaciji esporta u Hrvatskoj.

Međunarodni uspjesi: Hrvatska je sve prisutnija na globalnoj esportskoj sceni, a nekoliko hrvatskih timova i igrača postigli su značajan uspjeh. Na primjer, tim A1 Adria League okuplja najbolje igrače iz regije, a Hrvatska ima i svoju profesionalnu organizaciju Nanobit, koja je podržala razvoj esport timova.

3. Esport kao dio sportskog turizma

S obzirom na sve veći broj posjetitelja koji sudjeluju na esportskim turnirima, postoji jasna povezanost između esporta i turističke industrije. Reboot InfoGamer je najbolji primjer kako esport može funkcionirati kao atrakcija za turiste. Ovaj event ne samo da okuplja domaće i strane posjetitelje, već i privlači internacionalne brendove, medije i igrače, stvarajući time dodatan ekonomski i promotivni učinak za Hrvatsku.

Ekonomski učinci: Na temelju izvještaja iz 2019. godine, Reboot InfoGamer privukao je oko 35.000 posjetitelja u Zagrebu, generirajući značajnu ekonomsku aktivnost kroz potrošnju na smještaj, hranu, transport i ulaznice. Prema podacima organizatora, ukupan prihod od eventa procijenjen je na nekoliko milijuna kuna, a lokalni restorani, hoteli i drugi poslovni sektori zabilježili su povećanje prometa tijekom trajanja događanja.

Kongresni turizam: Osim samih turnira, esport može biti most prema razvoju kongresnog turizma u Hrvatskoj. Na primjer, DreamHack, jedan od najvećih esportskih festivala, koji surađuje s različitim gradovima diljem svijeta organizirajući konferencije i sajmove tehnologije paralelno s natjecanjima. Takvi događaji mogu privući poslovne ljude i investitore koji imaju interesa u industriji video igara, tehnologije i startup sektora.

4. Analiza Infrastrukture i Potencijala

Hrvatske

Za ozbiljan razvoj esport turizma, Hrvatska mora investirati u infrastrukturu koja može podržati velike međunarodne esportske događaje. Ključni aspekti infrastrukture uključuju:

Tehnička oprema: Da bi Hrvatska mogla organizirati globalne esportske turnire, potrebna je visoka kvaliteta internetske povezanosti, s velikim kapacitetima za live streaming i online prijenose. Esportski događaji često zahtijevaju specijalizirane servere i izuzetnu tehničku podršku, što predstavlja dodatni izazov za lokalne organizatore.

Prostor za događanja: Hrvatska posjeduje nekoliko dvorana koje bi mogle poslužiti kao domaćin esportskih turnira. Arena Zagreb i Zagrebački Velesajam imaju potrebnu infrastrukturu za veliki broj posjetitelja, dok su gradovi poput Splita i Rijeke također potencijalni centri za buduće esportske događaje. Međutim, potrebna su dodatna ulaganja u tehnološku opremu i specijalizirane objekte.

5. Izazovi za daljnji razvoj esporta u Hrvatskoj

Iako Hrvatska ima potencijala za razvoj esport turizma, suočava se s nekoliko izazova:

Ograničena ulaganja: Glavni izazov za rast esport turizma je nedostatak značajnih ulaganja u infrastrukturu i promociju. Hrvatska bi trebala povećati ulaganja u tehničku opremu, educirati mlade stručnjake i organizatore, te podići svijest među turističkim zajednicama o važnosti esporta kao atrakcije (Mujanović, 2024).

Kulturološke barijere: U mnogim dijelovima Hrvatske, tradicionalni oblici turizma (poput kulturnog, sunčanog i obalnog turizma) dominiraju, dok esport, kao relativno nov fenomen, može naići na skepticizam. Potrebno je promijeniti percepciju esporta i predstaviti ga kao ozbiljan sportski segment s velikim turističkim potencijalom.

6. Globalni trendovi i primjeri

Hrvatska može učiti iz globalnih primjera, poput Poljske i Švedske, koje su uspješno implementirale esport u turističku ponudu. Na primjer, IEM Katowice u Poljskoj, koji svake godine privuče tisuće

posjetitelja, postao je značajan izvor prihoda za lokalnu ekonomiju i turističku industriju. Podaci iz 2019. godine pokazali su da je samo Intel Extreme Masters „(IEM Katowice, eng. Intel Extreme Masters)“ privukao više od 170,000 posjetitelja, generirajući više od 50 milijuna dolara u prihodu za grad.

Esport ima veliki potencijal za postati važan segment hrvatskog sportskog turizma. Iako postoje brojni izazovi u pogledu infrastrukture, ulaganja i promocije, postojeći primjeri poput Reboot InfoGamer pokazuju da Hrvatska već posjeduje ključne elemente za uspješan razvoj esport turizma. S pravim pristupom – uključujući povećanje ulaganja u infrastrukturu, promociju i suradnju s globalnim brendovima – Hrvatska može postati regionalno središte za esport i privući značajan broj međunarodnih posjetitelja.

7. Platforme za esport u Republici Hrvatskoj

Igranje videoigara u Republici Hrvatskoj moguće je provoditi kroz nekoliko platformi i konzola na kojima su dostupne videoigre. Od konzola valja istaknuti PlayStation, Xbox, Nintendo. Ostale platforme su Epic Games Store, Steam, iOS i Android.

7.1 Gaming industrija u Republici Hrvatskoj

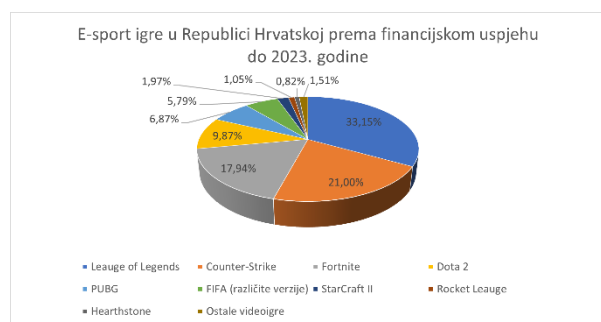
Kada se govori o središtu gaming idustrije u Hrvatskoj, tada se može reći da se grad Novska profilira kao središte s ambicioznim planovima za razvoj infrastrukture i obrazovanja u navedenom sektoru. Grad Novska planira izgradnju Centra gaming industrije, koji bi se protezao na gotovo 9 hektara zemljišta u Poduzetničkoj zoni Novska. Projekt uključuje akcelerator i inkubator gaming industrije te infrastrukturu za sveučilišne studentske programe, kao i prateće studentske i sportske sadržaje. Ukupna vrijednost projekta procijenjena je na 60 milijuna eura. Prva faza projekta koja je vrijedna 26,3 milijuna eura, trebala bi započeti 2025. godine (Cubrad, 2024).

U Novskoj se provode edukacije i programi za razvoj videoigara, gdje su uključeni programi za studente i srednjoškolce. Planira se otvaranje petogodišnjeg visokoobrazovnog programa koji bi zaprimao maksimalan broj od 50 studenata, te srednjoškolskog programa koji bi uključivao 24 učenika svake godine. Kampus će kapacitetom obuhvaćati smještaj za 400 osoba te će osigurati smještaj u

domovima, konferencijsku dvoranu, menzu te sportsku dvoranu. Uz sve navedeno, u projekt ulazi izgradnja esport arene koja će imati kapacitet od 4000 mjesta, što može biti izvrsna podloga za održavanje velikih gaming natjecanja i događaja. Projekt može pozicionirati grad Novsku kao regionalno središte esporta.

U Hrvatskoj broj zaposlenih u području esporta iznosi 532. Od toga 29,39 % otpada na žene, što Hrvatsku svrstava u vrh europskih zemalja po zastupljenosti žena u ovom području.

SLIKA 1. Esport igre u Republici Hrvatskoj prema financijskom uspjehu do 2023. godine.



Izvor: <https://www.esportsearnings.com/> - vlastita izrada uz dane podatke.

5. Zaključak

Esport, kao brzorastuća industrija, ima ogroman potencijal za razvoj sportskog turizma u Hrvatskoj. Organizacija međunarodnih esportskih turnira i događanja može značajno doprinijeti povećanju turističkog prometa, jačanju lokalnog gospodarstva i promociji Hrvatske kao inovativne destinacije. Iskustva svjetskih esport centara, poput Katowica i Jönköpingsa, pokazuju kako pravilno usmjerena ulaganja u infrastrukturu, promociju i strateško planiranje mogu donijeti dugoročnu ekonomsku korist. Iako se Hrvatska tek počinje profilirati u ovom sektoru, projekti poput gaming centra u Novskoj pokazuju pozitivan smjer razvoja. Ključni izazovi uključuju potrebu za jačom institucionalnom podrškom, razvojem specijalizirane infrastrukture i povećanjem svijesti o esportu kao legitimnoj grani sportskog turizma. Suradnja između turističkog sektora, lokalnih zajednica i tehnoloških kompanija mogla bi omogućiti Hrvatskoj da iskoristi globalni trend rasta esporta i pozicionira se kao prepoznatljivo esport središte u regiji.

Literatura

- [1] Anamarija Mujanović (2024). E-sport: Ako očekujete brzu ili laku zaradu, i ne pokušavajte. [online] Lidermedia.hr. Available at: <https://lidermedia.hr/tehnolozijsko-e-sport-ako-ocekujete-brzu-ili-laku-zaradu-i-ne-pokusavajte-159023> [Accessed 19 Feb. 2025].
- [2] Anon, (n.d.). DreamHack - Where the gaming community comes to life. [online] Available at: <https://dreamhack.com/>.
- [3] A1 Hrvatska. (2023). Vijesti | A1 Hrvatska. [online] Available at: <https://www.a1.hr/tko-smo-mi/vijesti/-/news/1961/reboot-infogamer-powered-by-a1-nadmasio-ocekivanja-i-potvrdio-titulu-najveceg-regionalnog-gejming-eventa> [Accessed 19 Feb. 2025].
- [4] Bousquet, J., & Ertz, M. (2021). eSports: historical review, current state, and future challenges. In Handbook of Research on Pathways and Opportunities into the Business of Esports (pp. 1-24). IGI Global.
- [5] Besombes, J., Cote, B., & Scholz, T. (Eds.). (2023). Routledge Handbook of Esports. Routledge. (pp. 327-337).
- [6] Bloomberg Adria (2023). esport | Bloomberg Adria. [online] Bloomberg Adria. Available at: <https://hr.bloombergadria.com/t/24884/esport> [Accessed 19 Feb. 2025].
- [7] Cyber.ba. [online] Cyber.ba. Available at: <https://cyber.ba/globalna-gaming-statistika-za-2024-godinu-koliko-internet-korisnika-igra-video-igre/#statistika-udio-internet-korisnika-po-drzavama>.
- [8] Cubrad.Admin (2024). PISMO. [online] PISMO. Available at: <https://inkubator-pismo.eu/> [Accessed 19 Feb. 2025].
- [9] Dorčić, P. (2023). Prepoznatljivost i razvoj e-sporta u Hrvatskoj i regiji (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Croatian Studies. Department of Communication Sciences).
- [10] ESL. (2024). Live Legendary - ESL. [online] Available at: <https://eslgaming.com> [Accessed 19 Feb. 2025].
- [11] Esports Earnings. (2019). Esports Earnings :: Prize Money / Results / History / Statistics. [online] Available at: <https://www.esportsearnings.com/>.
- [12] Exploding Topics. (2021). 25 Mind Blowing Esports Stats (2023). [online] Available at: <https://explodingtopics.com/blog/esports-statistics#esports-market-growth>.
- [13] Good Game Global (2024). GOOD GAME ZAGREB 2024 | Good Game Global. [online] Good.game. Available at: <https://good.game/zagreb> [Accessed 19 Feb. 2025].
- [14] Jenny, S. E., Besombes, N., Brock, T., Cote, A. C., & Scholz, T. M. (Eds.). (2024). Routledge handbook of esports. Taylor & Francis.
- [15] MarketWatch. (2025). Online Gaming Market to Grow by USD 120.2 Million (2025-2029) with Rising Popularity of E-Sports Boosting the Market, Report on AI Impact on Market Trends - Technavio. [online] Available at: <https://www.marketwatch.com/press-release/online-gaming-market-to-grow-by-usd-120-2-million-2025-2029-with-rising-popularity-of-e-sports-boosting-the-market-report-on-ai-impact-on-market-trends-technavio-e186e8cd> [Accessed 19 Feb. 2025].
- [16] Newzoo. (2025). Games Market Reports and Forecasts. [online] Available at: <https://newzoo.com/games-market-reports-and-forecasts> [Accessed 19 Feb. 2025].
- [17] Narodne-novine.nn.hr. (2019). Nacionalni program športa 2019. – 2026. [online] Available at: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_07_69_1394.html [Accessed 19 Feb. 2025].
- [18] Novska.hr. (2025). Kampus gaming industrije uvršten u projekte koji revitaliziraju Sisačko-moslavačke županije. [online] Available at: <https://novska.hr/hr/on-line-vijesti/kampus-gaming-industrije-uvrsten-u-projekte-koji-revitaliziraju-sisacko-moslavacke> [Accessed 19 Feb. 2025].

- [19] Olsen, A. H. (2015). The evolution of eSports: An analysis of its origin and a look at its prospective future growth as enhanced by Information Technology Management tools. arXiv preprint arXiv:1509.08795.
- [20] PwC (2023). Outlook for the Sports Market in North America: PwC. [online] PwC. Available at: <https://www.pwc.com/us/en/industries/tmt/library/sports-outlook-north-america.html>.
- [21] Reboot InfoGamer. (2024). Početna - Reboot InfoGamer. [online] Available at: <https://www.rebootinfogamer.hr/> [Accessed 19 Feb. 2025].
- [22] Ruby, D. (2022). 38+ eSports Statistics for 2022 (All Trends, Facts & Data). [online] demandsage. Available at: <https://www.demandsage.com/esports-statistics/>.
- [23] Reboot InfoGamer. (2024). Početna - Reboot InfoGamer. [online] Available at: <https://www.rebootinfogamer.hr/> [Accessed 19 Feb. 2025].
- [24] Redakcija (2024). Cyber.ba. [online] Cyber.ba. Available at: <https://cyber.ba/globalna-gaming-statistika-za-2024-godinu-koliko-internet-korisnika-igra-video-igre/#statistika-udio-internet-korisnika-po-drzavama> [Accessed 19 Feb. 2025].

Digitalna transformacija muzeja kroz primjenu umjetne inteligencije

Digital transformation of museums through the application of artificial intelligence

Ivanković Luka¹

¹Veleučilište s pravom javnosti Baltazar Zaprešić, Vladimira Novaka 23, 10290 Zaprešić, Hrvatska, lukaivankovic2109@gmail.com

Sažetak

Razvoj umjetne inteligencije doveo je do digitalne transformacije u različitim sektorima Republike Hrvatske, uključujući kulturni sektor. Ovaj je rad istražio primjenu umjetne inteligencije u muzejskoj djelatnosti, a fokus je bio na razumijevanju njezine uloge u proizvodnji, promidžbi i potrošnji kulturnih proizvoda. Istraživanje je provedeno anketnim upitnikom, a u njemu je sudjelovalo 77 muzejskih djelatnika iz različitih dijelova Hrvatske. Cilj istraživanja bio je utvrditi u kojoj su mjeri i na koji način muzeji integrirali umjetnu inteligenciju u svoje procese, te identificirati ključne prednosti i izazove takve integracije. Primjena umjetne inteligencije u muzejskoj djelatnosti Republike Hrvatske postoji, no prema rezultatima istraživanja njezina je implementacija na početnoj razini razvoja. Rezultati su pokazali da većina muzejskih djelatnika percipira umjetnu inteligenciju kao koristan alat za unapređenje muzejske ponude. Posebno su istaknuli njezinu ulogu u personalizaciji posjetiteljskog iskustva, poboljšanju dostupnosti sadržaja te očuvanju kulturne baštine. Unatoč pozitivnim stavovima i visokoj razini otvorenosti prema inovacijama koje umjetna inteligencija može donijeti, njena primjena u svakodnevnom radu hrvatskih muzeja ostaje relativno ograničena. Kao glavni izazovi izdvojeni su nedostatak financijskih sredstava, neadekvatna tehnička infrastruktura te manjak kvalificiranih stručnjaka za rad s naprednim tehnologijama. Dobiveni rezultati doprinijeli su boljem razumijevanju inovativnih pristupa u kulturnom sektoru, osobito unutar muzejske djelatnosti, te mogu poslužiti kao smjernice za oblikovanje budućih strategija digitalne transformacije. Razvoj tehnologija umjetne inteligencije potaknuo je transformaciju muzejskih praksi, a rezultati istraživanja identificirali su ključne prilike i izazove digitalne transformacije potpomognute umjetnom inteligencijom.

Ključne riječi

Digitalna transformacija, inovacije, kulturni sektor, muzeji, umjetna inteligencija (UI)

Abstract

The development of artificial intelligence has led to digital transformation in various sectors of the Republic of Croatia, including the cultural sector. This paper explored the application of artificial intelligence in museum activities, with a focus on understanding its role in the production, promotion, and consumption of cultural products. The research was conducted through a survey questionnaire, and 77 museum employees from different parts of Croatia participated in it. The aim of the research was to determine to what extent and in what way museums have integrated artificial intelligence into their processes, and to identify the key advantages and challenges of such integration. The application of artificial intelligence in museum activities of the Republic of Croatia exists, but according to the results of the research, its implementation is at an initial stage of development. The results showed that the majority of museum employees perceive artificial intelligence as a useful tool for improving the museum offer. They especially highlighted its role in the personalization of the visitor experience, improvement of content accessibility, and preservation of cultural heritage. Despite positive attitudes and a high level of openness towards innovations that artificial intelligence can bring, its application in the everyday work of Croatian museums remains relatively limited. The main challenges identified were the lack of financial resources, inadequate technical infrastructure, and a shortage of qualified experts for working with advanced technologies. The obtained results contributed to a better understanding of innovative approaches in the cultural sector, especially within museum activities, and can serve as guidelines for shaping future digital transformation strategies. The development of artificial intelligence technologies has encouraged the transformation of museum

practices, and the research results have identified key opportunities and challenges of digital transformation supported by artificial intelligence.

Keywords

Artificial intelligence (AI), cultural sector, digital transformation, innovations, museums

UVOD

Umjetna inteligencija danas je integrirana u različite aspekte svakodnevnog života, često neprimjetno za korisnike. Digitalni asistenti poput Siri i Alexe predstavljaju primjere svakodnevne primjene umjetne inteligencije. Slično tome, aplikacije poput Google Maps koriste umjetnu inteligenciju za optimizaciju prometnih ruta. Primjena ovih tehnologija doprinosi smanjenju pogrešaka, ubrzavanju pristupa informacijama te poboljšanju razumijevanja korisničkih potreba, a korisnici često umjetnu inteligenciju koriste nesvjesno (MuseumNext, 2024).

Ovaj rad istražuje ulogu umjetne inteligencije u procesu digitalne transformacije muzeja u Republici Hrvatskoj, s posebnim naglaskom na aktualnu primjenu, izazove te potencijalne mogućnosti za njezinu daljnju integraciju u kulturni sektor. S obzirom na ubrzan razvoj navedene tehnologije, umjetna se inteligencija sve češće koristi u procesima automatizacije, analize podataka i interakcije s posjetiteljima, čime se otvaraju mogućnosti za inovacije u muzejskom poslovanju. Istodobno, otvara se pitanje može li tehnologija zamijeniti ljudski kreativni doprinos u očuvanju i interpretaciji kulturne baštine.

Ciljevi istraživanja obuhvaćaju: (1) analizu percepcije muzejskih djelatnika o primjeni umjetne inteligencije u muzejima, (2) ispitivanje trenutnih praksi primjene umjetne inteligencije u muzejima, (3) identifikaciju ključnih izazova i prilika koje umjetna inteligencija donosi muzejskoj djelatnosti te (4) formuliranje smjernica za buduće strategije integracije umjetne inteligencije u digitalnu transformaciju muzeja. Djelatnici muzeja, kao ključni akteri u ovom procesu, najkompetentniji su za procjenu potencijala i ograničenja umjetne inteligencije. Uz anketu, u radu će se koristiti i analiza primarnih i sekundarnih izvora kako bi se osigurao cjelovit pregled trenutnog stanja i budućih perspektiva primjene umjetne inteligencije u muzejskoj djelatnosti.

1. TEORIJSKI OKVIR

1.1. *Pojmovno određenje umjetne inteligencije i razvoj*

Pojam umjetne inteligencije može se definirati kao sposobnost računalnih sustava da izvršavaju zadatke koji su tradicionalno povezani s ljudskom inteligencijom, uključujući učenje, planiranje, zaključivanje te određene oblike kreativnog

rješavanja problema. Važno je naglasiti da se u budućnosti očekuje daljnji napredak umjetne inteligencije te da će ona donijeti značajne promjene. Premda koncept umjetne inteligencije postoji od 1950-ih, eksponencijalni rast računalne snage i razina dostupnih podataka posljednjih su godina omogućili značajan napredak u razvoju složenih algoritama i modela strojnog učenja. Danas se umjetna inteligencija smatra ključnom komponentom procesa digitalne transformacije u društvu, pri čemu se primjene kreću od automatizacije poslovnih procesa do personalizacije korisničkih iskustava (Europski parlament, 2020).

Nove tehnološke inovacije donose brojne pozitivne i negativne posljedice, a isto se odnosi i na razvoj umjetne inteligencije. Ova tehnologija postaje sve sofisticiranija te se očekuje da će njezin utjecaj u budućnosti značajno porasti. Umjetna inteligencija obuhvaća širok spektar tehnoloških i znanstvenih rješenja te metoda koje omogućuju razvoj računalnih sustava sposobnih za oponašanje, dostizanje, a potencijalno i nadmašivanje ljudske inteligencije (Nadrljanski, 2024).

Razvoj umjetne inteligencije temelji se na konceptima strojnog učenja i neuronskih mreža, što takvim sustavima omogućuje usvajanje velike količine podataka, učenje na temelju iskustva, donošenje zaključaka, uspostavljanje komunikacije s ljudima ili drugim digitalnim sustavima, prilagodljivo ponašanje te provođenje složenog planiranja. Za razliku od čovjeka, koji je sposoban simultano obavljati različite zadatke, suvremeni inteligentni sustavi još uvijek su ograničeni, specijalizirani i fokusirani na izvršavanje točno određenih funkcija. Ipak, s obzirom na brzinu razvoja, očekuje se da će umjetna inteligencija uskoro dosegnuti, a potom i nadmašiti sposobnosti ljudske inteligencije (Enciklopedija, n.d.).

1.2. *Digitalna transformacija muzeja*

Digitalna transformacija označava proces uvođenja digitalnih tehnologija u poslovanje organizacije s ciljem poboljšanja učinkovitosti, fleksibilnosti i konkurentnosti. Taj proces započinje kada organizacija počne planirati primjenu digitalnih rješenja u svojim poslovnim aktivnostima i traje do njihove potpune implementacije. Međutim, digitalna transformacija ne obuhvaća isključivo tehnologiju, nego ključnu ulogu imaju i zaposlenici. Uvođenje novih alata zahtijeva i njihovu odgovarajuću edukaciju, kako bi se osigurala uspješna primjena i maksimalna

iskorištenost digitalnih resursa (Europe Direct Čakovec, n.d.).

Digitalna transformacija podrazumijeva integraciju digitalnih tehnologija u proizvode, usluge, procese i strategiju organizacije. Ona uključuje promjenu organizacijske kulture i načina poslovanja. Tijekom procesa digitalne transformacije organizacija mora kontinuirano preispitivati postojeće prakse, provoditi pilot-projekte te biti spremna na rizike i moguće neuspjehe kao sastavni dio procesa učenja i prilagodbe (THE ENTERPRISERS PROJECT, 2016).

U kontekstu muzejske djelatnosti, digitalna transformacija predstavlja ključan proces kojim se osigurava dugoročna relevantnost i prilagodba suvremenim digitalnim zahtjevima. Uvođenje tehnologija poput umjetne inteligencije, interaktivnih sučelja i virtualne stvarnosti otvara nove mogućnosti za unaprjeđenje interpretacije i prezentacije kulturnih i umjetničkih sadržaja. Digitalna transformacija omogućuje optimizaciju poslovnih procesa muzeja te unaprjeđenje iskustva posjetitelja. Kako bi se taj proces uspješno proveo, nužno je razviti cjelovite digitalne strategije koje uzimaju u obzir dostupne tehnološke resurse i specifične ciljeve ustanove. Dobro osmišljena digitalna strategija doprinosi jačanju utjecaja muzeja kroz razvoj inovativnih digitalnih usluga, proizvoda, iskustava i sadržaja (AUDIO-CULT, 2024).

Europska komisija prepoznala je važnost digitalne transformacije te je uspostavila program pod nazivom „Digitalna Europa“. Program obuhvaća pet prioriteta područja, među kojima je umjetna inteligencija, koja predstavlja ključnu tehnologiju u procesu digitalne transformacije. Integracija umjetne inteligencije omogućuje optimizaciju poslovnih procesa, personalizaciju korisničkog iskustva te donošenje odluka temeljenih na analizi podataka. Za učinkovito korištenje potencijala umjetne inteligencije u muzejskoj djelatnosti nužno je ulagati u edukaciju zaposlenika i uspostavu partnerstava s tehnološkim stručnjacima (Calluro, 2021).

1.3. *Primjena umjetne inteligencije u muzejima*

Umjetna inteligencija, u kontekstu primjene unutar kulturnih i kreativnih industrija, predstavlja tehnologiju koja omogućuje automatizaciju procesa koji su se prethodno izvršavali tradicionalnim sredstvima, najčešće ljudskim radom. Automatizirani procesi u ovom području obuhvaćaju generiranje vizualnog i tekstualnog sadržaja, identifikaciju umjetnika i tržišnih

trendova, predviđanje interesa publike u slučaju javnih događanja, pružanje podrške donosiocima odluka u kulturnom i kreativnom sektoru te personalizaciju proizvoda i usluga za posjetitelje. Automatizacija se ostvaruje primjenom algoritama umjetne inteligencije, pri čemu umjetna inteligencija može obrađivati različite vrste podataka, uključujući tekstove, fiziološke podatke, zvučne zapise, slike i druge oblike informacija. Otvorenost umjetne inteligencije prema različitim vrstama ulaznih podataka, kao i razvoj učinkovitih proizvoda i usluga, potaknuli su kulturne i kreativne industrije na razmatranje mogućnosti i dosega primjene ove tehnologije (Caramiaux, 2023).

U kontekstu muzeologije, važno je istaknuti kako Međunarodni savjet za muzeje (ICOM) definira muzej kao „neprofitnu, trajnu instituciju u službi društva i njegova razvoja, otvorenu za javnost, koja stječe, čuva, istražuje, komunicira i izlaže materijalnu i nematerijalnu baštinu čovječanstva i njegova okoliša u svrhu obrazovanja, proučavanja i uživanja“ (Izsak i sur., 2022: 143).

Umjetna inteligencija primjenjuje se u muzejskim institucijama već više od desetljeća. Jedan od ranih primjera implementacije umjetne inteligencije u muzejskom okruženju predstavlja avatar MAX, chatbot razvijen za Heinz Nixdorf MuseumForum, jedan od najvećih muzeja računalne tehnologije na globalnoj razini. Od 2004. godine, MAX je funkcionirao kao virtualni vodič, koristeći unaprijed definirane odgovore za interakciju s posjetiteljima. Ovakav sustav može se klasificirati kao rani oblik uske umjetne inteligencije, budući da je bio osmišljen za izvršavanje specifičnih zadataka, bez sposobnosti šireg razumijevanja konteksta. Suvremeni muzejski avatari i chatbotovi značajno su napredovali u odnosu na svoje prethodnike te su danas integrirani u brojne muzejske institucije diljem svijeta, uključujući Kuću Anne Frank u Amsterdamu, Smithsonian Institution u Washingtonu, Dali Museum na Floridi i druge. Ovi sustavi često su povezani s mrežnim stranicama, društvenim mrežama i muzejskim aplikacijama, čime doprinose optimizaciji korisničkog iskustva kroz usmjeravanje posjetitelja i pružanje informacija. Iako su trenutni chatbotovi i dalje ograničeni u odnosu na ljudsku inteligenciju, njihova primjena omogućuje značajnu podršku korisnicima muzejskih sadržaja (Vidu i sur., 2021).

Razvoj robotike i umjetne inteligencije rezultirao je implementacijom sofisticiranih rješenja u muzejskim institucijama, među kojima se izdvaja primjer robota Berensona, umjetničkog kritičara uvedenog 2016. godine u Musée du quai Branly u

Parizu. Berenson, razvijen od strane Philippea Gaussiera i Denisa Vidala, koristio je umjetnu inteligenciju za bilježenje reakcija posjetitelja na umjetnička djela te je temeljem prikupljenih vizualnih informacija putem kamere, razvijao vlastite estetske preferencije i prilagođavao odgovore demonstrirajući osnovne oblike učenja i estetske prosudbe (MuseumNext, 2024). Primjeri poput sustava MAX i Berenson ilustriraju potencijal umjetne inteligencije za unapređenje interakcije s posjetiteljima i razvoj inovativnih muzejskih iskustava.

Slični trendovi primjene umjetne inteligencije, iako u manjem opsegu i uz određene izazove, prisutni su i u muzejskim institucijama u Republici Hrvatskoj. Primjer dobre prakse predstavlja Muzej bećarca u Pleternici, koji je razvio izložbeni eksponat „Robot bećaruša“, temeljen na umjetnoj inteligenciji i namijenjen izvođenju i interpretaciji nematerijalne kulturne baštine. Ovaj projekt predstavlja jedan od najinovativnijih primjera primjene umjetne inteligencije u hrvatskoj muzejskoj praksi (Direktno.hr, 2023).

Muzej vučedolske kulture već dugi niz godina kontinuirano implementira umjetnu inteligenciju u svoje radne procese kako bi unapredio svoju muzejsku građu. Godine 2023. ova je institucija izdala priručnik pod nazivom „MIT – Marketing/Muzeji i tehnologije“, a u priručniku je integriran multimedijalni marketing, proširena stvarnost i umjetna inteligencija (VUČEDOL.HR, 2024). Nadalje, muzej je uz pomoć umjetne inteligencije generirao videozapise i slike radi rekonstrukcije izgleda stanovnika Vučedola, uključujući različite članove zajednice. Umjetna inteligencija u ovom muzeju najčešće se koristi u marketinške svrhe (Dnevnik.hr, 2024).

Primjena umjetne inteligencije u kreativnim i edukativnim formatima dodatno je ilustrirana izložbom „Elementally AI“, održanom 2024. godine u Tehničkom muzeju u Zagrebu. Autor Johnathan Roberts predstavio je 118 digitalnih kolaža inspiriranih kemijskim elementima, spajajući klasično slikarstvo, digitalnu umjetnost, kolaž i proširenu stvarnost (TPORTAL.HR, 2024).

Digitalna transformacija i umjetna inteligencija donose nove mogućnosti u muzejski sektor, omogućujući inovativne načine prezentacije kulturne, umjetničke i povijesne baštine te unaprjeđenje interakcije s posjetiteljima. Međutim, implementacija ovih tehnologija suočava se s određenim izazovima, uključujući potrebu za očuvanjem autentičnosti muzejskog iskustva i

izbjegavanje narušavanja primarne misije muzeja (FORWARD, 2025).

U suvremenom društvenom kontekstu muzeji se suočavaju s izazovom balansiranja između tradicionalne uloge čuvara kulturne baštine i implementacije novih tehnologija koje mogu transformirati iskustvo posjetitelja. Digitalna transformacija muzeja nije isključivo tehnološko, već i kulturološko pitanje, koje utječe na percepciju i način interakcije s baštinom. Ključno je osigurati da primjena umjetne inteligencije ne ugrozi autentičnost i temeljne vrijednosti muzejskih institucija.

U posljednjih nekoliko godina međunarodne institucije intenzivirale su istraživanja o trenutnom i budućem utjecaju umjetne inteligencije na kreativne i kulturne industrije, što je rezultiralo izradom brojnih studija i bijelih knjiga na ovu temu. Takve studije naručene su od strane Europske komisije, Europskog parlamenta i relevantnih europskih udruga, a usmjerene su na analizu aktualne primjene umjetne inteligencije u kulturnim i kreativnim industrijama. Primarni cilj navedenih istraživanja bio je identificirati potencijalne prilike koje umjetna inteligencija omogućuje, ali i analizirati izazove povezane s njezinom primjenom. Metodološki, studije su temeljene na intervjuima i dokumentacijskoj analizi, a obuhvaćena je i muzejska djelatnost (Caramiaux, 2023). Prema rezultatima istraživanja, muzejska djelatnost identificirana je kao jedno od rijetkih područja koje je ostalo pretežno analogno. Prikupljanje i izlaganje baštine i artefakata u muzejima i dalje se odvija na tradicionalan način, dok se kulturni doživljaj primarno ostvaruje u fizičkom prostoru muzejske institucije. Studija navodi da je utjecaj umjetne inteligencije na muzejski sektor do sada bio znatno manji u odnosu na druge kulturne i kreativne industrije, gdje je zabilježen veći stupanj digitalne transformacije i integracije umjetne inteligencije. Posljedično, kulturni i kreativni programi u muzejskim institucijama dominantno se realiziraju u tradicionalnom, fizičkom obliku (Izsak i sur., 2022). U okviru studije identificirane su brojne prilike koje umjetna inteligencija može donijeti muzejskoj djelatnosti. Prvenstveno, umjetna inteligencija se ističe kao alat za upravljanje informacijama i katalogizaciju digitaliziranih zbirki putem automatiziranih procesa označavanja, klasifikacije i organizacije sadržaja temeljenih na principima strojnog učenja. Ovi sustavi omogućuju učinkovitije strukturiranje, sortiranje i pretraživanje velikih količina podataka, čime se olakšava rad kustosa i arhivista. Nadalje, umjetna inteligencija može

poslužiti kao sredstvo za razvoj angažiranijih i personaliziranih proizvoda i usluga za posjetitelje muzeja, primjerice kroz preporučiteljske algoritme ili interaktivne sustave poput chatbotova, što doprinosi povećanju angažmana publike te pristupačnosti i atraktivnosti muzejskih sadržaja. Dodatno, umjetna inteligencija može unaprijediti upravljanje iskustvom posjetitelja analizom obrazaca ponašanja, prikupljanjem podataka o interesima, kretanjima i zadovoljstvu posjetitelja, što omogućuje optimizaciju sadržaja, postava, prostornog rasporeda i komunikacijskih strategija. Time se doprinosi oblikovanju personaliziranog i intuitivnog muzejskog doživljaja. Posebno se izdvaja potencijal umjetne inteligencije u području generiranja sadržaja, gdje generativne tehnike omogućuju stvaranje novih vizualnih, tekstualnih ili zvučnih materijala inspiriranih postojećim muzejskim zbirkama, uključujući digitalne rekonstrukcije oštećenih umjetničkih djela i razvoj interaktivnih vizualizacija koje reinterpretiraju baštinske sadržaje na suvremen način (Caramiaux, 2023). Međutim, primjena umjetne inteligencije u muzejskoj djelatnosti suočava se i s nizom izazova. Prije svega, prisutan je nedostatak svijesti, znanja i vještina među muzejskim djelatnicima, što otežava implementaciju umjetne inteligencije i ograničava razumijevanje njezina potencijala. Dodatno, izražena je zabrinutost u pogledu zaštite osobnih podataka i autorskih prava. Izazovi su prisutni i u području digitalizacije zbirki, stalnih postava, izložaka i artefakata, budući da uspješna digitalizacija zahtijeva kvalitetno strukturirane i sveobuhvatne metapodatke. Financiranje implementacije umjetne inteligencije predstavlja dodatnu prepreku, osobito u kontekstu ograničenih proračuna karakterističnih za kulturni i kreativni sektor. Unatoč brojnim mogućnostima koje umjetna inteligencija nudi, još uvijek ne postoje jasno definirane poslovne ili komercijalne prilike koje bi opravdale njezinu širu primjenu, a također nije uspostavljena jasna politika koja bi strateški usmjerila primjenu umjetne inteligencije u muzejskoj djelatnosti (Izsak i sur., 2022).

2. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE

2.1. Metodologija istraživanja

Istraživanje percepcije muzejskih djelatnika o umjetnoj inteligenciji provedeno je primjenom anketnog upitnika koji je integrirao kvantitativne i kvalitativne metodološke pristupe. Uzorak je obuhvatio 77 djelatnika iz nacionalnih, regionalnih i

lokalnih muzeja na području Republike Hrvatske. Sudionici su bili različitih dobni skupina, razina obrazovanja, duljine radnog staža te funkcija unutar muzejskih ustanova.

Anketni upitnik bio je anoniman i distribuiran putem e-mail-a u razdoblju od 8. do 23. travnja 2025. godine. Upitnik je sadržavao zatvorena i otvorena pitanja, čime je omogućeno prikupljanje kvantitativnih podataka o stavovima i percepcijama, kao i kvalitativnih uvida u osobna iskustva i razmišljanja sudionika. Poseban fokus istraživanja bio je usmjeren na identifikaciju načina na koji muzejski djelatnici doživljavaju umjetnu inteligenciju, odnosno percipiraju li je primarno kao priliku ili prijetnju. Dodatno, istraživanje je obuhvatilo prepoznavanje i analizu glavnih prepreka implementaciji umjetne inteligencije u muzejsku praksu, pri čemu su kao ključni izazovi identificirani nedostatak financijskih sredstava, otpor prema organizacijskim promjenama te deficit relevantnih znanja i kompetencija.

2.2. Rezultati istraživanja

Rezultati istraživanja prikazani su na temelju analize odgovora na zatvorena i otvorena pitanja, čime je omogućena sveobuhvatna evaluacija stavova, iskustava i izazova povezanih s primjenom umjetne inteligencije u muzejskoj djelatnosti.

U Tablici 1. prikazani su odgovori ispitanika na pitanja koja se odnose na prethodna iskustva s umjetnom inteligencijom, percepciju koristi i prepreka te opće stavove o implementaciji umjetne inteligencije u muzejskom kontekstu.

TABLICA 1. OPĆI STAVOVI I ISKUSTVA MUZEJSKIH DJELATNIKA O PRIMJENI UMJETNE INTELIGENCIJE

		N	%
Sudjeluje li vaš muzej u projektima digitalizacije i uvođenju novih tehnologija u muzejske procese?	Da	72	93,5
	Ne	5	6,5
Jeste li upoznati s pojmom umjetne inteligencije (AI)	Da, vrlo dobro	28	36,4
	Da, donekle	48	62,3
	Ne, nisam upoznat/a	1	1,3
Na kojim područjima umjetna inteligencija ima najveći utjecaj u vašem muzeju? (možete odabrati više odgovora)	Menadžmentu	5	6,5
	Promocija i marketing	33	42,9
	Očuvanja kulturne baštine	15	19,5
	Obrazovnom programu	16	20,8
	Odnosa s javnostima	18	23,4
	Kreativnom i stvaralačkom području	35	45,5

	Upravljanje ljudskim potencijalima	2	2,6
	Ostalo (društvene mreže, virtualne šetnje, prevoditeljske potrebe itd.)	8	10,4
Koje tehnologije umjetne inteligencije smatrate najkorisnijima za muzejski sektor?	Chatbotovi za interakciju s posjetiteljima	20	26
	Virtualna i proširena stvarnost (VR/AR)	60	77,9
	Analiza podataka o posjetiteljima za poboljšanje izložbi	25	32,5
	Automatizacija administrativnih zadataka (npr. upravljanje ulaznicama)	23	29,9
	Digitalizacija zbirki i automatsko označavanje artefakata	48	62,3
	Generativna umjetnost i restauracija umjetničkih djela	10	13
	Prediktivna analitika za planiranje posjeta i izložbi	9	11,7
	Roboti s umjetnom inteligencijom koji pomažu u interakciji s posjetiteljima i održavanju muzejske usluge.	9	11,7
	Ostalo (ChatGPT, DeepSeek itd.)	4	5,2
Koje prednosti bi primjena umjetne inteligencije mogla donijeti muzejskoj djelatnosti? (možete odabrati više odgovora)	Poboljšanje iskustva posjetitelja kroz personalizirane ture i interakciju	49	63,6
	Veća dostupnost zbirki putem digitalizacije i online platformi	61	79,2
	Pomoć u očuvanju i restauraciji umjetničkih djela	21	27,3
	Optimizacija operativnih zadataka (npr. održavanje, upravljanje resursima)	33	42,9
	Povećanje pristupačnosti za osobe s invaliditetom (npr. prijevod na znakovni jezik)	46	59,7
	Ostalo	2	2,6
S kojim izazovima ili rizicima povezujete primjenu umjetne inteligencije u muzejima? (Možete odabrati više odgovora)	Visoki troškovi implementacije i održavanja tehnologije	58	75,3
	Nedostatak stručnog osoblja za rad s	61	79,2

odabrati više odgovora)	umjetnom inteligencijom		
	Erozija ljudske kreativnosti i autentičnosti muzeja	28	36,4
	Etika korištenja podataka posjetitelja bez njihovog pristanka	21	27,3
	Pristranost algoritama koja može utjecati na interpretaciju sadržaja	40	51,9
	Ostalo (netočnost podataka koje generira UI, najam/kupovina UI alata zbog e-računa itd.)	3	3,9
Koristi li vaš muzej umjetnu inteligenciju u svakodnevnom radu?	Da, redovito	6	7,8
	Povremeno	45	58,4
	Nikada	26	33,8
Smatrate li da bi implementacija umjetne inteligencije mogla utjecati na radna mjesta u muzejima?	Da, pozitivno (stvaranje novih radnih mjesta vezanih uz tehnologiju)	24	31,2
	Da, negativno (automatizacija bi mogla zamijeniti ljudski rad)	15	19,5
	Ne, ne očekujem značajan utjecaj	38	49,4

Na otvoreno pitanje o najvećim preprekama u implementaciji umjetne inteligencije u muzejskoj djelatnosti, većina ispitanika navodi financijske izazove kao primarnu prepreku. Osim financijskih ograničenja, identificirani su i nedostatak edukacije, nedostatak tehničke podrške unutar muzeja te otpor prema promjenama kao dodatni čimbenici koji otežavaju implementaciju umjetne inteligencije. Prema navodima ispitanika, tehnološke implementacije zahtijevaju značajna dugoročna financijska ulaganja, pri čemu dostupni fondovi često pokrivaju samo inicijalnu nabavu tehnologije, dok troškovi održavanja, popravaka i zamjena ostaju nepredviđeni. Također, istaknuto je kako su resursi u kulturnom sektoru u Hrvatskoj ograničeni, što rezultira time da se umjetna inteligencija uglavnom koristi u jako uskom segmentu u muzejskoj djelatnosti.

Na otvoreno pitanje o svakodnevnoj upotrebi umjetne inteligencije u muzejima, većina ispitanika navodi da se umjetna inteligencija koristi u različitim aspektima muzejske prakse, ali još uvijek u ograničenom opsegu. Navedene su primjene poput generiranja tekstova za izložbe, prevođenja na strane jezike, čitanja tekstova uz pomoć umjetne inteligencije, integracije u audio vodiče te

generiranja video sadržaja. Manji broj ispitanika navodi da umjetna inteligencija nije implementirana u svakodnevni rad njihova muzeja.

U Tablici 2. prikazani su rezultati procjene slaganja ispitanika s nizom tvrdnji vezanih uz primjenu umjetne inteligencije u muzejima, pri čemu je korištena Likertova skala.

TABLICA 2. OCJENA TVRDNJI POVEZANIH SA UI TEHNOLOGIJOM PREMA STUPNJU SLAGANJA

		N	%
Primjena UI tehnologija može pomoći u boljem očuvanju kulturne baštine.	Uopće se ne slažem	1	1,3
	Ne slažem se	2	2,6
	Niti se slažem, niti se ne slažem	33	42,9
	Slažem se	30	39,0
	U potpunosti se slažem	11	14,2
Umjetna inteligencija može unaprijediti marketinške i promocijske aktivnosti muzeja.	Uopće se ne slažem	0	0,0
	Ne slažem se	3	3,9
	Niti se slažem, niti se ne slažem	5	6,5
	Slažem se	44	57,1
	U potpunosti se slažem	25	32,5
Umjetna inteligencija nije prijetnja muzejima, već prilika za inovacije i razvoj	Uopće se ne slažem	0	0,0
	Ne slažem se	2	2,6
	Niti se slažem, niti se ne slažem	17	22,1
	Slažem se	43	55,8
	U potpunosti se slažem	15	19,5
Financijski i tehnički izazovi predstavljaju najveću prepreku za implementaciju umjetne inteligencije u muzejsku djelatnost.	Uopće se ne slažem	0	0,0
	Ne slažem se	5	6,5
	Niti se slažem, niti se ne slažem	18	23,4
	Slažem se	25	32,5
	U potpunosti se slažem	29	37,7
Primjena umjetne inteligencije može ugroziti autentičnost doživljaja kulturne baštine.	Uopće se ne slažem	6	7,8
	Ne slažem se	14	18,2
	Niti se slažem, niti se ne slažem	33	42,9
	Slažem se	20	26,0
	U potpunosti se slažem	4	5,2
Umjetna inteligencija može unaprijediti kvalitetu kulturnih proizvoda i usluga muzeja.	Uopće se ne slažem	1	1,3
	Ne slažem se	2	2,6
	Niti se slažem, niti se ne slažem	13	16,9
	Slažem se	51	66,2

	U potpunosti se slažem	10	13,0
Moj muzej bi trebao više ulagati u razvoj i implemetaciju umjetne inteligencije.	Uopće se ne slažem	1	1,3
	Ne slažem se	4	5,2
	Niti se slažem, niti se ne slažem	23	30,0
	Slažem se	37	48,0
	U potpunosti se slažem	12	15,6
Umjetna inteligencija može značajno unaprijediti menadžment muzeja u svim područjima.	Uopće se ne slažem	1	1,3
	Ne slažem se	7	9,1
	Niti se slažem, niti se ne slažem	20	26,0
	Slažem se	38	49,4
	U potpunosti se slažem	11	14,2
Umjetna inteligencija može pomoći umjetnicima u razvoju novih ideja i tehnika, ali ne može zamijeniti ljudsku kreativnost.	Uopće se ne slažem	1	1,3
	Ne slažem se	6	7,8
	Niti se slažem, niti se ne slažem	14	18,2
	Slažem se	27	35,1
	U potpunosti se slažem	29	37,7
Primjena UI alata u muzejskoj djelatnosti ugrožava tradicionalan način vođenja muzeja.	Uopće se ne slažem	6	7,8
	Ne slažem se	24	31,2
	Niti se slažem, niti se ne slažem	32	41,6
	Slažem se	11	14,2
	U potpunosti se slažem	4	5,2

Tablica 3. prikazuje temeljna sociodemografska obilježja ispitanika, uključujući dob, spol, stupanj obrazovanja, radni staž, funkciju unutar muzeja i ostale relevantne karakteristike.

TABLICA 3. SOCIODEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE ISPITANIKA

		N	%
Spol	Muški	28	36,4
	Ženski	49	63,6
Dob ispitanika	16-25	1	1,3
	26-35	11	14,3
	36-45	35	45,5
	46-55	11	14,3
	56-65	17	22,1
	više od 65 godina	2	2,6
Stupanj obrazovanja	OS ili niže	0	0,0
	SSS	3	3,9
	VŠS	1	1,3
	VSS	52	67,5
	Magisterij ili doktorat	21	27,3
Prema teritorijalnom području obavljanja muzejske djelatnosti,	Nacionalni muzej	38	49,4
	Regionalni muzej	12	15,6
	Lokalni muzej	27	35,1

u koju vrstu muzeja je smješten vaš muzej?			
Prema vrsti građe u Vašem muzeju, u koju vrstu bi smjestili vaš muzej?	Opći	37	48,1
	Specijalizirani	40	51,9
Koja je Vaša trenutna pozicija u muzeju? (ako nije navedena na ovom popisu upiši svoju poziciju pod "ostalo")	menadžer/ica	21	27,3
	kustos/ica	28	36,4
	dokumentarist/ica	2	2,6
	konzervator/ica	2	2,6
	knjižničar/ka	2	2,6
	preparator/ica	0	0,0
	arhivist/kinja	2	2,6
	informatičar/ka	2	2,6
	voditelj/ica marketinga i propagande	4	2,6
	tajnik/ca	0	0,0
	računovodstveni/a referent/ica	1	1,3
	muzejski/a pedagog/ica	6	7,8
	muzejski/a tehničar/ka	1	1,3
	Ostalo (pomoćnik ravnatelja, stručni suradnik, muzejski savjetnik itd.)	6	7,8
Koliko dugo radite u muzejskoj djelatnosti?	Manje od 1 godine	2	2,6
	1-3 godine	11	14,3
	4-6 godina	11	14,3
	7-10 godina	15	19,5
	Više od 10 godina	38	49,4
Da li koristite umjetnu inteligenciju u svom svakodnevnom radu?	Da, redovito koristim	9	11,7
	Da, povremeno koristim	39	50,6
	Ne, ali planiram koristiti	27	35,1
	Ne, ne koristim i ne planiram koristiti	2	2,6

Na otvoreno pitanje o prijedlozima i komentarima vezanim uz primjenu umjetne inteligencije i digitalnu transformaciju u kulturnom sektoru, ispitanici su iznijeli različite prijedloge i zapažanja. Najčešće su istaknuti prijedlozi koji se odnose na potrebu za kontinuiranom edukacijom zaposlenika, osiguravanjem financijskih sredstava te stručne podrške za implementaciju alata temeljenih na umjetnoj inteligenciji. Nadalje, naglašena je važnost razvoja jasnijih etičkih i zakonodavnih okvira za primjenu umjetne inteligencije u kulturnom sektoru. Ispitanici su također ukazali na potrebu za uspostavljanjem ravnoteže između tehnoloških inovacija i očuvanja autentičnosti kulturne baštine, uz stajalište da umjetna inteligencija treba služiti kao pomoćni alat pod nadzorom stručnjaka, a ne kao zamjena za ljudski rad. Dodatno, identificirani su

izazovi povezani s neadekvatnom infrastrukturom i administrativnim preprekama za zakonitu upotrebu umjetne inteligencije u muzejskoj djelatnosti.

3. RASPRAVA

Ovaj rad donosi sveobuhvatnu analizu aktualnog stanja, percepcija i praksi primjene umjetne inteligencije u hrvatskoj muzejskoj djelatnosti. Korištenjem primarnih i sekundarnih izvora te analizom rezultata provedenog istraživanja, omogućeno je cjelovito sagledavanje i odgovaranje na sva postavljena istraživačka pitanja.

Prvi cilj istraživanja bio je analizirati percepciju muzejskih djelatnika o primjeni umjetne inteligencije u muzejima. Dobiveni podaci pokazuju da ispitanici umjetnu inteligenciju percipira kao koristan alat za unapređenje kvalitete muzejskih usluga, povećanje dostupnosti sadržaja i personalizaciju iskustva posjetitelja, dok samo mali broj ispitanika umjetnu inteligenciju doživljava kao prijetnju tradicionalnoj muzejskoj praksi. Nadalje, muzejski djelatnici u Hrvatskoj vide umjetnu inteligenciju prvenstveno kao priliku za inovaciju, razvoj novih oblika interpretacije kulturne baštine te podršku marketinškim i edukativnim aktivnostima. Ovakvi rezultati potvrđuju teorijski okvir prema kojem umjetna inteligencija omogućuje automatizaciju procesa, personalizaciju ponude i inovacije u muzejskom sektoru.

Drugi cilj bio je istražiti trenutne prakse primjene umjetne inteligencije u muzejima. Rezultati pokazuju da je implementacija umjetne inteligencije u hrvatskim muzejima još uvijek u početnoj fazi, a najčešće primjene uključuje generiranje tekstova za izložbe, prevođenje, razvoj interaktivnih vodiča i analizu posjetiteljskih podataka. Ovi podaci potvrđuju teorijski okvir prema kojem je digitalna transformacija muzeja kontinuiran proces, a uspješna integracija umjetne inteligencije zahtijeva ulaganje u infrastrukturu i ljudske resurse.

Treći cilj odnosio se na identifikaciju ključnih izazova i prilika koje umjetna inteligencija donosi muzejskoj djelatnosti. Kao glavne prepreke istaknuti su nedostatak financijskih sredstava, manjak stručnog znanja te tehničkih kapaciteta. S druge strane, jasno su prepoznate prilike koje se odnose na poboljšanje pristupačnosti za osobe s invaliditetom, učinkovitije upravljanje muzejskim zbirkama te kreativne mogućnosti u interpretaciji i prezentaciji kulturnog sadržaja. Posebno se ističe potencijal UI za unapređenje komunikacije s publikom, uključujući

upotrebu chatbotova i algoritama za preporuke, kao i u procesima digitalne rekonstrukcije baštine.

Četvrti cilj ovog rada bio je formulirati smjernice za buduće strategije primjene umjetne inteligencije u muzejima. Na temelju dobivenih podataka može se zaključiti da je nužno osigurati sustavnu edukaciju zaposlenika, razvijati intersektorska partnerstva s tehnološkim i obrazovnim institucijama te osigurati stabilne izvore financiranja za dugoročnu primjenu umjetne inteligencije. Digitalna transformacija muzeja ne može se temeljiti isključivo na tehnološkim rješenjima, već zahtijeva promjenu organizacijske kulture i strateški pristup koji uključuje jasno definirane ciljeve i politike. Naime, potrebno je osmisliti etičke smjernice koje će regulirati odgovornu primjenu umjetne inteligencije u skladu s vrijednostima koje vrijede za kulturni i kreativni sektor.

Nadalje, važno je reći da rezultati ukazuju na izražen konsenzus među ispitanicima da umjetna inteligencija može predstavljati koristan alat i izvor inspiracije za umjetnike i stručnjake, ali ne može supstituirati ljudsku kreativnost, intuitivnost niti sposobnost dubinskog razumijevanja kulturnog konteksta. Umjetna inteligencija može generirati sadržaje, analizirati podatke i poticati razvoj inovativnih oblika izraza, dok interpretacija kulturne baštine, koja uključuje emocionalnu inteligenciju, etičku prosudbu i autentičan narativni pristup, ostaje primarno područje ljudske aktivnosti.

Na kraju treba istaknuti da je istraživanje provedeno primjenom deskriptivne analize, bez dubljih statističkih testova, što ograničava mogućnost identificiranja statistički značajnih razlika ili uzročno-posljedičnih veza među varijablama. Također, uzorak od 77 muzejskih djelatnika ne omogućuje potpunu generalizaciju rezultata na sve muzeje u Hrvatskoj.

4. ZAKLJUČAK

Istraživanje o primjeni umjetne inteligencije u muzejskoj djelatnosti u Republici Hrvatskoj pokazalo je da muzejski djelatnici prepoznaju potencijale koje umjetna inteligencija nudi kao alat za unapređenje muzejskih procesa i usluga. Većina ispitanika ima pozitivan stav prema tehnologijama umjetne inteligencije te ih percipira kao priliku za inovaciju, povećanje dostupnosti sadržaja i personalizaciju iskustva posjetitelja, a ne kao prijetnju tradicionalnim muzejskim praksama.

Unatoč otvorenosti muzejskih djelatnika prema primjeni umjetne inteligencije, rezultati ukazuju na

to da je stvarna implementacija ovih tehnologija u hrvatskim muzejima ograničena prvenstveno zbog nedostatka infrastrukture, financijskih i organizacijskih resursa, kao i stručnog kadra.

Rezultati istraživanja ukazuju na potrebu za višerazinskim pristupom koji uključuje strateško planiranje i razvoj smjernica za primjenu umjetne inteligencije u muzejima, ulaganje u edukaciju i jačanje digitalnih kompetencija muzejskih djelatnika, međusektorsku suradnju između kulturne i kreativne industrije, obrazovnih institucija i tehnološkog sektora te otvaranje prostora za pilot-projekte i eksperimentalne prakse. Primjena umjetne inteligencije u muzejima ne smije se promatrati isključivo kao tehnički izazov, već kao transformativni proces koji redefinira ulogu muzeja u društvu, omogućuje nove oblike interpretacije i pristupa baštini te otvara pitanja etike i autentičnosti.

LITERATURA

- [1] AUDIO-CULT – Digital strategies and transformation in museums: a comprehensive guide, 2024, <https://en.audio-cult.com/digitale-strategien-im-museum-eine-anleitung>, (21.04.2025.)
- [2] Calluro - Što je digitalna transformacija poslovanja i kako ju financirati kroz EU fondove, 2021. <https://www.calluro.hr/sto-je-digitalna-transformacija-poslovanja-i-kako-ju-financirati-kroz-eu-fondove.aspx>, (21.04.2025.)
- [3] Caramiaux, B. (2023) *AI with Museums and Cultural Heritage. AI in Museums: Reflections, Perspectives and Applications* (117-130). Transcript. <https://www.transcript-verlag.de/shopMedia/openaccess/pdf/oa9783839467107.pdf>, (26.04.2025.)
- [4] Direktno.hr – Umjetna inteligencija u zaštiti kulturne baštine, 2023. <https://direktno.hr/razvoj/umjetna-inteligencija-zastiti-kulturne-bastine-najbolje-pokazuje-jedan-slavonski-muzej-333649/>, (26.04.2025.)
- [5] Dnevnik.hr - Umjetna inteligencija na Vučedolu, 2024. <https://dnevnik.hr/video/umjetna-inteligencija-na-vucedolu---62965499>, (26.04.2025.)
- [6] Enciklopedija – Umjetna inteligencija, n.d. <https://www.enciklopedija.hr/clanak/umjetna-inteligencija>, (21.04.2025.)
- [7] Europe Direct Čakovec – Što je zapravo digitalna transformacija i kakve nas promjene očekuju, n.d. <https://europedirect-cakovec.eu/sto-je-zapravo-digitalna-transformacija-i-kakve-nas-promjene-ocekuju/>, (21.04.2025.)
- [8] Europska komisija - Glavna uprava za komunikacijske mreže, sadržaj i tehnologiju, Izsak, K., Terrier, A., Kreutzer, S. et al. (2022): *Mogućnosti i izazovi tehnologija umjetne inteligencije za kulturne i kreativne sektore*. Luxembourg: Ured za publikacije Europske unije. <https://data.europa.eu/doi/10.2759/144212>, (21.04.2025.)
- [9] Europski parlament – Što je umjetna inteligencija i kako se upotrebljava, 2020. <https://www.europarl.europa.eu/topics/hr/article/20200827>

- [ST085804/sto-je-umjetna-inteligencija-i-kako-se-upotrebljava](#), (21.04.2025.)
- [10] FORWARD - Umjetna inteligencija kao alat za oživljavanje muzejskih prostora, 2025. <https://forward.hr/cultural-compass/umjetna-inteligencija-kao-alat-za-ozivljavanje-muzejskih-prostora/>, (21.04.2025.)
- [11] MuseumNext - How Are Museums Using Artificial Intelligence, 2024. <https://www.museumnext.com/article/artificial-intelligence-and-the-future-of-museums/>, (26.04.2025.)
- [12] Nadrljanski, Đ. (2024): Umjetna inteligencija. Split: Redak
- [13] THE ENTERPRISERS PROJECT – What is digital transformation, 2016. <https://enterpriseproject.com/what-is-digital-transformation>, (21.04.2025.)
- [14] TPORTAL.HR - Elementally AI u Tehničkom muzeju: Interaktivna izložba i radionice Johnathana Robertsa, 2024. <https://www.tportal.hr/kultura/clanak/elementally-ai-u-tehnickom-muzeju-interaktivna-izlozba-i-radionice-johnathana-robertsa-20240503>, (26.04.2025.)
- [15] Vidu, C., Zbucnea, A., & Pinzaru, F. (2021): *Old meets new: Integrating Artificial Intelligence in museums' management practices*. U Strategica International Conference Proceedings. <https://strategica-conference.ro/wp-content/uploads/2022/04/63-1.pdf>, (26.04.2025.)
- [16] VUČEDOL.HR – Izvještaj o radu Muzeja vučedolske kulture za 2023. godinu, 2024. <https://vucedol.hr/wp-content/uploads/2024/09/MVK-Izvjesce-o-radu-2023.pdf>, (26.04.2025.)

Emoji kao jezik moderne komunikacije i način na koji ga generacije oblikuju u digitalnom prostoru

Emoji as a language of modern communication and the way generations shape it in the digital space

Martina Jukić¹

¹ Virovitica University of Applied Sciences, Matije Gupca 78, 33000 Virovitica, martina.jukic@vuv.hr
University Sjever, Trg dr. Žarka Dolinara 1, 48000 Koprivnica, PhD student, majukic@unin.hr

Sažetak

Oblik komunikacije u digitalnom prostoru drugačiji je od klasične komunikacije koju čovjek susreće kroz život. Emoji su postali neizostavni dio digitalne komunikacije koji tekstualnim porukama daju određene emocije, tonalitet ili namjeru. U digitalnom okruženju, gdje su verbalni i neverbalni elementi često odsutni, Emojiji služe kao sredstvo izražavanja emocija i namjera. Njihova interpretacija može imati različita značenja koji se mogu vidjeti kroz komunikaciju različitih generacija. Cilj ovoga rada je istražiti razumijevanje Emojija u digitalnoj komunikaciji kod različitih dobnih skupina s naglaskom na istraživanje mogu li simboli imati različita značenja za različite dobne skupine. Također, cilj je istražiti koliko je generacijama bitno korištenje Emojija i imaju li oni različiti emocionalni intenzitet za različite dobne skupine te pokazuju li mlađe generacije sklonost kreativnijem tumačenju korištenja Emojija. Podaci su prikupljeni anketnim istraživanjem, a rezultati rada mogu doprinijeti boljem razumijevanju komunikacije u digitalnom prostoru i potrebnoj prilagodbi u međugeneracijskom kontekstu.

Ključne riječi

Komunikacija, digitalni prostor, Emoji, generacijske razlike

Abstract

The form of communication in the digital space differs from the classic communication that a person encounters throughout life. Emojis have become an indispensable part of digital communication, giving text messages specific emotions, tone, or intention. Communication that lacks verbal or non-verbal components is replaced by emojis. The interpretation of emojis can have various meanings that vary across different generations. The aim of this paper is to investigate the understanding of emojis in digital communication among various age groups, with an emphasis on examining whether symbols can have different meanings for different age groups. The research goal is also to explore how significant the use of emojis is to generations and whether they carry different emotional intensity for various age groups, as well as whether younger generations exhibit a tendency to interpret the use of emojis more creatively. The data were collected through survey research, and the results of the paper can contribute to a better understanding of communication in the digital space and the necessary adaptation in an intergenerational context.

Keywords

Communication, Digital Space, Emoji, Generation Gap

Uvod

Digitalni prostor sa sobom je donio promjene u svakodnevnoj komunikaciji. Jedna od ključnih pojava danas su grafički simboli Emojiji, koji u digitalnoj komunikaciji često zamjenjuju neverbalne izraze poput mimike, geste ili tona glasa. Njihova prisutnost u svakodnevnoj razmjeni poruka otvara pitanje o njihovoj ulozi i značenju u suvremenom društvu. Cilj ovog rada je istražiti na koji način se Emojiji koriste u svakodnevnoj komunikaciji, kako ih percipiraju različite generacije i postoje li razlike između generacija u korištenju Emojija te ispitati kako različite generacije koriste, tumače i doživljavaju Emojije u digitalnoj komunikaciji. U radu je provedeno anketno istraživanje u kojemu je sudjelovalo 298 ispitanika na području Republike Hrvatske.

1. Osnove komunikacije, digitalni prostor i korištenje Emojija

Prvi formalni opis komunikacijskog procesa dali su Shannon i Weaver (1949), prikazujući komunikaciju kao prijenos poruke od izvora do odredišta putem kanala, uz mogućnost smetnji ili šumova. Također, komunikacija se može promatrati kao proces, stvaranje značenja ili kao prijenos informacije ili poruke (Čerepinko, 2011). Oxford English Dictionary (OED) definira Emoji kao "Mala digitalna slika ili ikona koja se koristi za izražavanje ideje ili emocije u elektroničkoj komunikaciji."

Tomić, Radalj i Jugo (2020) naglašavaju kako suvremena komunikacija uključuje složen proces neverbalnih i verbalnih elemenata gdje neverbalni igraju važnu ulogu u oblikovanju značenja i interpretacija poruke. Emojiji djeluju kao semiotički alat koji doprinosi emocionalnoj i pragmatičnoj dimenziji komunikacije, posebno kada je izostavljena fizička prisutnost sugovornika. Važnost verbalnih i neverbalnih komponenti u prenošenju emocionalno obojenih poruka predstavlja Mehrabianov model 7-38-55 koji je među prvima kvantificirao utjecaj neverbalne komunikacije. Na temelju istraživanja (1971), u situacijama gdje postoji nesklad između verbalnog iskaza i neverbalnih signala, primatelj poruke se oslanja na neverbalne elemente: 55 % komunikacije pripisuje se govoru tijela, 38 % tonu glasa, a 7 % odnosi se na sadržaj izgovorenih riječi (Mehrabian, 1971). Taj model pokazuje da je većina komunikacije neverbalna, no i sam autor je upozorio na pogrešnu

upotrebu formule izvan konteksta izražavanja osjećaja jer se studija odnosila na prijenos emocionalnih stavova (Amsel, 2019). Važnost neverbalne komunikacije upućuje na važnost ljudske interakcije "licem u lice".

Digitalni prostor ne mijenja samo tehničke aspekte komunikacije već mijenja ontološki okvir čovjekovog identiteta i društvenosti. Digitalni mediji prestaju biti alat komunikacije već postaju elementi međuljudske povezanosti Valković (2024). Duboke promjene u načinu komuniciranja koje je uvela digitalna tehnologija zahtijevaju nove antropološke kategorije. Virtualni prostor je novo okruženje te se brišu granice između javnog i privatnog te između fizičkog i digitalnog identiteta. Prisustvo u digitalnom prostoru postaje potvrda postojanja, što dovodi i do manipulacije vlastitog prikaza. Narušava se kontrolirani prijenos informacija i vrijednosti. Tehnologija ne samo da mijenja komunikaciju, već i samu osobu, njezin osjećaj za vrijeme, prostor, tijelo i odnose (Valković, 2024).

Povezanost Emojija s povijesnim oblicima može se ogledati s drevnim piktografskim sustavima pisanja, poput hijeroglifa, gdje su slike korištene za prenošenje značenja, što dokazuje da je vizualni simbol u komunikaciji ukorijenjen u ljudskoj povijesti. Korištenje Emojija je standardizirano putem Unicode konzorcija kako bi se omogućila globalna upotreba i razumijevanje u korištenju Emojija. Korištenje Emojija je fleksibilno što potiče kreativnost i prilagodbu u različitim komunikacijskim situacijama (Seargeant, 2019). Čovjek, kao društveno biće kojemu je potrebno društvo i odnos, mijenja tradicionalnu antropologiju čovjeka i postaje temelj za izučavanje zajedništva u digitalnom svijetu. Bernadić (2022) naglašava da digitalna komunikacija daje brzu razmjenu informacija, ali ne može zamijeniti međuljudske odnose i zajedništvo koje je temeljeno na solidarnosti i bratskoj ljubavi. Razumijevanje digitalno pismenog korisnika ključno je za tumačenje suvremene medijske komunikacije. Dosadašnji pasivni primatelji medijskog sadržaja mijenjaju se u one aktivne što uključuje stvaranje, prilagodbu i distribuciju sadržaja (Mučalo i Šop, 2008).

Sefo (2024) analizira kako tehnologija mijenja prirodu komunikacije, naglašavajući razliku između tehničke učinkovitosti i društveno-kulturološkog razumijevanja. Navodi kako Emojiji zamijenju dijelove verbalne ekspresije, no njihova učinkovitost ovisi o kontekstu i interpretaciji. Spominje "tehnizaciju jezika" kao opasku da je komunikacija

vrijednosna i kulturna praksa, a ne samo tehnički prijenos podataka. Povećanje tehničkih performansi ne jamči povećanje međuljudskog razumijevanja.

2. Korištenje emojijs kao novi oblik komunikacije

Alshenqeeti (2016) u svojoj sociosemiotičkoj analizi ispituje jesu li Emojijs nova vizualna specifičnost komunikacije ili reinkarnacija ranijih oblika vizuala u komunikaciji. Emojijs povezuje uz hijeroglife i piktograme koji dokazuju povijesne obrasce ljudskog izražavanja emocija. Korištenje Emojijs ima pragmatičku funkciju jer omogućuju da se digitalnim jezikom izrazi emocionalni ton, namjere i međuljudski odnos bez neverbalnih signala, a mogu biti i univerzalni u međukulturalnoj komunikaciji. Emoji ne predstavljaju jezičnu regresiju već nastavak u evoluciji vizualne komunikacije u digitalnom prostoru. Seargeant (2019) u svojoj knjizi pruža dubinsku analizu Emojijs kao novi oblik komunikacije. Tvrdi kako oni ne zamjenjuju jezik već ga nadopunjuju. Oni omogućuju da se prenese ton, namjera i emocija koja bi se izgubila u samo pisanom tekstu. Sugerira kako njihova interpretacija aktivira neuralne mehanizme kao i stvarni neverbalni znakovi (poput izraza lica i govor tijela). Tekstualna komunikacija obuhvaća sve ključne kognitivne i socijalne sposobnosti. Tekst, kao komunikacijski izričaj, ispunjava standarde tekstualnosti, a njegova uloga je osnova jedinica racionalno i društveno relevantne komunikacije. Kao ključni standardi tekstualnosti navodi se kohezija, koherencija, intencionalnost i prihvatljivost, informativnost i situativnost. Emojijs pridonose realizaciji tekstualnosti i potvrđuju svoju funkcionalnu integraciju u suvremene oblike komunikacije (Pavlović i Šarić, 2012).

Emojijs, kao paradigmatički primjer neverbalne komunikacije u kibernetičkom kontekstu, uključuju izražavanje emocija, nadopunjavanje značenja verbalnih poruka (npr. sarkazam), signaliziranje stava prema sadržaju ili osobi i regulaciju međuljudskih odnosa i stvaranje osjećaja bliskosti (Đurić, 2020).

3. Metodologija istraživanja

Kako bi se ispitala upotreba Emojijs u digitalnoj komunikaciji te razumjele generacijske razlike u njihovoj upotrebi i tumačenju, provedeno je

kombinirano istraživanje koje uključuje kvantitativne i kvalitativne metode. Istraživačko pitanje ovoga rada je utvrditi kako različite generacije percipiraju i koriste Emojijs u digitalnoj komunikaciji. Cilj ovog istraživanja je ispitati ulogu Emojijs u svakodnevnoj digitalnoj komunikaciji te analizirati postoje li generacijske razlike u učestalosti korištenja i tumačenju značenja. Poseban fokus stavljen je na identifikaciju obrazaca i potencijalnih nesporazuma u interpretaciji Emojijs među različitim dobnim skupinama.

Istraživanje je provedeno kombinacijom kvantitativne i kvalitativne metode. Kvantitativni dio temelji se na online anketi provedenoj putem Google Forms od veljače do travnja 2025. godine, na uzorku od 298 ispitanika iz Hrvatske. Ispitanici su iz pet generacijskih skupina: Alpha (n=9), Z (n=192), Milenijalci (n=67), X (n=29) i Baby Boomeri (n=1). Uzorak je neravnomjerno raspoređen, s naglaskom na mlađe generacije. Anketa je sadržavala zatvorena i višestruka pitanja o učestalosti korištenja Emojijs, najčešćim platformama te interpretaciji pojedinih Emojijs. Podaci su analizirani u programu SPSS, korištenjem deskriptivne statistike (frekvencije, aritmetička sredina, standardna devijacija).

Kvalitativni dio obuhvatio je tematsku analizu otvorenih odgovora, s ciljem uvida u subjektivno doživljavanje i značenje Emojijs među ispitanicima. Većina rezultata u radu interpretirana je opisno, pri čemu se naglasak stavlja na razumijevanje obrazaca i razlika među generacijama, dok su kvantitativni podaci korišteni kao potpora analizi.

4. Prethodna istraživanja

Studija provedena 2022. godine u Kini imala je za cilj ispitati utjecaj dobi pošilatelja i odnos pošilatelja i primatelja na interpretaciju sarkazma u digitalnoj komunikaciji, točnije smiley (©) Emojijs u dvosmislenim izjavama. Studija je provedena na 344 ispitanika (mlađi ispod 30 i stariji iznad 40 godina) i pokazala izražene razlike u tumačenju Emojijs među generacijama, gdje su mlađi povezali sarkazam s kontekstom i dobi, a stariji su Emojijs uglavnom tumačili doslovno i pozitivno (Cui, 2022).

Arafah i Hasyim (2019) u svojoj studiji analiziraju sintaktičke, semantičke i pragmatičke funkcije Emojijs kao neverbalnih znakova u digitalnoj komunikaciji. Na uzorku od 150 ispitanika, rezultati pokazuju da se Emojijs najčešće koriste za izražavanje emocija i osjećaja (86,6%) i većina koristi Emojijs na kraju rečenice (76,9 %) što upućuje na emocionalni ton poruke, činjenicu da Emojijs

zatvaraju komunikacijsku jedinicu i predstavljaju vizualno-lingvistički sustav. Alshenqeeti (2016) u svojoj studiji istražuje ulogu Emojija u digitalnoj komunikaciji, a rezultati pokazuju da korištenje varira prema spolu, kulturi i informatičkoj pismenosti. S obzirom na to da mnogi Emojiji imaju univerzalna značenja, vrijedan su alat u međukulturnoj razmjeni i suvremena prilagodba povijesnih vizualnih sustava. U kvalitativnoj analizi Generacija Z koristi Emojije ironično i s parodijskim namjerama, dok Milenijalci i starije generacije ih koriste za doslovno izražavanje emocija, autor navodi da su emojiji kontekstualno i generacijski promjenjiv simbolički sustav (Capobianco, 2022). Istraživanje koje je provedeno među odraslim osobama pokazuje da starije osobe rjeđe koriste Emojije i manja je raznolikost u primjeni, ali ne zaostaju u interpretaciji Emojija. Upravo ti rezultati pokazuju da je razumijevanje Emojija povezano s psihološkim čimbenicima i razini digitalne pismenosti, ali ne kognitivne sposobnosti. Najčešći razlozi manjeg korištenja Emojija su percipirana složenost, tehnološka samoeфикаsnost i učestalost korištenja digitalnih alata (Boutet i suradnici, 2024).

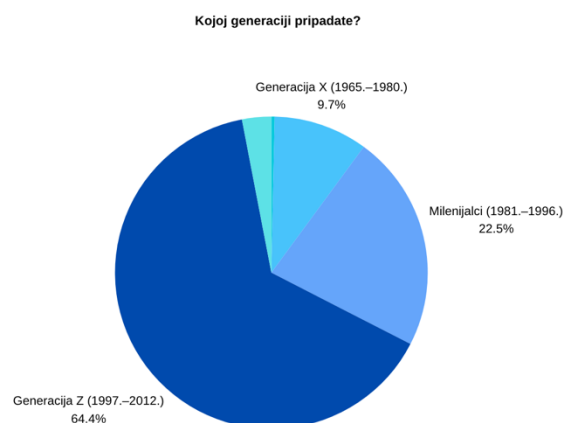
5. Rezultati istraživanja i preporuke za buduća istraživanja

U nastavku su prikazani rezultati istraživanja na 298 ispitanika o korištenju Emojija u digitalnoj komunikaciji. Podaci prikazuju učestalost upotrebe Emojija, najčešće korištene platforme, stavove i generacijske razlike u njihovoj upotrebi i razumijevanju.

5.1. Rezultati istraživanja

U istraživanju je sudjelovalo 298 ispitanika, od kojih je 210 bilo žena, a 88 muškarci. U grafikonu 1. su predstavljeni rezultati ispitanika po pripadnosti generacijama. Najviše je pripadnika Generacije Z (64,4 %), dok je iz generacije Baby Boomera samo 1 ispitanik (0,3%).

GRAFIKON 1. POSTOTAK ISPITANIKA PO GENERACIJAMA



Izvor: obrada autora

U tablici 1. prikazana je učestalost korištenja Emojija u digitalnoj komunikaciji, pri čemu se Generacija Z istaknula uporabom i odgovorima na razini 4 (Često) prema Likertovoj skali.

TABLICA 1. UČESTALOST KORIŠTENJA EMOJIIA PO GENERACIJAMA

Generacija	Prosječna učestalost	Napomena / Opis
Generacija Z (1997.–2012.)	Visoka (4–5)	Koriste Emojije gotovo svakodnevno; prirodni dio komunikacije
Milenijalci (1981.–1996.)	Visoka, ali neujednačena upotreba (3–5)	Većina koristi često, ali prisutni su i odgovori „rijetko“
Generacija X (1965.–1980.)	Umjerena (3–4)	Rijetko koriste Emojije na maksimalnoj razini; ali prisutni su u komunikaciji
Generacija Alpha (2013.–)	Umjerena do visoka (3–5)	Učestalost korištenja je visoka, unatoč malom uzorku
Baby boomeri (1946.–1964.)	Srednja (3)	Samo jedan ispitanik koristi Emojije „ponekad“, što doprinosi neravnomjernoj raspodjeli odgovora unutar uzorka

Izvor: obrada autora

Analiza frekvencije korištenja Emojija ukazuje na jasne generacijske razlike u digitalnom izražavanju. Generacija Z i Milenijalci, pokazuju visoku razinu upotrebe Emojija. Generacija X koristi Emojije umjereno, dok su podaci za Generaciju Alpha ograničeni, ali pokazuju slične obrasce ponašanja.

Na postavljeno pitanje o zamjeni riječi Emojijem veliki broj ispitanika (188) smatra da riječ mogu ponekad zamijeniti Emojijem, ali ne i u ozbiljnim situacijama. Grafikon 2. prikazuje kako će ih ispitanici većinom koristiti u neformalnom kontekstu.

GRAFIKON 2. MIŠLJENJA ISPITANIKA O ZAMIJENI RIJEČI EMOJIJEM U DIGITALNOJ KOMUNIKACIJI



Izvor: obrada autora

Tablica 2. prikazuje učestalost ponavljanja Emojija pri izražavanju pojedinih emocija, što je potencijalni znak kako postoje obrasci izražavanja u digitalnoj komunikaciji. Emojiji djeluju kao vizualni ekvivalenti neverbalnoj komunikaciji, čime se tekstualnoj poruci lakše daje emocionalni kontekst. 47,65 % ispitanika je za sreću odabralo jednaki Emoji.

TABLICA 2. UPOTREBA EMOJIJA ISPITANIKA

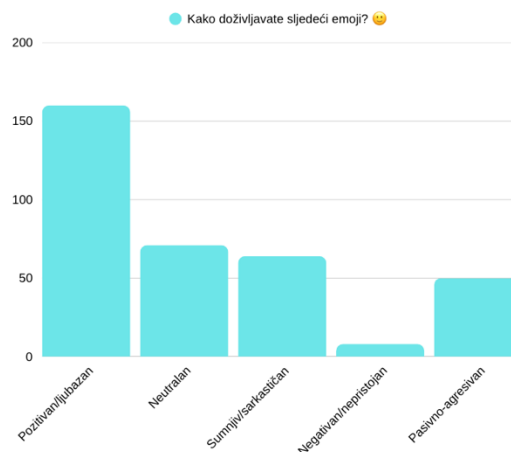
Ako biste željeli izraziti uzbuđenje, koji emoji biste upotrijebili?	😄 – 124 puta
Kada biste željeli izraziti frustraciju, koji emoji bi bio najprimjereniji?	😡 – 108 puta
Kako biste se izrazili prema prijatelju kad ste sretni, a razgovarate putem poruka? Koje emojije biste koristili?	😊 – 142 puta
Ako biste željeli pokazati tugu, koje emojije biste koristili?	😢 – 93 puta

Izvor: obrada autora

Iako se Emoji 😊 tradicionalno tumači kao znak prijateljstva ili pozitivnog raspoloženja, rezultati istraživanja upućuju na to da on nema univerzalno i jednako značenje za svakoga. Značajan postotak sudionika može doživjeti nesporazume u komunikaciji prouzročene različitim interpretacijama Emojija poput 😏. Grafikon 3. prikazuje rezultate frekvencijske analize koji

pokazuju da je važećim postotkom najveći broj ispitanika (47,0 %) odabrao odgovor Pozitivno/ljubazan na pitanje "Kako doživljavate sljedeći Emoji 😊?" Zabilježeni su i različiti odgovori: 16,8 % ispitanika doživljava ga neutralnim, 11,7 % kao sumnjiv ili sarkastičan, dok ga 8,4 % percipira kao pasivno-agresivan. Raznolika interpretacija upućuje na važnost neverbalnog konteksta u digitalnoj komunikaciji.

GRAFIKON 3. DOŽIVLJAJ EMOJIJA 😊

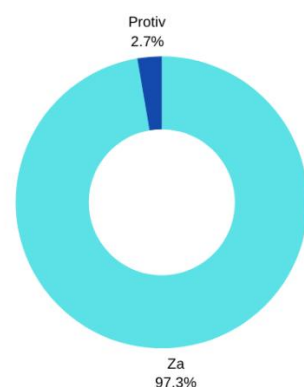


Izvor: obrada autora

Ispitanici su se u anketnom upitniku izjasnili afirmativno o korištenju Emojija u digitalnoj komunikaciji, dok je mali broj ispitanika protiv korištenja (2,7 %). S obzirom na dani odgovor, vidljivo je kako se korištenje istih prihvaća kao dio digitalne komunikacije.

GRAFIKON 4. MIŠLJENJE ISPITANIKA O KORIŠTENJU EMOJIJA

Jeste li za ili protiv korištenja Emojija?



Izvor: obrada autora

S obzirom na to da Emojiji zamjenjuju često riječi u rečenicama i kako mogu dati emotivno značenje poruci, oni mogu poslužiti i kao potpuni nadomjestak cijele rečenice i njezinog konteksta. U anketnom istraživanju ispitanici su imali za pitanje (zadatak) rečenicu "Bolje biti pijan nego star" prikazati uz korištenje Emojija. Nasumičnim izborom, u tablici 3., prikazani su rezultati korištenja Emojija kao zamjenu za riječ. Samo je nekoliko ispitanika izjavilo da ne zna napisati ili da smatraju da im je to malo teže prikazati tako. Ono što je veliki broj ispitanika dokazalo je kreativnost u izražavanju putem Emojija.

TABLICA 3. INTREPRETACIJA STIHA PIJESME UZ POMOĆ EMOJIJA

„Bolje biti pijan nego star“		
biti nego		
	>	
	Bolje biti nego	>

Izvor: obrada autora

U svim generacijskim skupinama WhatsApp se istaknuo kao dominantna platforma za komunikaciju. Instagram i Messenger također bilježe visoku razinu korištenja. S druge strane, TikTok i Viber pokazuju izraženije generacijske razlike u korištenju. TikTok je značajno popularniji među mlađim ispitanicima, dok je Viber češći među starijim generacijama. Klasične platforme poput SMS-a i e-maila imaju značajno manju zastupljenost upotrebe Emojija.

Ispitanici su u prosjeku ocijenili da koriste Emojije u komunikaciji s aritmetičkom sredinom od 3,86 što ukazuje na relativno učestalu upotrebu. Standardna devijacija iznosi 0,844, što sugerira da su odgovori ispitanika bili uglavnom ujednačeni i konzistentni, bez značajnijih odstupanja. Platforme poput TikToka i Instagrama osmišljene su s naglaskom na vizualne sadržaje poput slika i videozapisa, Emojiji su se prirodno uklopili u takav

oblik komunikacije. Nasuprot tome, kanali poput e-maila i SMS-a, koji su pretežno tekstualni i često formalnijeg karaktera te se u njihovom korištenju slabije koriste Emojiji.

5.2. Preporuke za buduća istraživanja i ograničenja

Rezultati istraživanja dokazuju kako Emoji danas imaju važnu ulogu u komunikaciji u digitalnom prostoru. Analiza prikupljenih primarnih i sekundarnih podataka dokazuje kako su Emoji danas pokazatelj emocija, stavova i kako daju dodatnu dubinu tekstualnim porukama, posebno među mlađom generacijom. Generacija Z i Alpha u najvećem intenzitetu koriste Emojije, dok Generacija X i Baby Boomeri pokazuju kako Emojiji ne prevladavaju u njihovoj svakodnevnoj komunikaciji i ne daju im veliki značaj. Prema rezultatima frekvencijske analize, 47 % ispitanika doživljava Emoji ☺ pozitivno ili ljubazno, dok ga 16,8 % smatra neutralnim, 11,7 % sumnjivim ili sarkastičnim, a 8,4 % pasivno-agresivnim. Ovi rezultati ukazuju na višeznačnost Emojija i individualne razlike u njihovoj interpretaciji. Ovakve razlike mogu upućivati na subjektivnu interpretaciju koja može ovisiti o generacijskim, kulturnim ili osobnim faktorima.

Kanali komunikacije koji danas prevladavaju su platforme poput WhatsAppa, Instagrama i Messengera dok je korištenjem sms poruka ili e-maila rezervirano za formalnu komunikaciju. Stav ispitanika prema Emojima je izrazito pozitivan. Većina ih smatra korisnima za izražavanje emocija, ublažavanje nesporazuma i dodavanje emocionalne nijanse pisanom tekstu.

Udio digitalnih poruka koje sadrže Emojije dominirao je u rasponima 51–75 % (27.5 %) i 26–50 % (30.2 %). Mali udio sudionika, njih 6,7 %, bilježi korištenje Emojija u svojim porukama manje od 10 %. Ovi pokazatelji dokazuju kako su Emojiji integrirali u svakodnevnu digitalnu komunikaciju.

Jedno od ograničenja istraživanja je neravnomjerna raspodjela generacija i spolova ispitanika, što može generalizirati dobivene podatke. Percepcija Emojija izuzetno je individualna i podložna interpretacijama koje ovise o iskustvima, emocionalnim stanjima i platformama, što nije analizirano u ovome istraživanju. Preporuka za daljnje istraživanje je proširiti demografski spektar koji će uključivati više ispitanika iz različitih kulturnih i komunikacijskih okruženja. Također, jedno od mogućih istraživanja bi moglo biti i upotreba Emojija u kontekstu scenarija ili konkretnih

rečenica gdje bi se još jasniji značaj dobio na koji način se koriste Emojiji i postoji li ponavljajući obrazac korištenja istih. U budućim istraživanjima može se napraviti kvalitativna metoda, kao što je intervju, koji bi dao uvid u različite dimenzije digitalne komunikacije.

6. Zaključak

Razvoj digitalne komunikacije dovodi do spoznaje kako će Emojiji nastaviti igrati važnu ulogu u oblikovanju komunikacije u budućnosti. Istraživanje potvrđuje da su Emojiji postali više od dodatka u tekstualnoj komunikaciji, oni predstavljaju važan element digitalne pismenosti i generacijskog izražavanja. Generacijske razlike u korištenju, tumačenju i emocionalnoj težini Emojija ukazuju na to da vizualna komponenta jezika evoluirala u skladu s tehnološkim promjenama i društvenim navikama. Iako su mlađe generacije sklonije kreativnoj i fluidnoj upotrebi Emojija, starije ih osobe percipiraju konzervativnije i češće u doslovnom smislu. To može rezultirati nesporazumima, posebno u međugeneracijskoj komunikaciji. Budući da prenose tonove poruke i kontekst odnosa među osobama, oni više nisu samo dodatak poruke, već semiotički alati koji doprinose razumijevanju, ali i potencijalnoj pogrešnoj interpretaciji.

Ova dvosmislenost otvara prostor za širu raspravu o značenju digitalne neverbalne komunikacije i potrebi za razvojem novih oblika komunikacijske kompetencije u digitalnom okruženju.

Iako ograničenja u raspodjeli uzorka mogu djelomično utjecati na valjanost dobivenih rezultata, ona istovremeno upućuju na potrebu za daljnjim istraživanjima koja bi uključila širi spektar kulturnih, društvenih i kontekstualnih čimbenika. Poseban potencijal ima analiza Emojija kao sociokulturnih simbola, ali i njihov utjecaj na odnose, identitet i izražavanje u sve složenijem digitalnom svijetu. Doprinos ovog rada očituje se u tome što potiče dublje razumijevanje digitalne pismenosti i otvara prostor za dijalog između generacija kroz novi vizualno-lingvistički sustav koji sa sobom nosi kompleksnost poruke i oblikuju načine na koji se ljudi povezuju i grade odnos u suvremenom svijetu digitalnog prostora.

Literatura

- [1] Amsel, T. T. (2019). An urban legend called: "The 7/38/55 ratio rule". *European Polygraph*, 13(2), 95–99. <https://doi.org/10.2478/ep-2019-0007>
- [2] Arafah, B., Hasyim, M. (2019). Linguistic functions of emoji in social media communication. *Opción*, 35(24), 558–574. <https://ssrn.com/abstract=3609199>
- [3] Alshenqeeti, H. (2016). Are emojis creating a new or old visual language for new generations? *Advances in Language and Literary Studies*, 7(6), 56–69. <https://doi.org/10.7575/aialc.alls.v.7n.6p.56>
- [4] Bernadić, M. (2022). Digitalna komunikacija kao novi stil života u zatvorenom svijetu. *Vrhbosnensia*, 26(2), 291–304. <https://hrcak.srce.hr/file/423423>
- [5] Boutet, I., Goulet-Pelletier, J.-C., Sutura, E., & Meinhardt-Injac, B. (2024). Are older adults adapting to new forms of communication? A study on emoji adoption across the adult lifespan. *Computers in Human Behavior Reports*, 13, 100379. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100379>
- [6] Capobianco, M. (2022, 13. studenoga). *BuzzFeed*. <https://www.buzzfeed.com/mollycapobianco/different-generations-emoji-use>
- [7] Čerepinko, D. (2011). *Komunikologija: kratki pregled najvažnijih teorija, pojmova i principa*. Varaždin: Veleučilište u Varaždinu.
- [8] Cui, J. (2022). Respecting the old and loving the young: Emoji-based sarcasm interpretation between younger and older adults. *Frontiers in Psychology*, 13, 897153. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.897153>
- [9] Đurić, M. (2020). Emojiji: suvremeni oblik neverbalne komunikacije. *Psyche*, 2, 19–26. Filozofski fakultet u Zagrebu. <https://hrcak.srce.hr/252679>
- [10] Hern, A. (2021, 1. studenoga). Emoji: The first 25 years. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/technology/2021/nov/01/emoji-the-first-25-years>
- [11] Mehrabian, A. (1971). *Silent messages*. Belmont, CA: Wadsworth.
- [12] Mučalo, M., Šop, S. (2008). Nova publika novih medija. *Informatologia*, 41(1), 51–55. <https://hrcak.srce.hr/file/34365>
- [13] Oxford University Press. (n.d.). Emoji. In *Oxford Learner's Dictionaries*. Preuzeto 22. ožujka 2025. s <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/emoji?q=emoji>
- [14] Pavlović, B., & Šarić, A. (2012). Tekstualna komunikacija. *Život i škola*, 58(28/2), 32–44. <https://hrcak.srce.hr/file/302489>
- [15] Sefo, M. (2024). Jezik, komunikacija i mediji. *Infinitum*, 13(24), 4037–4048. <https://doi.org/10.46640/imr.13.24.6>
- [16] Seargeant, P. (2019). *The emoji revolution: How technology is shaping the future of communication*. Cambridge University Press.
- [17] Shannon, C. E., Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press.
- [18] Tomić, Z., Radalj, M., Jugo, D. (2020). Govor u službi javne komunikacije: pregled povijesti, razvoja i temeljnih značajki.

Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Fakultet političkih znanosti. <https://hrcak.srce.hr/file/362770>

- [19] Unicode Consortium. (n.d.). *Consortium*. Preuzeto 16. lipnja 2025., s <https://www.unicode.org/consortium/consort.html>
- [20] Valković, J. (2024). Digitalna antropologija: Kako komunikacija u digitalnom okruženju utječe na čovjeka? *Diacovensia*, 32(2), 271–289. <https://doi.org/10.31823/d.32.2.5>

Etička načela i standardi - ***Ethical principles and standards***

Adresa: Ulica Matije Gupca 78 / 33 000 Virovitica
Tel: 033 721 099 / Fax: 033 721 037
E-mail: info@vuv.hr / Web: www.vuv.hr
OIB: 46576407858 / IBAN: HR56 23600001102210556

Etička načela i standardi časopisa

„ET²eR – ekonomija, turizam, telekomunikacije i računarstvo”

Uredništvo časopisa ET²eR u zahtjevima i obvezama etičke naravi oslanja se na smjernice koje je donio Committee on Publication Ethics (COPE) <https://publicationethics.org/guidance>.

Sažeti temelj etičkih načela i standarda sastoji se u sljedećim pravima i obvezama sudionika uključenih u postupak objave radova:

Odgovornosti glavnog urednika:

- razmatra i vrednuje rukopis s obzirom na njegov sadržaj i vrijednost bez diskriminacije po bilo kakvoj osnovi
- čuva tajnost i osigurava povjerljivost podataka o zaprimljenom rukopisu u postuku njegove obrade
- prije ulaska u postupak recenzije radovi prolaze provjeru pomoću softvera za otkrivanje plagijata
- donosi konačnu odluku o prihvatanju / neprihvatanju rada temeljem mišljenja recenzenata kroz objektivnu dvostruko slijepu recenziju
- potiče odgovorno ponašanje svih sudionika u procesu zaprimanja, rukovanja i objave radova
- u slučaju pritužbi na neetično ponašanje urednik postupa sukladno praksama u znanstvenoj zajednici dopuštajući autorima da se izjasne o konfliktu, a s posebnom pažnjom prikuplja se sva dokumentacija vezano uz problem dok uredništvo zajenički istražuje eventualno kršenje etičkih standarda
- u komunikaciji s ostalim sudionicima uključenim u postupak objave koristi se primjerena komunikacija sukladno profesionalnoj etici u akademskoj zajednici.

Odgovornosti recenzenata:

- recenzenti recenzije obavljaju pravovremeno, objektivno i jasno argumentirajući svoja stajališta
- upozoravaju na nedostatke u pogledu navođenja izvora i preklapanja s publikacijama sličnog sadržaja
- štite integritet autora i rukopisa, informacije dobivene putem recenzije tretiraju se kao povjerljive te se ne smiju koristiti u osobne svrhe
- u slučaju suprotnih mišljenja dvaju recenzenata, urednik može zatražiti mišljenje trećeg recenzenta
- u komunikaciji s ostalim sudionicima uključenim u postupak objave koristi se primjerena komunikacija sukladno profesionalnoj etici u akademskoj zajednici.

Odgovornosti autora:

- pridržavati se Uputa za autore objavljenih na mrežnoj stranici časopisa
- pridržavati se pridržavaju opće priznatih standarda i običaja vezano uz znanstvenu čestitost, sukladno javno objavljenom Europskom kodeksu znanstveno-istraživačke čestitosti (<https://www.pmfst.unist.hr/wp-content/uploads/2021/04/europski-kodeksznanstvenoistrazivace-cestitosti.pdf>)
- rezultate; stručni i znanstveni doprinos autori moraju prikazati objektivno i točno te ih potkrijepiti izvorima koristeći upute za citiranje literature
- autor snosi odgovornost za izvornost svojeg rada
- prijavom rukopisa u časopis autor prihvaća sve potrebne provjere izvornosti rada
- u komunikaciji s ostalim sudionicima uključenim u postupak objave koristi se primjerena komunikacija sukladno profesionalnoj etici u akademskoj zajednici.



Address: Matije Gupca 78 / 33 000 Virovitica
Tel: 033 721 099 / Fax: 033 721 037
E-mail: info@vuv.hr / Web: www.vuv.hr
OIB: 46576407858 / IBAN: HR56 23600001102210556

Ethical principles and standards of the journal

‘ET²eR – Economics, Tourism, Telecommunications and Computer Science’

In regard to ethical requirements and obligations, the Editorial Board of the journal ET²eR relies on the guidelines adopted by the Committee on Publication Ethics (COPE) <https://publicationethics.org/guidance>.

A concise summary of ethical principles and standards consists of the following rights and obligations of participants involved in the paper publishing process:

Responsibilities of the Editor-in-Chief:

- reviewing and evaluating the manuscript with regard to its content and value without discrimination on any basis
- preserving and ensuring the confidentiality of data on the received manuscript in the peer review process
- before entering the peer review process, manuscripts are screened using plagiarism detection software
- making the final decision on the acceptance / non-acceptance of the paper based on the opinions of the peer reviewers using an objective double-blind peer review
- encouraging responsible behaviour of all participants in the paper submission, review, and publishing process
- in the case of complaints about unethical behaviour, the editor-in-chief acts in accordance with the practices of the scientific community, allowing the authors to resolve the conflict, whilst all documentation related to the problem is collected with special care while the editorial board investigates a possible violation of ethical standards
- in communication with other participants involved in the publication process appropriate communication is to be used, in accordance with professional ethics in the academic community.

Responsibilities of peer reviewers:

- peer reviewers are to perform reviews in a timely and objective manner, clearly arguing their points of view
- they warn of deficiencies in citing sources and overlapping with publications of similar content
- they protect the integrity of the author(s) and the manuscript; information obtained through peer review is treated as confidential and may not be used for personal purposes
- in case of opposing opinions of the two peer reviewers, the editor-in-chief may request the opinion of a third reviewer
- in communication with other participants involved in the publication process appropriate communication is to be used, in accordance with professional ethics in the academic community.

Responsibilities of the author(s):

- adhering to the Instructions for Authors published on the journal's website
- adhering to generally recognized standards and practices related to scientific integrity, in accordance with the publicly published European Code of Conduct for Research Integrity (<https://allea.org/wp-content/uploads/2023/06/European-Code-of-Conduct-Revised-Edition-2023.pdf>)
- the authors must present both the results and the professional and scientific contribution of the research objectively and accurately, supporting them with sources using the instructions for reference citation
- the author(s) are responsible for the originality of their paper
- by submitting the manuscript to the journal, the author(s) accept all the necessary checks on the originality of the paper
- in communication with other participants involved in the publication process appropriate communication is to be used, in accordance with professional ethics in the academic community.

Upute autorima -
Guidelines for authors



Časopis „ET²eR – ekonomija, turizam, telekomunikacije i računarstvo” obuhvaća teme iz područja ekonomije, s posebnim naglaskom na poduzetništvo i menadžment, turizma, kao i teme iz domene informacijskih i komunikacijskih tehnologija te računalnog programiranja. Časopis se bavi i onim temama koje su povezane s problematikom interdisciplinarnog pristupa gore navedenih područja. Tematska područja časopisa obuhvaćaju, ali nisu ograničena na:

- Opća ekonomija, makroekonomija i mikroekonomija
 - Ekonomski razvoj
 - Suvremeni menadžerski procesi
 - Poduzetništvo, inovativnost i kreativnost
 - Marketing i poslovna komunikacija
 - Računovodstvo, financije i porezi
 - Međunarodna ekonomija i međunarodne integracije
 - Pravni aspekti menadžmenta i poduzetništva
 - Primjena matematike i statistike u ekonomiji
-
- Suvremeni trendovi u turizmu
 - Turistički razvoj i institucionalna podrška razvoju turizmu
 - Turizam posebnih interesa
 - Ruralni oblici turizma
 - Ekonomija doživljaja
 - Interesna udruživanja u turizmu
 - Marketing u turizmu
 - Destinacijski menadžment
 - Interpretacija kulturne i prirodne baštine
 - Zaštita okoliša i održivi razvoj
 - Upravljanje ljudskim potencijalima u turizmu
-
- Informacijsko-komunikacijske tehnologije
 - Arhitektura informacijskih sustava
 - Programsko inženjerstvo, programski jezici i tehnologije
 - Nove paradigme u razvoju softvera
 - Odabrana programska rješenja
 - Internet stvari (IoT)
 - Nove telekomunikacijske tehnologije i mreže novih generacija
 - Upravljanje telekomunikacijskom mrežom
 - Performanse mreže i kvaliteta usluge
 - Računarstvo u „oblaku“
 - E-sustavi i rješenja u javnoj upravi
 - Operacijski sustavi

Časopis „ET²eR“ namijenjen je svima koji žele dati doprinos poticanju i razvijanju primijenjene stručne djelatnosti. Svrha časopisa je upoznavanje šire javnosti s novostima iz navedenih područja i popularizacija struke. Stoga ohrabrujemo sve potencijalne autore da prijave svoje radove za objavljivanje. Službeni jezici časopisa su hrvatski i engleski. Časopis se objavljuje dva puta godišnje u digitalnom obliku na web stranici Veleučilišta u Virovitici.

Dodatne informacije o postupku uređivanja, zaprimanja, recenzije i objave radova možete saznati na jedan od sljedećih načina:



www.vuv.hr/et2er/



+385 33 492 257



urednik@vuv.hr

Također, klikom na jednu od dolje ponuđenih opcija možete pristupiti dodatnim informacijama:



Izdanja časopisa



Upute za autore



**Sustav za
zaprimanje radova**



The journal "ET²eR - Economics, Tourism, Telecommunications and Computing" covers topics in the field of economics, with special emphasis on entrepreneurship and management, tourism, as well as topics in the field of information and communication technologies and computer science. The journal also deals with the topics that are related to the issue of interdisciplinary approach to the above-mentioned areas. Topic areas of the journal include, but are not limited to:

- General economics, macroeconomics and microeconomics
 - Economic development
 - Modern managerial processes
 - Entrepreneurship, innovation and creativity
 - Marketing and business communication
 - Accounting, finance and taxes
 - International economics and international integration
 - Legal aspects of management and entrepreneurship
 - Application of mathematics and statistics in economics
-
- Contemporary trends in tourism
 - Tourism development and institutional support for tourism development
 - Tourism of special interests
 - Rural forms of tourism
 - Economics of experience
 - Interest associations in tourism
 - Marketing in tourism
 - Destination management
 - Interpretation of cultural and natural heritage
 - Environmental protection and sustainable development
 - Human resources management in tourism
-
- Information and communication technologies
 - Information systems architecture
 - Software engineering, programming languages and technologies
 - New paradigms in software development
 - Selected software solutions
 - Internet of Things (IoT)
 - New telecommunication technologies and networks of new generations
 - Telecommunication network management
 - Network performance and quality of service
 - Cloud computing
 - E-systems and solutions in public administration
 - Operating systems

The "ET²eR" journal is intended for everyone who wants to contribute to the development of applied professional activity. The purpose of the journal is to especially popularize the applied science. Therefore, the Editorial Board encourage all potential authors to submit their papers for publication. The official languages of the journal are Croatian and English. The journal is published in digital form on the website of the Virovitica University of Applied Sciences biannually.

Additional information about the process of editing, receiving, reviewing and papers publishing:



www.vuv.hr/et2er/



+385 33 492 257



urednik@vuv.hr

or using some of the options provided below (click on the option):



[Previous editions](#)



[Guidelines for authors](#)



[Paper submission system](#)