



ALMA MATER  
EUROPAEA  
UNIVERSITY



SOCIETY & TECHNOLOGY

2024

29<sup>th</sup> International Scientific Conference

# SOCIETY AND TECHNOLOGY 2024 - CREATIVE INDUSTRIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

29. Međunarodni znanstveni skup

# DRUŠTVO I TEHNOLOGIJA 2024 – KREATIVNE INDUSTRIJE I UMJETNA INTELIGENCIJA

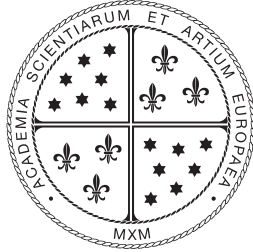
29. Mednarodna znanstvena konferenca

# DRUŽBA IN TEHNOLOGIJA 2024 – KREATIVNE INDUSTRIJE IN UMETNA INTELIGENCA

PROCEEDINGS BOOK WITH PEER REVIEW ON SCHOLARLY PAPERS  
ZBORNİK ZNANSTVENIH RADOVA S RECENZIJOM  
ZBORNİK RECENZIRANIH ZNANSTVENIH PRISPEVKOV

Zagreb, 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> of April 2024





ALMA MATER  
— PRESS —

**29. International Scientific Conference SOCIETY AND TECHNOLOGY 2024 - CREATIVE INDUSTRIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE:**  
Proceedings book with peer review on scholarly papers

**29. Međunarodni znanstveni skup DRUŠTVO I TEHNOLOGIJA 2024 - KREATIVNE INDUSTRIJE I UMJETNA INTELIGENCIJA:**  
Zbornik znanstvenih radova s recenzijom

**29. Mednarodna znanstvena konferenca DRUŽBA IN TEHNOLOGIJA 2024 - KREATIVNE INDUSTRIJE IN UMETNA INTELIGENCIJA:**  
Zbornik recenziranih znanstvenih prispevkov

**Initiative Committee:** Emeritus Prof. Ludvik Toplak, PhD (Slovenia); Assistant Prof. Božidar Veljković, PhD (Slovenia); Assistant Prof. Slobodan Hadžić, PhD (Croatia); Associate Prof. Ivan Balabanić, PhD, (Croatia); Assistant Maruša Mavsar (Slovenia).

**Organisation Committee:** Associate Prof. Ivan Balabanić, PhD, President of the Organizing Committee (Croatia); Assistant Prof. Božidar Veljković, PhD (Slovenia); Associate Prof. Daria Mustić, PhD (Croatia); Assistant Prof. Mateja Plenković, PhD (Croatia); Assistant Prof. Slobodan Hadžić, PhD (Croatia); Tamara Kunić, PhD (Croatia); Assistant Prof. Josip Ježovita, PhD (Croatia), Associate Prof. Jurij Toplak, PhD (Slovenia); Assistant Prof. Luka Martin Tomažič, PhD (Slovenia); Assistant Prof. Anja Hellmuth Kramberger PhD (Slovenia); Assistant Prof. Barbara Toplak Perović, PhD (Slovenia); Full Prof. Sebastjan Kristovič, PhD (Slovenia); Prof. Cirila Toplak, PhD (Slovenia); Prof. Paul David Crowther, PhD (Slovenia); Assistant Maruša Mavsar (Slovenia).

**Programme and Scientific Committee:** Emeritus Prof. Ludvik Toplak, PhD (Slovenia); Prof. Zoran Tomić, PhD (Bosnia and Herzegovina); Prof. Nada Zgrabljic Rotar, PhD (Croatia); Associate Prof. Ivan Balabanić, PhD (Croatia); Associate Prof. Sandro Skansi, PhD (Croatia); Associate Prof. Daria Mustić, PhD (Croatia); Assistant Prof. Božidar Veljković, PhD (Slovenia); Mate Subašić, PhD (UK); Karolina Lendák-Kabók, PhD (Hungary), Assistant Prof. Slobodan Hadžić, PhD (Croatia); Tamara Kunić, PhD (Croatia); Assistant Prof. Josip Ježovita, PhD (Croatia); Prof. Nera Zivlak-Radulović, PhD (Bosnia and Herzegovina); Assistant Prof. Mateja Plenković, PhD (Croatia); Prof. Sead Alić, PhD (Croatia); Associate Prof. Jurij Toplak, PhD (Slovenia); Assistant Prof. Luka Martin Tomažič, PhD (Slovenia); Assistant Prof. Anja Hellmuth Kramberger PhD (Slovenia); Assistant Prof. Barbara Toplak Perović, PhD (Slovenia); Assistant Prof. Dinko Bilić, (Croatia); Full Prof. Sebastjan Kristovič, PhD (Slovenia); Prof. Cirila Toplak, PhD (Slovenia); Prof. Paul David Crowther, PhD (Slovenia); Assistant Maruša Mavsar (Slovenia).

**Editor / Urednik / Urednik:** Associate Prof. Dr. Ivan Balabanić

**Technical editor / Tehnički urednik / Tehnični urednik:** Suzanna Mežnarec Novosel

**Reviewers / Recenzenti / Recenzenti:** Doc. dr. sc. Josip Ježovita, Doc. dr. sc. Mateja Plenković, Doc. dr. sc. Tamara Kunić, Izv. prof. dr. sc. Daria Mustić, Izv. prof. dr. sc. Ivan Balabanić, Doc. dr. sc. Erik Brezovec, doc. dr. sc. Slobodan Hadžić, dr. sc. Nika Duho.

**Graphic design / Grafički dizajn / Grafično ovlikovanje:** Tjaša Pogorevc, s.p.

1st Edition / 1. izdajne / 1. izdaja

**Place / Mjesto / Kraj:** Maribor.

**Publisher / Izdavaatelj / Izdajatelj:** Univerza Alma Mater Europaea, Alma Mater Press

**For the publisher / Za izdavača / Za založbo:** Prof. Dr. Ludvik Toplak

**Year of publishing / Godina izdavanja / Leto izdaje:** 2024

**Available at / Dostupno na / Dostopno na:** <https://press.almamater.si/index.php/amp/catalog/category/SocietyandTechnologyConference>



The patron of the Conference was Foundation Konrad-Adenauer  
Pokrovitelj skupa bila je Zaklada Konrad-Adenauer  
Pokrovitelj konferenije je bila Fundacija Konrad-Adenauer

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Univerzitetna knjižnica Maribor

005.44:334(082)(0.034.2)

INTERNATIONAL Scientific Conference Society and Technology 2024 - Creative Industries and Artificial Intelligence (29 ; 2024 ; Zagreb)

29th International Scientific Conference Society and Technology 2024 - Creative Industries and Artificial Intelligence [Elektronski vir] : proceedings book with peer review on scholarly papers = 29. Međunarodni znanstveni skup Društvo i tehnologija 2024 - Kreativne industrije i umjetna inteligencija = zbornik znanstvenih radova s recenzijom = 29.

Mednarodna znanstvena konferenca Družba in tehnologija 2024 - Kreativne industrije in umetna inteligencija = zbornik recenziranih znanstvenih prispevkov : Zagreb, 18th and 19th of April 2024 / [editor Ivan Balabanić. - 1st ed. = 1. izd. = 1. izd. - E-zbornik. - Maribor : Univerza Alma Mater Europaea, Alma Mater Press, 2024

Način dostopa (URL): <https://press.almamater.si/index.php/amp/catalog/category/SocietyandTechnologyConference>

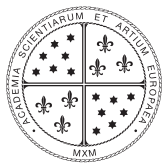
ISBN 978-961-7183-60-3 (PDF)

COBISS.SI-ID 220656387

The authors are responsible for all claims and data they list. / Za vse tvrdnje i podatke koje navode odgovorni su autori. / Avtorji člankov odgovarjajo za vse trditve in podatke, ki jih navedejo.

Reproduction, distribution, rental, public communication, processing, or other use of this work or parts thereof in any form or by any means, including photocopying, printing, or storing in electronic form, is prohibited under the applicable Copyright and Related Rights Act without the written permission of the publisher. / Umnožavanje, distribucija, iznajmljivanje, javno priopćavanje, obrada ili druga uporaba ovog djela ili njegovih dijelova u bilo kojem obliku ili na bilo koji način, uključujući fotokopiranje, ispis ili pohranjivanje u elektroničkom obliku, zabranjena je prema važećem Zakonu o autorskom i srodnim pravima bez pisanog dopuštenje izdavača zabranjeno. / Brez pisnega dovoljenja založnika je reproduciranje, distribuiranje, dajanje v najem, javna probočitev, predelava ali druga uporaba tega dela ali njegovih delov v kakršnemkoli obsegu ali postopku, vključno s fotokopiranjem, tiskanjem ali shranitvijo v elektronski obliki, po veljavnem Zakonu o avtorski in sorodnih pravicah prepovedano.





ALMA MATER  
— PRESS —

29<sup>th</sup> International Scientific Conference

**SOCIETY AND TECHNOLOGY 2024 - CREATIVE  
INDUSTRIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

29. Međunarodni znanstveni skup

**DRUŠTVO I TEHNOLOGIJA 2024 – KREATIVNE  
INDUSTRIJE I UMJETNA INTELIGENCIJA**

29. Mednarodna znanstvena konferenca

**DRUŽBA IN TEHNOLOGIJA 2024 – KREATIVNE  
INDUSTRIJE IN UMETNA INTELIGENCA**

Proceedings book with peer review on scholarly papers

Zbornik znanstvenih radova s recenzijom

Zbornik recenziranih znanstvenih prispevkov

Zagreb, 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> of April 2024

## TABLE OF CONTENT / SADRŽAJ / KAZALO

|  |     |
|--|-----|
| INTRODUCTION / UVOD .....  | 7   |
| OPENING SPEECH OF THE RECTOR OF ALMA MATER EUROPAEA UNIVERSITY /<br>UVODNI GOVOR REKTORA SVEUČILIŠTA ALMA MATER EUROPAEA /<br>OTVORITVENI GOVOR REKTORJA UNIVERZE ALMA MATER EUROPAEA .....            | 18  |
| Ludmylla Mariana Anselmo, Lu'iza de Paula Arau'jo Galvão Cunha,<br>Thiago Bezerra Vilar .....  | 21  |
| ARTIFICIAL INTELLIGENCE, HUMAN RIGHTS, AND DIALOGICAL REGULATION:<br>A NECESSARY RELATIONSHIP  |     |
| Danijela Unić, Nives Mikelić Preradović .....  | 37  |
| SUDIZAJNIRANJE OBRAZOVNIH INKLUZIVNIH OKRUŽENJA UZ UMJETNU<br>INTELEGENCIJU / CO-DESIGNING INCLUSIVE LEARNING ENVIRONMENTS<br>WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE   |     |
| Gilbert Hofmann, Sanja Seljan, Ivan Dunder .....   | 61  |
| ANALIZA SENTIMENTA ZA MJERENJE IMIDŽA U TURIZMU /<br>SENTIMENT ANALYSIS FOR MEASURING THE IMAGE IN TOURISM   |     |
| Jernej Šilak .....   | 77  |
| CLICKBAIT: LACK OF PROPER REGULATION THAT OPENS THE DOOR TO<br>CONTROVERSIAL TACTICS IN ONLINE MEDIA   |     |
| Marta Takahashi .....  | 105 |
| INFORMIRANOST O KIROPRAKTICI KAO KOMPLEMENTARNOJ METODI LIJEČENJA<br>U REPUBLICI HRVATSKOJ / AWARENESS OF CHIROPRACTIC AS A COMPLEMENTARY<br>TREATMENT METHOD IN THE REPUBLIC OF CROATIA               |     |
| Anthony Ban, Branka Ličanin .....  | 123 |
| PROŠIRENA STVARNOST U SIMULACIJI ESTETSKIH REZULTATA: KREATIVNA<br>REVOLUCIJA U ESTETSKOJ MEDICINI / AUGMENTED REALITY IN AESTHETIC<br>OUTCOME SIMULATION: A CREATIVE REVOLUTION IN AESTHETIC MEDICINE |     |
| Zvonimir Pavković, Krešimir Dabo .....   | 139 |
| KULTURA OTKAZIVANJA NA DRUŠTVENIM MREŽAMA – HRVATSKA PERSPEKTIVA /<br>CANCEL CULTURE ON SOCIAL MEDIA – CROATIAN PERSPECTIVE  |     |
| Sanja Grbović, Jelena Đurišić .....  | 175 |
| AI ACT- STRIKING A DELICATE BALANCE BETWEEN REGULATION AND INNOVATION  |     |
| Zlatko Vidačković .....  | 193 |
| FILM REPRESENTATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE - FANTASY OR WARNING<br>FOR THE FUTURE   |     |

## INTRODUCTION

The **Alma Mater Europaea University**, in collaboration with the journals *Media Research* and *Media, Culture and Public Relations*, the Faculty of Croatian Studies of the University of Zagreb, the Faculty of Graphic Arts of the University of Zagreb, the Croatian Catholic University, the company Media Net Ltd., and the Croatian Community of Innovators, as well as the journals *Interdisciplinary Description of Complex Systems* and *Acta graphica*, the Konrad Adenauer Foundation, and the Agency for Electronic Media, organized the international scientific conference „**Society and Technology 2024: Creative Industries and Artificial Intelligence**“, held on April 18–19, 2024, at ZICER, the Zagreb Innovation Center.

The event brought together experts, scientists, and practitioners to share new insights and ideas about the development of artificial intelligence and creative industries as drivers of modern society. In a world where the boundaries between technology, culture, and science are increasingly blurred, hosting international scientific conferences is not only an academic honor but also a vital tool for fostering innovation, economic development, and international cooperation. Such conferences offer a unique opportunity to exchange knowledge and the latest achievements, opening doors to new research, projects, and technologies with far-reaching societal impacts.

The conference was officially opened by the Rector of Alma Mater Europaea, Emer. Prof. Dr. Ludvik Toplak, the Director of the Agency for Electronic Media, Josip Popovac, and the President of the Croatian Community of Innovators, Prof. Dr. Miljenko Šimprag. Following the opening, the invited lecture was delivered by Assistant Prof. Dr. Lana Ciboci Perša (Croatian Catholic University) on the topic „*Coding Truth: Reshaping Media Narratives and Combatting Disinformation in the Era of Artificial Intelligence*,“ where she discussed the influence of artificial intelligence on media narratives and the challenges journalists face in combating disinformation.

Dr. Ljubiša Bojić, (Digital Society Lab, Institute for Philosophy and Social Theory, University of Belgrade) presented the paper „*Large Language Models Observatory: Creating New Benchmarks for AI Alignment in Sentiment Analysis of Socially Critical Issues*,“ analyzing the impact of large language models on societal perceptions and the shaping of public opinion.

Assoc. Prof. Dr. Matej Mertik, (Alma Mater Europaea) discussed the „*Applied Artificial Intelligence, Challenges, and Transformation*“, analyzing the historical development of AI and the challenges and opportunities it brings to various industries.

Anamaria Todorić (*Večernji list*) spoke about how AI is transforming journalism, emphasizing the impact of artificial intelligence on the creation and distribution of news content, supported by examples from the practice of *Večernji list*.

Assoc. Prof. Dr. Robert Kopal, (University of Applied Sciences EFFECTUS) delivered a lecture titled „*AI: Quo Vadis Humanity (Democracy)*“, addressing key challenges of information disruption and its impact on democracy.

After the presentations, speakers answered audience questions, leading to a lively discussion on the future of artificial intelligence. The importance of digital literacy from early education and the promotion of critical thinking among children and youth were emphasized, along with the transparent support of state authorities in regulating artificial intelligence.

## THEMATIC UNITS

After the plenary lectures and panel discussions, scientists from Croatia, Slovenia, and the rest of Europe presented papers addressing challenges in the fields of media, strategic communication, regulatory and political aspects of artificial intelligence use, and its impact on healthcare, the economy, and education.

The lectures were divided into seven thematic units:

1. Artificial Intelligence in Creative Industries and the Economy
2. Artificial Intelligence in the Healthcare System
3. Applications of Artificial Intelligence in Educational Contexts
4. The Impact of Artificial Intelligence on Creativity
5. Analytical Processing of Data and Information through Artificial Intelligence

The presentations were conducted in a hybrid format – both in-person and via video conferencing.

## PUBLICATIONS

Abstracts of the papers were published in the **Proceedings of the 29th International Scientific Conference Society and Technology 2024 - Creative Industries and Artificial Intelligence: Book of Abstracts**, issued by the Alma Mater Europaea University. Papers accepted for publication were published in the journals supporting the conference, while works by authors who chose to publish within the conference proceedings were included in this publication.

These papers make a significant contribution to understanding the interconnection between technology, the creative industry, and society. By analyzing the role of artificial intelligence, the authors explore its impact on the creation, distribution, and consumption of content, economic models, and social structures while simultaneously addressing ethical challenges and innovation opportuni-

ties. Through a multidisciplinary approach, the papers offer practical solutions to the challenges brought by the intersection of artificial intelligence and creative industries, paving the way for new research and technological solutions.

*Assoc. Prof. Dr. Ivan Balabanić*  
Zagreb, November 22, 2024

## UVOD

Sveučilište Alma Mater Europaea, u suradnji s časopisima *Medijska istraživanja* i *Media, Culture and Public Relations*, Fakultetom hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu, Grafičkim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatskim katoličkim sveučilištem, tvrtkom Media Net d.o.o. i Hrvatskom zajednicom inovatora, te u suradnji s časopisima *Interdisciplinary Description of Complex Systems* i *Acta graphica*, Zakladom Konrad-Adenauer-Stiftung i Agencijom za elektroničke medije, organiziralo je međunarodni znanstveni skup „**Društvo i tehnologija 2024: Kreativne industrije i umjetna inteligencija**“, održan 18. i 19. travnja 2024. godine u prostorijama ZICER-a, Zagrebačkog inovacijskog centra.

Ovaj događaj okupio je stručnjake, znanstvenike i praktičare kako bi podijelili nova saznanja i ideje o razvoju umjetne inteligencije i kreativnih industrija kao pokretača suvremenog društva. U svijetu u kojem se granice između tehnologije, kulture i znanosti sve više brišu, održavanje međunarodnih znanstvenih skupova nije samo akademski prestiž, već i ključ za poticanje inovacija, gospodarskog razvoja i međunarodne suradnje. Skupovi poput ovoga pružaju jedinstvenu priliku za razmjenu znanja i najnovijih dostignuća, otvarajući vrata novim istraživanjima, projektima i tehnologijama s potencijalno dalekosežnim utjecajem na društvo.

Konferenciju su svečano otvorili rektor Sveučilišta Alma Mater Europaea, emer. prof. dr. sc. Ludvik Toplak, ravnatelj Agencije za elektroničke medije Josip Popovac i predsjednik Hrvatske zajednice inovatora, prof. dr. sc. Miljenko Šimprag. Nakon otvaranja skupa, pozvano predavanje održala je doc. dr. sc. Lana Ciboci Perša (Hrvatsko katoličko sveučilište) s temom „*Coding Truth: Reshaping Media Narratives and Combatting Disinformation in the Era of Artificial Intelligence*“. U predavanju je govorila o utjecaju umjetne inteligencije na medijske narative i izazovima s kojima se novinari suočavaju u borbi protiv dezinformacija.

Dr. sc. Ljubiša Bojić (Digital Society Lab, Institut za filozofiju i društvenu teoriju Univerziteta u Beogradu) predstavio je rad „*Large Language Models Observatory: Creating New Benchmarks for AI Alignment in Sentiment Analysis of Socially Critical Issues*“, analizirajući utjecaj velikih jezičnih modela na društvene percepcije i oblikovanje javnog mnijenja.

Izv. Prof. dr. sc. Matej Mertik (Sveučilište Alma Mater Europaea) u izlaganju „*Applied Artificial Intelligence, Challenges and Transformation*“, analizirao je povijesni razvoj umjetne inteligencije te izazove i mogućnosti koje donosi u različitim industrijama.

Anamaria Todoric (Večernji list) govorila je o tome kako AI mijenja novinarstvo, naglašavajući utjecaj umjetne inteligencije na stvaranje i distribuciju novinskih sadržaja uz primjere iz prakse Večernjeg lista.

Izv. prof. dr. sc. Robert Kopal (Sveučilište primijenjenih znanosti EFFECTUS) održao je predavanje „*AI: Quo Vadis Humanity (Democracy)*“, u kojem se bavio ključ-

nim izazovima informacijskih poremećaja i njihovim utjecajem na demokraciju. Nakon izlaganja, predavači su odgovarali na pitanja publike, što je potaknulo živu raspravu o budućnosti umjetne inteligencije. Istaknuto je da je digitalna pismenost od najranijeg obrazovanja ključna za opismenjavanje građana u korištenju suvremenih tehnologija, dok bi kod djece i mladih trebalo poticati kritičko mišljenje uz transparentnu podršku države u regulaciji umjetne inteligencije.

## TEMATSKE CJELINE

Nakon plenarnih predavanja i panel rasprave, znanstvenici iz Hrvatske, Slovenije i ostatka Europe predstavili su radove o izazovima iz područja medija, strateškog komuniciranja, regulatornih i političkih aspekata korištenja umjetne inteligencije te njenog utjecaja na zdravstvo, ekonomiju i obrazovanje.

Predavanja su bila podijeljena u sedam tematskih cjelina:

1. Umjetna inteligencija u kreativnoj industriji i ekonomiji
2. Umjetna inteligencija u zdravstvenom sustavu
3. Primjena umjetne inteligencije u edukativnom kontekstu
4. Utjecaj umjetne inteligencije na kreativnost
5. Analitička obrada podataka i informacija kroz umjetnu inteligenciju

Izlaganja su se održavala u hibridnom formatu – uživo i putem video veze.

## PUBLIKACIJE

Sažetci radova objavljeni su u **Zborniku radova 29. međunarodnog znanstvenog skupa Društvo i tehnologija 2024 – Kreativne industrije i umjetna inteligencija: Knjiga sažetaka**, izdanju Sveučilišta Alma Mater Europaea. Radovi koji su prihvaćeni za objavu publicirani su u časopisima koji su podržali skup, dok su radovi autora koji su odlučili svoje istraživanje objaviti u okviru Zbornika konferencije uključeni u ovu publikaciju.

Ovi radovi značajno doprinose razumijevanju povezanosti tehnologije, kreativne industrije i društva. Analizirajući ulogu umjetne inteligencije, autori istražuju njezin utjecaj na stvaranje, distribuciju i konzumaciju sadržaja, ekonomske modele i društvene strukture, dok se istovremeno bave etičkim izazovima i inovacijskim prilikama. Kroz multidisciplinarni pristup, radovi nude praktična rješenja za izazove koje donosi spoj umjetne inteligencije i kreativnih industrija, otvarajući put novim istraživanjima i tehnološkim rješenjima.

nasl. izv. prof. dr. sc. Ivan Balabanić  
U Zagrebu, 22.11.2024.

## UVOD

Univerza Alma Mater Europaea je v sodelovanju z revijama *Medijske raziskave* in *Media, Culture and Public Relations*, Fakulteto za hrvaške študije Univerze v Zagrebu, Grafično fakulteto Univerze v Zagrebu, Hrvaško katoliško univerzo, podjetjem Media Net d.o.o. in Hrvaško skupnostjo inovatorjev, ter v sodelovanju z revijama *Interdisciplinary Description of Complex Systems* in *Acta graphica*, fundacijo Konrad-Adenauer-Stiftung in Agencijo za elektronske medije organizirala mednarodno znanstveno konferenco „**Družba in tehnologija 2024: Kreativne industrije in umetna inteligenca**“, ki je potekala 18. in 19. aprila 2024 v prostorih ZICER, zagrebškega inovacijskega centra.

Dogodek je združil strokovnjake, znanstvenike in praktike, ki so delili nova spoznanja in ideje o razvoju umetne inteligence in kreativnih industrij kot gonilnih sil sodobne družbe. V svetu, kjer se meje med tehnologijo, kulturo in znanostjo vse bolj brišejo, organizacija mednarodnih znanstvenih konferenc ni le akademski prestiž, ampak tudi ključni dejavnik spodbujanja inovacij, gospodarskega razvoja in mednarodnega sodelovanja. Takšne konference ponujajo edinstveno priložnost za izmenjavo znanja in najnovejših dosežkov ter odpirajo vrata novim raziskavam, projektom in tehnologijam z dolgoročnim vplivom na družbo.

Konferenco so slavnostno odprli rektor Univerze Alma Mater Europaea, zasl. prof. dr. Ludvik Toplak, direktor Agencije za elektronske medije Josip Popovac in predsednik Hrvaške skupnosti inovatorjev, prof. dr. Miljenko Šimprag. Po otvoritvi je vabljeni predavanje izvedla doc. dr. Lana Ciboci Perša (Hrvaška katoliška univerza) z naslovom „*Coding Truth: Reshaping Media Narratives and Combatting Disinformation in the Era of Artificial Intelligence*“, kjer je obravnavala vpliv umetne inteligence na medijske narative in izzive novinarjev v boju proti dezinformacijam.

Dr. Ljubiša Bojić (Digital Society Lab, Inštitut za filozofijo in družbeno teorijo Univerze v Beogradu) je predstavil prispevek „*Large Language Models Observatory: Creating New Benchmarks for AI Alignment in Sentiment Analysis of Socially Critical Issues*“, kjer je analiziral vpliv velikih jezikovnih modelov na družbene percepcije in oblikovanje javnega mnenja.

Izr. prof. dr. Matej Mertik (Univerza Alma Mater Europaea) je v predstavitvi „*Applied Artificial Intelligence, Challenges and Transformation*“, analiziral zgodovinski razvoj umetne inteligence ter izzive in priložnosti, ki jih ta prinaša v različnih industrijah.

Anamaria Todoric (*Večernji list*) je govorila o tem, kako umetna inteligenca spreminja novinarstvo, pri čemer je poudarila vpliv umetne inteligence na ustvarjanje in distribucijo novinarskih vsebin, s primeri iz prakse časopisa *Večernji list*.

Izr. prof. dr. Robert Kopal (Visoka šola za uporabne znanosti EFFECTUS) je izvedel predavanje z naslovom „*AI: Quo Vadis Humanity (Democracy)*“, v katerem se je ukvarjal z glavnimi izzivi informacijskih motenj in njihovim vplivom na demokracijo.



Po predavanjih so predavatelji odgovarjali na vprašanja občinstva, kar je spodbudilo živahno razpravo o prihodnosti umetne inteligence. Izpostavljena je bila ključna vloga digitalne pismenosti v zgodnjem izobraževanju ter potreba po spodbujanju kritičnega mišljenja pri otrocih in mladih, ob transparentni podpori države pri regulaciji umetne inteligence.

## TEMATSKI SKLOPI

Po plenarnih predavanjih in panelnih razpravah so znanstveniki iz Hrvaške, Slovenije in preostale Evrope predstavili prispevke o izzivih s področja medijev, strateškega komuniciranja, regulatornih in političnih vidikov uporabe umetne inteligence ter njenega vpliva na zdravstvo, gospodarstvo in izobraževanje.

Predavanja so bila razdeljena v sedem tematskih sklopov:

1. Umetna inteligenca v kreativni industriji in gospodarstvu
2. Umetna inteligenca v zdravstvenem sistemu
3. Uporaba umetne inteligence v izobraževalnem kontekstu
4. Vpliv umetne inteligence na ustvarjalnost
5. Analitična obdelava podatkov in informacij z uporabo umetne inteligence

Predstavitve so potekale v hibridni obliki – v živo in prek video povezave.

## PUBLIKACIJE

Povzetki prispevkov so bili objavljeni v **Zborniku prispevkov 29. mednarodne znanstvene konference Družba in tehnologija 2024 - Kreativne industrije in umetna inteligenca: Zbornik povzetkov**, ki ga je izdala Univerza Alma Mater Europaea. Prispevki, sprejeti za objavo, so bili objavljeni v revijah, ki so podprle konferenco, medtem ko so prispevki avtorjev, ki so svoje raziskave želeli objaviti v okviru konferenčnega zbornika, vključeni v to publikacijo.

Ti prispevki pomembno prispevajo k razumevanju povezave med tehnologijo, kreativno industrijo in družbo. Z analizo vloge umetne inteligence avtorji raziskujejo njen vpliv na ustvarjanje, distribucijo in konzumacijo vsebin, gospodarske modele in družbene strukture, hkrati pa se ukvarjajo z etičnimi izzivi in inovacijskimi priložnostmi. S pomočjo multidisciplinarnega pristopa prispevki ponujajo praktične rešitve za izzive, ki jih prinaša povezava med umetno inteligenco in kreativnimi industrijami, ter odpirajo poti novim raziskavam in tehnološkim rešitvam.

*izr. prof. dr. Ivan Balabanić*  
Zagreb, 22. november 2024

## OPENING SPEECH OF THE RECTOR OF ALMA MATER EUROPAEA UNIVERSITY

Ladies and gentlemen,

first of all, on behalf of Alma Mater Europaea University, I would like to welcome the esteemed speakers and participants of the Society & Technology conference. I want to thank the organizing committee, and I would especially like to express my gratitude to our deceased friends, the academician Professor Dr Jurij Plenković and academician Professor Dr Mario Plenković for several decades of work on bringing together scientists of different nations, countries, and cultures from all continents, especially from Central and South-Eastern Europe. During the most challenging times of the Balkan war, Jurij Plenković gathered scientists from Central and South-Eastern European countries and other world figures, including the USA and Japan. The Society and Technology conference, in partnership with the journal Informatologija, created a solid academic network that worked despite the war in the Balkans and consolidated peace, coexistence, and mutual respect of nations and cultures, especially in SE Europe. I had the honor of being able to follow the conferences, especially in Opatija; many habilitated university teachers from Slovenia and other universities are grateful that they were able to establish themselves academically and progress thanks to the Society and Technology conference and the publications in the Informatologija magazine.

The 29th Society and Technology Conference is correct at the right time. With its centuries-old academic tradition, Zagreb represents a strong academic potential for the conference to continue its tradition and for academics to answer the critical current questions of new technologies at the current time. That is why it is fitting that scientists, university teachers, and experts from practice who face new challenges of new technologies in society take part in the conference. Zagreb, as a city with a cosmopolitan dimension, represents the best location to give the conference a new boost after a few years of rest, the Croatian academic community, which has historically made an important contribution to the development of European cultural identity and thought, of which we are all proud, is challenged to once again address scientists for meetings in this peaceful Central European country.

Allow me to introduce Alma Mater Europaea University at this point briefly. The new full university works under the auspices of the European Academy of Sciences and Arts, which connects over 2,500 academics, including 37 Nobel laureates. The university seat is in Maribor. On the initiative that the headquarters should be in Vienna, Budapest, or Belgrade, it was estimated that all these cities are burdened with a hegemonic perception, so the decision was made to have it in the smallest country and not the capital city. The university's mission is to develop new interdisciplinary aca-

demic content complementary to existing universities and specific to Central Europe and the Danube area, such as health, demography, humanities, management, and especially today's current ICT technologies, including cyber security and Applied Artificial Intelligence. Alma Mater Europaea understands the use of artificial intelligence as a new tool for technologies in the economy, management in the economy, state administration, medicine, and ecology. Croatian scientists, such as academic professors, crucially co-designed the study programs: Professor Dr Mario Plenković, doctoral program strategic communication management, Professor Dr Mladen Radujković, doctoral program Project management. I will not list others participating in developing and implementing Alma Mater Europaea study programs cooperating with Croatian universities, local communities, or the economy.

We all know that the world is faced with new technological achievements, especially artificial intelligence, and at the same time, society is faced with new contradictions; some academics call this re-barbarization. The critical question before us is how to establish a balance in society that will ensure the continuity of the achievements of European civilization, including the protection of human rights, dignity, democracy, and the fair distribution of goods. Modern global regional and military contradictions specifically appeal to scientists to develop and use technologies and design social systems by European ethical norms to serve peace and well-being. An interdisciplinary approach and dialogue of natural, social, and spiritual dimensions is essential for solving contradictions between man and society. The century-long process of the differentiation of science led to a phase José Ortega called the totalitarianism of specializations. Partial knowledge and insights led to partial conclusions, especially the great ideologies and totalitarianism of the 20th century. Artificial intelligence represents a new tool that can creatively and effectively connect different scientific disciplines to solve modern challenges. In particular, Europe today is faced with demographic trends that, due to brain drain and unilateral migration, have created a sizeable intellectual deficit in the countries of Central Europe. This contradiction has European dimensions, so a solution is possible at the European level by making the necessary social, cultural, educational, financial, and institutional instruments. The European conference It's About People, organized by Alma Mater Europaea and the European Academy of Sciences and Arts in Salzburg, therefore supported the initiative of the Vice-President of the European Commission, Dubravka Šuica, to create a demography agency at the European level, which should be located in a country that is directly faced with these challenges.

All this requires an interdisciplinary approach that will enable comprehensive solutions, what we call a new renaissance for Europe's future.

Professor Dr Ludvik Toplak  
Rector of Alma Mater Europaea University

## UVODNI GOVOR REKTORA SVEUČILIŠTA ALMA MATER EUROPAEA

Dame i gospodo,

Prije svega, želim u ime Sveučilišta Alma Mater Europaea pozdraviti cijenjene govornike i sudionike konferencije Society & Technology, zahvaliti se organizacijskom odboru, a posebno želim izraziti zahvalnost našim preminulim prijateljima, akademiku prof. dr. Jurju Plenkoviću i akademiku prof. dr. Mariu Plenkoviću za višedesetljetni rad na okupljanju znanstvenika različitih naroda, zemalja i kultura sa svih kontinenata, a posebice iz srednje i jugoistočne Europe. U najtežim vremenima Balkanskog rata, Jure Plenković uspio je okupiti znanstvenike iz raznih zemalja srednje i jugoistočne Europe, ali i druge svjetske ličnosti, uključujući SAD i Japan. Konferencija Društvo i tehnologija, u partnerstvu sa časopisom Informatologija, stvorila je snažnu akademsku mrežu koja je djelovala unatoč ratu na Balkanu i učvrstila mir, suživot i međusobno poštovanje nacija i kultura u jugoistočnoj Europi. I sam sam imao čast pratiti konferencije, posebno u Opatiji, mnogi habilitirani sveučilišni nastavnici iz Slovenije i drugih sveučilišta zahvalni su što su se uspjeli akademski afirmirati i napredovati zahvaljujući konferenciji Društvo i tehnologija i publikacijama u časopisu Informatologija.

29. konferencija Društvo i tehnologija na pravom je mjestu u pravo vrijeme. Zagreb sa svojom višestoljetnom akademskom tradicijom predstavlja snažan akademski potencijal da konferencija nastavi svoju tradiciju, da akademici daju odgovore na ključna aktualna pitanja novih tehnologija u današnjem vremenu. Zato je ispravno da na konferenciji sudjeluju znanstvenici, sveučilišni nastavnici i stručnjaci iz prakse koji se svakodnevno susreću s novim izazovima novih tehnologija u društvu.

Zagreb, kao grad kozmopolitske dimenzije, predstavlja najbolju lokaciju da se konferenciji nakon nekoliko godina mirovanja da novi poticaj, a hrvatski akademski zajednici - koja je kroz povijest dala važan doprinos razvoju europskog kulturnog identiteta i misli, o kojoj smo svi ponosni - izazov je ponovno se obratiti znanstvenicima za skupove u ovoj miroljubivoj srednjoeuropskoj zemlji.

Dopustite mi da na ovom mjestu ukratko predstavim Sveučilište Alma Mater Europaea. Riječ je o novom sveučilištu koje djeluje pod okriljem Europske akademije znanosti i umjetnosti koja povezuje više od 2500 akademika, među kojima je 37 nobelovaca. Sjedište sveučilišta je u Mariboru. Na inicijativu da sjedište bude u Beču, Budimpešti ili Beogradu, procijenjeno je da su svi ti gradovi opterećeni hegemonističkom percepcijom, pa je donesena odluka da to bude u najmanjoj zemlji, a ne u glavnom gradu. Misija sveučilišta je misija razvijanja novih interdisciplinarnih akademskih sadržaja koji su komplementarni postojećim sveučilištima i specifični za Srednju Europu i Podunavlje, kao što su zdravstvo,

demografija, humanističke znanosti, menadžment, a posebno danas aktualne ICT tehnologije, uključujući kibernetičku sigurnost i primijenjenu umjetnu inteligenciju. Alma Mater Europaea korištenje umjetne inteligencije shvaća kao novi alat za tehnologije u gospodarstvu, za upravljanje u gospodarstvu i državnoj upravi, za medicinu i ekologiju. Reći ću da su studijske programe presudno suoblikovali hrvatski znanstvenici, poput akademika prof. dr. Mario Plenković, doktorski program Strateški komunikacijski menadžment ili prof. dr. Mladen Radujković, doktorski studij Projektni menadžment. Neću nabrajati ostale koji sudjeluju u razvoju i provedbi studijskih programa Alma Mater Europaea u suradnji s hrvatskim sveučilištima, lokalnim zajednicama ili gospodarstvom.

vi znamo da je svijet suočen s novim tehnološkim dostignućima, posebice umjetnom inteligencijom, a u isto vrijeme društvo je suočeno s novim proturječjima, neki akademici to nazivaju rebarbarizacijom. Pred nama je ključno pitanje kako u društvu uspostaviti ravnotežu koja će osigurati kontinuitet tekovina europske civilizacije, uključujući zaštitu ljudskih prava, dostojanstva i demokracije te pravednu raspodjelu dobara. Suvremena globalna i regionalna i vojna proturječja posebno pozivaju znanstvenike na razvoj i korištenje tehnologija i oblikovanje društvenih sustava u skladu s europskim etičkim normama u službi mira i blagostanja, a interdisciplinarni pristup i dijalog prirodnih, društvenih i duhovnih dimenzija je važni za rješavanje aktualnih proturječja čovjeka i društva. Stoljetni povijesni proces diferencijacije znanosti doveo je do faze koju je José Ortega nazvao »totalitarizmom specijalizacija«.

Djelomična znanja i uvidi doveli su do djelomičnih zaključaka, posebice velikih ideologija i totalitarizama 20. stoljeća. Upravo umjetna inteligencija predstavlja novi alat koji može kreativno i učinkovito povezati različite znanstvene discipline za rješavanje suvremenih izazova. Konkretno, Europa je danas suočena s demografskim trendovima koji su zbog odljeva mozgova i jednostranih migracija stvorili veliki intelektualni deficit u zemljama srednje Europe. Ovo proturječje ima europske dimenzije, zbog čega je rješenje moguće jedino na europskoj razini, također kroz stvaranje potrebnih društvenih, kulturnih, obrazovnih, financijskih i institucionalnih instrumenata. Europska konferencija Za človeka gre, It's About People, u organizaciji Alma Mater Europaea i Europske akademije znanosti i umjetnosti u Salzburgu stoga je podržala inicijativu potpredsjednice Europske komisije ga. Dubravke Šuice o stvaranju agencije za demografiju na europskoj razini, koja bi se trebala nalaziti u zemlji koja je izravno suočena s tim izazovima. Sve to zahtijeva interdisciplinarni pristup koji će omogućiti cjelovita rješenja, ono što danas nazivamo novom renesansom za budućnost Europe.

Prof. dr. Ludvik Toplak  
Rektor Sveučilišta Alma Mater Europaea

## OTVORITVENI GOVOR REKTORJA UNIVERZE ALMA MATER EUROPAEA

Dame in gospodje,

najprej želim v imenu Univerze Alma Mater Europaea pozdraviti cenjene govornike in udeležence konference Society & Technology, želim izraziti zahvalo organizacijskemu odboru, posebej pa želim izraziti hvaležnost našima preminulima prijateljema akademiku prof. dr. Jurju Plenkoviću in akademiku prof. dr. Mariu Plenkoviću za več desetletno delo na zблиževanju znanstvenikov različnih narodov, držav in kultur iz vseh kontinentov, posebej pa iz centralne in jugovzhodne Evrope. V najtežjih časih balkanske vojne je Juraj Plenković uspel zbrati znanstvenike iz različnih držav centralne in JV Evrope ter drugih svetovnih osebnosti vključno z ZDA in Japonske. Konferenca Society and Technology je v partnerstvu z revijo Informatologija ustvarila močno akademsko mrežo, ki je delovala navkljub vojni na Balkanu ter utrjevala mir, sožitje in vzajemno spoštovanje narodov in kultur, predvsem JV Evrope. Sam sem imel čast, da sem lahko spremljal konference, zlasti v Opatiji, mnogi habilitirani univerzitetni učitelji iz Slovenije in tudi drugih univerz so hvaležni, da so se lahko akademsko uveljavili in napredovali prav zahvaljujoč konferenci Society and Technology ter objavam v reviji Informatologija.

29. konferenca Society and Technology je ob pravem času na pravem mestu. Zagreb z večstoletno akademsko tradicijo predstavlja močen akademski potencial, da konferenca nadaljuje svojo tradicijo, da akademiki dajejo odgovore na ključna aktualna vprašanja novih tehnologij ob aktualnem času. Zato je prav, da na konferenci sodelujejo znanstveniki, univerzitetni učitelji in strokovnjaki iz prakse, ki se dnevno soočajo z novimi izzivi novih tehnologij v družbi.

Zagreb kot mesto s kozmopolitsko dimenzijo predstavlja najboljšo lokacijo, da po nekajletnem mirovanju konferenci dá nov vzgon, hrvaška akademska skupnost, ki je v zgodovini dala pomemben prispevek k razvoju evropske kulturne identitete in misli, na katero smo ponosni vsi, pa je izzvana, da ponovno nagovori znanstvenike za srečanja v tej srednjeevropski miroljubni državi.

Dovolite mi, da na tem mestu na kratko predstavim univerzo Alma Mater Europaea. Gre za novo univerzo, ki dela pod pokroviteljstvom Evropske akademije znanosti in umetnosti, ta povezuje preko 2500 akademikov, med njimi 37 Nobelovih nagrajencev. Sedež univerze je v Mariboru. Na pobudo, da naj bo sedež na Dunaju, Budimpešti ali v Beogradu, se je ocenilo, da so vsa ta mesta obremenjena s hegemonistično percepcijo zato je odločitev bila dana, da naj bo v državi, ki je najmanjša in ne v glavnem mestu. Poslanstvo univerze je poslanstvo razvoja novih interdisciplinarnih akademskih vsebin, ki so komplementarne obstoječim univerzam in specifične za srednje evropski in podonavski prostor kot so zdra-

vje, demografija, humanistika, management, predvsem pa danes aktualne IKT tehnologije vključno z kibernetiko in Applied Artificial Intelligence. Alma Mater Europaea razume uporabo umetne inteligence kot nova orodja za tehnologije v gospodarstvu, za management v gospodarstvu in državni upravi, za medicino in ekologijo. Naj povem, da so študijske programe ključno sooblikovali hrvaški znanstveniki, tako kot akademik prof. dr. Mario Plenковиć, doktorski program strateški komunikacijski management ali prof. dr. Mladen Radujković, doktorski program Project management. Ne bom našteval drugih, ki sodelujejo pri razvoju in implementaciji študijskih programov Alma Mater Europaea v sodelovanju z hrvaškimi univerzami, lokalnimi skupnostmi ali gospodarstvom.

Vsi vemo, da je svet soočen z novimi tehnološkimi dosežki, predvsem umetno inteligenco, istočasno pa družba soočena z novimi protislovji, nekateri akademiki to poimenujemo re-barbarizacija. Ključno vprašanje pred nami je, kako vzpostaviti ravnotežje v družbi, ki bo zagotavljalo kontinuiteto dosežkov evropske civilizacije vključno z varovanjem človekovih pravic, dostojanstvom in demokracijo ter pravičnostjo delitve dobrin. Sodobna globalna in regionalna ter vojaška protislovja posebej apelirajo na znanstvenike, da razvijejo in koristijo tehnologije in oblikujejo družbene sisteme v skladu z evropskimi etičnimi normami v službi miru in blagostanja, za reševanje aktualnih protislovij pa je pomemben interdisciplinaren pristop in dialog naravoslovnih, družbenih in duhovnih dimenzij človeka in družbe. Stoletni zgodovinski proces diferenciacije znanosti je pripeljal do faze, ki jo je Hoze Ortega imenoval totalitarizem specializacij. Parcialna znanja in spoznanja so vodila do parcialnih zaključkov, predvsem velikih ideologij in totalitarizmov predvsem 20 stoletja. Prav umetna inteligenca predstavlja novo orodje, ki ustvarjalno in učinkovito lahko poveže različne znanstvene discipline za reševanje sodobnih izzivov. Posebej je danes Evropa soočena z demografskimi trendi, ki so zaradi bega možganov in enostranskih migracij ustvarili prav v državah centralne Evrope velik intelektualni deficit. To protislovje ima evropske dimenzije zato je mogoča rešitev le na evropski ravni tudi z oblikovanjem potrebnih socialnih, kulturnih, vzgojnih, finančnih in institucionalnih instrumentov. Evropska konferenca Za človeka gre v organizaciji Alma Mater Europaea z Evropsko akademijo znanosti in umetnosti v Salzburgu je zato podprla iniciativo podpredsednice Evropske komisije ge. Dubravke Šuice, da se na evropski ravni oblikuje agencija za demografijo, ki naj bo locirana v državi, ki je neposredno soočena s temi izzivi.

Vse to zahteva interdisciplinarni pristop, ki bo omogočil celovite rešitve, kar imenujemo nova renesansa za prihodnost Evrope.

Prof. dr. Ludvik Toplak  
Rektor Univerze Alma Mater Europaea





# ARTIFICIAL INTELLIGENCE, HUMAN RIGHTS, AND DIALOGICAL REGULATION: A NECESSARY RELATIONSHIP

**Ludmylla Mariana Anselmo<sup>1</sup>**, PhD Candidate  
International Law at University of Barcelona, Spain.  
Federal Public Defender in Brazil.

**Luíza de Paula Araujo Galvão Cunha<sup>2</sup>**, PhD Candidate  
Bioethics and Law at University of Barcelona, Spain.  
Public Servant at the Ministry of Science and Technology of the Government of Brazil.

**Thiago Bezerra Vilar<sup>3</sup>**, PhD Candidate at University of Salamanca, Spain.  
Public Servant at Ministry of Management and Innovation of the Government of Brazil.

## ABSTRACT

The rapid development of artificial intelligence has had an irreversible impact on every aspect of life in society. Between ecstasy at the power of transformation and astonishment at the potential negative consequences, there is an undoubted need to establish minimum regulatory vectors so that technological advances serve human beings and the common good since the right to development is intrinsically human, inalienable and belongs to society. This article starts with a normative analysis of international human rights documents, such as the Declaration on the Right to Development, adopted by the United Nations General Assembly in 1986, the Universal Declaration of Human Rights (UDHR) and the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights of 1966, to conclude that the centrality of the human being as the holder of fundamental rights should guide the actions of all the actors involved in the process of developing artificial intelligence tools so that their transformative power is in favour of society. In this respect, it is essential to establish a system of dialogue that brings together those responsible for artificial intelligence systems, government representatives, representatives of various segments of society, stakeholders, researchers, and lawyers. This bringing together of actors is fundamental for a better understanding of the risks, mutual collaboration, and division of responsibilities to ensure scientific progress and minimise the potential risks of technological tools.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Development, Human Rights, Regulation, Dialogue System.

---

1 CONTACT Ludmylla Mariana Anselmo. Email: ludmyllamariana@hotmail.com, Phone: +351911003077  
2 CONTACT Luíza de Paula Araujo Galvão Cunha. Email: lparaujo88@gmail.com  
3 CONTACT Thiago Bezerra Vilar. Email: thiagovilar@usal.es

## INTRODUCTION

Over the centuries, humanity has gradually developed, interspersed with truly disruptive transformations. At the moment, artificial intelligence is imposing itself on humanity as a new era, which is already known as the Fourth Industrial Revolution, and which presents new configurations to every aspect of society.

This represents a revolution in development, set within a context where the very definitions of artificial intelligence remain unclear, as highlighted in debates at the World Intellectual Property Organization (WIPO) (WIPO 2019). Artificial intelligence is opening new horizons in areas such as education, consumption, work, security, health, personal and professional relationships, and governance. As with any tool for societal development, which introduces new paradigms, there is excitement about the advances facilitated by these innovations. However, there is also the natural fear of the risks involved, particularly when the full extent and impact of these risks cannot be predicted.

The fascination surrounding the benefits for humanity, such as the early diagnosis and treatment of diseases, the possibility of reaching thousands of children who do not have access to education and the establishment of measures to combat crime, also raises ethical and legal questions that demand robust regulation (R'eb'e 2022).

Stephen Hawking's statement that "the emergence of artificial intelligence could be the worst or the best thing that has ever happened to humanity" (Koetsier 2017) is astonishing and raises questions about what the role of human beings will be, how their usefulness will be measured and what human identity will be in a world dominated by the unprecedented advance of technology.

Nathalie Reb'é, drawing a parallel with the imperfection of humanity, raises the likelihood of artificial intelligence losing its capacity for rational decision-making and making mistakes in an illogical and unpredictable way, which could be a threat to humanity. Faced with the real possibility that technology will surpass human interaction, however, as the author suggests, there is no other way forward than to prepare for this moment (R'eb'e 2022).

In this context, the evolution of artificial intelligence must be continuously monitored, with policies adopted to ensure the best possible outcomes. The challenge, therefore, lies in balancing the benefits of artificial intelligence with the preservation of core human values, such as security, privacy, and freedom, so that all individuals—regardless of their social standing or personal circumstances—can safely benefit from its use.

## **THE PARADOXICAL CONNECTION BETWEEN HUMAN RIGHTS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

Technological advances are crucial to boosting the development of society and states must stimulate scientific and technological progress in favour of the common good. In this sense, the Declaration on the Right to Development (United Nations General Assembly 1986), adopted by the United Nations General Assembly in 1986, states that "the right to development is an inalienable human right" and that "every person and all peoples have the right to participate in, contribute to and enjoy economic, social, cultural and political development, in which all human rights and fundamental freedoms can be fully realised".

This provision is based on the Universal Declaration of Human Rights (United Nations 1948), which states that all human beings are free and equal in dignity and rights and that everyone has the right to life, liberty, and security. In this context, human dignity is related to the recognition of the intrinsic and equal value of every person, regardless of race, colour, ancestry, gender, age, language, religion, political opinion, nationality, ethnic origin, social or economic condition, birth, disability, or any other condition.

The UDHR also establishes the primary responsibility of states in creating favourable conditions for development and states that "people are the central subjects of development and must be active participants in and beneficiaries of the right to development." Although it does not explicitly mention the right to development, the Declaration sets out fundamental rights that are essential components of the right to development.

More explicitly, the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights of 1966 (United Nations 1966) addresses the right of everyone to participate in cultural life and to enjoy the benefits of scientific progress and its applications, emphasizing these as essential for human dignity and development. Complementing this, the Vienna Declaration and Programme of Action (United Nations 1993) underscores the universal and inalienable nature of the right to development, highlighting its integral role in fundamental human rights. It asserts that "democracy, development and respect for human rights and fundamental freedoms are interdependent and mutually reinforcing." In line with this integrated approach, the United Nations, through Resolution A/HRC/RES/8/7 (United Nations 2008), emphasizes the duty of companies to respect human rights, stressing the importance of adequate regulation to ensure compliance. Together, these instruments illustrate a comprehensive framework that interconnects cultural participation, scientific advancement, sustainable development, and corporate responsibility as pillars for achieving global equity and justice.

From these norms, it is evident that the right to development is inherently human, inalienable, and belongs to society. As such, it must be accessible to all individuals, regardless of their social status or specific circumstances. Furthermore, development includes the rights of those who play a more active role in creating tools that directly contribute to the progress of humanity.

In this regard, the right to development encompasses a multidimensional process, incorporating economic, social, cultural, and political aspects. Its aim is to continuously improve the well-being of the entire population through active, free, and meaningful participation in development, as well as the fair distribution of its benefits. Therefore, regardless of the area affected or its focus, development should not only be seen as inevitable but also actively encouraged, as it is expected to bring benefits to the broader community.

Artificial intelligence tools, as mechanisms of development, fall within the scope of the human right to development and should be promoted by states. However, the use of such tools must respect the fundamental rights of individuals, including the right to life, liberty, security, and privacy, while also serving the common good.

However, reconciling the fact that artificial intelligence is an instrument of development that should be stimulated, since it is expected that society as a whole will benefit, with the need to respect the fundamental rights of the human person is not an easy task and there is a reasonable basis for the fears expressed by Stephen Hawking about the potential for artificial intelligence systems to harm and also violate human rights, as demonstrated by examples in crucial areas of life in society, such as health, education and security.

In the field of education, the benefits of artificial intelligence are evident in areas where there is no or extremely poor access to education, as demonstrated in the context of the 2019-2020 coronavirus pandemic. The introduction of new technologies to the education model involves, among many innovations, the large-scale availability of online courses, student exchanges without travelling, multiple interactions and the possibility of using a personal assistant capable of dealing with the peculiarities of each student, including circumstances of autism and disability, which will be very beneficial to student development.

However, as Nath'alie Reb' e points out, we are facing a model in which there is a major paradigm shift regarding the role and form of education, which is why the ethical concerns that are raised, for example, regarding the emotional and behavioural risks that children may be exposed to in a model in which the intellectual mentor of the education offered to them is unknown (Reb' e 2022).

In the aspect of technology tools aimed at minors, the Convention on the Rights of the Child must be observed, which provides for the principle of the best in-

terests of the child, the right to development and the right to education, which should promote the development of the child's personality, talents, physical and mental abilities to the maximum of their potential.

In the area of security, dilemmas between benefits and risks emerge, especially when enhanced accuracy in surveillance and security systems is achieved. The use of smaller digital cameras, facial recognition systems, advanced biometric sensors, and integrated databases improves surveillance capabilities, such as remote monitoring of homes. However, this technology also presents significant risks. The data collected may be misused by third parties, potentially compromising privacy and, paradoxically, undermining security itself.

In medicine, artificial intelligence is utilized in robotics, diagnostics, and statistical analysis. Notable advancements include more accurate and faster diagnoses, as well as a reduction in the number of consultations, some of which can now be conducted online. Additionally, robotics allows for surgeries to be performed with greater precision (Neuroscience News 2023) and fewer human errors, while 3D printers can create organs on demand. However, ethical issues, cybersecurity risks, and concerns about data protection remain significant challenges.

These situations cast doubt on the reliability of certain tools, highlighting the urgent need for robust regulation. Such regulation must be capable of identifying the vulnerabilities involved, ensuring that individuals, as recipients of technological advances, can benefit from scientific progress. At the same time, it must protect them from technological abuses that could violate human dignity.

## **REGULATION IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

Human centredness must guide the Fourth Industrial Revolution so that individuals are not threatened by it and are not plagued by questions such as "Will I be replaced or absorbed by artificial intelligence?" or "Will I lose my autonomy and be constantly monitored in all aspects of life?"

These questions reveal a pervasive fear surrounding the progress of artificial intelligence, which contradicts the expectations of the right to development—namely, to maximize the value of human life. If human beings are the central focus of development, every effort must be made to protect their rights, with regulation playing a crucial role. Therefore, based on the principle of human dignity, there should be no ambiguity in addressing questions such as: "Should embodied AI replace humankind or should it be considered as a complement that will improve our lives?" (R'eb'e 2022).

Therefore, the development of security technology must be subject to the right to life, privacy, liberty and personal security that every individual has, under the terms of the Universal Declaration of Human Rights and the International Cove-

nant on Civil and Political Rights, and the state must implement laws and public policies that protect the security of its citizens.

Although international instruments emphasize respect for human rights and highlight the connection between artificial intelligence, development, and human rights, there is still a need to formulate specific regulations to address the governance of artificial intelligence.

Along these lines, in 2018, the European Commission's Declaration on AI, Robotics and Autonomous Systems (European Commission 2018), addressed important ethical issues related to new autonomous technologies, such as safety, security, regulation, governance and moral responsibility. To this end, it presented five principles, one of which was respect for fundamental rights.

Subsequently, the Council of Europe's International Intelligence Committee (CAI 2023), in drafting the Consolidated Working Draft of the Framework Convention on Artificial Intelligence, Human Rights, Democracy and the Rule of Law, highlighted human dignity as a foundational principle in regulating artificial intelligence. The document establishes that the design, development, use, and decommissioning of AI systems must respect human dignity and individual autonomy, human rights and fundamental freedoms, the functioning of democracy, and the rule of law. These principles serve as a guideline to align technological innovation with ethical and legal standards.

The document further emphasizes the responsibility of states to protect individuals' ability to make informed decisions, free from undue influence or manipulation by AI systems. It calls for specific measures to ensure equal and fair access to public debate and democratic processes, including democratic participation, freedom of assembly, and freedom of expression. These rights extend to the freedom to seek, receive, and impart information of all kinds, as well as the freedom to hold opinions without interference. Such provisions aim to safeguard the integrity of democratic institutions and processes against the potential misuse of artificial intelligence.

In addition, the framework mandates that states adopt measures to ensure accountability for human rights violations resulting from AI systems across their lifecycle. It also reinforces the need to uphold the principle of equality, including gender equality and non-discrimination, in the design, development, use, and decommissioning of these technologies. These commitments underscore the importance of integrating human rights principles into AI governance, ensuring that technological advancements contribute to inclusive and equitable societies.

Furthermore, states should endeavour to ensure that the central aspects of the design, development, use, and decommissioning of artificial intelligence systems are subject to appropriate public discussion and multisectoral consultation,

particularly when there are significant social, economic, legal, ethical, and environmental impacts. At the European Union level, the 2024 Artificial Intelligence Regulation was introduced, with a clear emphasis on human-centredness. This regulation asserts that artificial intelligence must be human-centred, based on trust, and must provide a prominent level of protection for health, safety, and fundamental rights. As a *sine qua non*, artificial intelligence must serve humanity and be a tool in human hands, to enhance human well-being.

Moreover, according to the normative act, no individual or community should be harmed or subordinated—whether physically, economically, socially, politically, culturally, or mentally—at any stage of the life cycle of AI systems. The quality of life for all individuals must be enhanced throughout this cycle, with the definition of “quality of life” remaining open to interpretation by individuals or groups, as long as it does not infringe upon human rights, fundamental freedoms, or human dignity.

Therefore, the human person has been consistently recognized in the normative texts addressing artificial intelligence. These texts not only express concern about the potential harmful effects of technology but also reaffirm that the development driven by artificial intelligence must always serve the benefit of society in all its contexts.

## **NORMATIVE HUMAN RIGHTS PARAMETERS FOR FAIR REGULATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

Based on the normative systems that provide for human rights, the regulation of artificial intelligence must comply with various principles and rights. These include the right to liberty, the right to life and security, the right not to be discriminated against on grounds of age, race, colour, religion, or origin, the right to dignity, the right to freedom of expression, the right to freedom of thought, the right to education, freedom of assembly, the right to privacy, and freedom of movement.

In this context, UNESCO emphasizes the need to ensure that AI systems do not harm human beings. According to UNESCO (2021), “no human being should be harmed physically, economically, socially, politically, or mentally during any phase of the life cycle of AI systems.”

Compliance with these rights is essential to ensure the maximum reliability of artificial intelligence models since there are intense ethical and regulatory debates that point to the consequences of certain tools being political bias and large-scale manipulation, with the possibility of individual and collective harm, as well as restricting individuals’ decision-making capacity.

Faced with these challenges, artificial intelligence systems must be subject to all applicable legislation and adopt ethical values and principles. In this regard, the

European Union's High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (European Commission 2019) highlighted the importance of ethical, robust, and transparent systems that minimise the risk of harm, even if unintentional.

According to the 2024 European Act on Artificial Intelligence (European Commission 2024), to achieve the greatest benefits from technology systems while balancing the protection of fundamental rights, health and safety, AI literacy must provide providers, implementers and those affected with the knowledge necessary to make informed decisions about AI systems.

It states that this knowledge can vary according to the context and can include understanding the correct application of technical elements during the development phase of an AI system, the measures to be applied during its use, and the appropriate ways to interpret the results produced by the system. Additionally, for those affected by AI-assisted decisions, it is crucial to understand how such decisions will impact them in practical terms, ensuring a level of awareness and control over the consequences.

In this respect, it is worth emphasising the need for a system that imbues this learning model with transparency. As UNESCO (2021) highlights, "the transparency of AI systems is often a crucial precondition to ensure that fundamental human rights and ethical principles are respected, protected and promoted." Transparency is not only essential for holding developers and organizations accountable but also for fostering trust in AI systems, ensuring they operate within ethical boundaries and do not cause harm.

Furthermore, it is necessary to guarantee a regulatory environment that fosters innovation while simultaneously protecting fundamental rights. Only in this way will it be possible to establish a sustainable standard for artificial intelligence services, ensuring that their use is transparent, and accountable, and benefits society. By balancing innovation with regulation, it is possible to create AI systems that align with ethical principles and contribute to the common good.

To guarantee sustainable artificial intelligence, it is crucial to recognise that technological development must not come at the expense of fundamental rights and human freedom. A dialogical system, with the active participation of stakeholders, is essential to ensure general and algorithmic transparency, as well as legality, including the preservation of copyright and harm prevention and reduction mechanisms.

Due to the complexity and robustness of artificial intelligence tools, service providers must take responsibility for developing technical mechanisms capable of offering a desirable standard of algorithmic transparency. This is especially important given the vulnerability of users to these still-new technologies.

The improvement of artificial intelligence must be guided by respect for human dignity, the valuing of human labour and the protection of intellectual property.



Content creators must be incentivised and adequately rewarded for their contributions, thus ensuring a fair and equitable environment for technological progress.

AI-driven innovation has the potential to bring a wide range of benefits to society, but it also presents significant ethical and governance challenges. Therefore, it is crucial that policies and regulations related to AI are carefully crafted to maximize its benefits while mitigating its risks. This approach should not only focus on protecting the rights of human creators but also consider the broader social, economic, and ethical impacts of AI implementation across various sectors, particularly in health, education, safety, and labour.

Concerning education, states must consider the specific needs and vulnerabilities of children and adolescents. This requires adjustments to domestic legislation and a commitment to complying with relevant international obligations.

In addition, it is up to the states to promote and encourage digital literacy and the development of digital skills in all segments of the population. This includes raising community awareness in all its sectors, covering all social strata, age groups and levels of education, without distinction. This effort is especially necessary for populations that have not had adequate access to education.

However, it must be considered that artificial intelligence itself can be used to literate the population about its use. Paradoxically, this will require greater involvement from other sectors, such as states and stakeholders, to ensure that literacy is neutral and free from obscure objectives.

In the labour sphere, it is important to stress that everyone has the right to access a job that guarantees their livelihood. In this context, when it is identified that a given tool could harm the labour market, resulting in the mass dismissal of workers, states must act to facilitate an adequate transition and implement public policies that guarantee the reintegration of these people into new jobs. It is also essential that they collaborate with companies and developers of artificial intelligence, to absorb professionals in a way that minimises the abrupt impact on the labour market.

## **THE PARTICIPATORY AND SUSTAINABLE SYSTEM OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

The challenges presented point to the need for a system of dialogue with broad participation to ensure that the use of artificial intelligence is based on transparency, fair and equitable distribution of costs and benefits, respect for human rights and fundamental freedoms through a sustainable standard of appropriate regulation.

This dialogical system proves to be the best way to guarantee the realisation of human rights in the use of artificial intelligence tools, since only through the in-

volvement of the various actors concerned will it be possible to achieve a mutual understanding of the risks associated with artificial intelligence activity, which will enable the creation of tools that harmonise scientific progress with human and social development.

UNESCO recognises the importance of plurality in the development of artificial intelligence for the protection and promotion of human rights and imposes on various actors in society, such as government, private initiative, civil society, international organisations, technical communities and academia, the duty to respect human rights instruments in all processes involving artificial intelligence. Furthermore, it expressly states that "new technologies need to provide new means to advocate, defend and exercise human rights and not to infringe them" (UNESCO 2021).

In this sense, it is important to reflect on the fact that, in regulation, states have traditionally been responsible for drawing up standards, monitoring and imposing penalties. However, given the current nature of human rights, which recognises the need for greater participation by other actors, both governmental and non-governmental, as well as by individuals themselves, regulation has been given a new shape.

This creates an opportunity for various stakeholders, such as artificial intelligence service providers, government representatives, civil society members, researchers, lawyers, and other relevant parties, to collaborate. This pluralistic approach mirrors the political system of checks and balances, where reciprocal oversight between powers acknowledges the limitations of singular efforts. As a result, it increases the likelihood of ensuring a safe, transparent, and reliable environment for individuals, while minimizing the potential risks associated with the use of these technologies.

The Declaration on the Use of Scientific and Technological Progress in the Interests of Peace and for the Benefit of Mankind emphasises the importance of using the results of scientific progress for the common good. In this context, it is essential that states act to create an environment favourable to innovation while guaranteeing the protection of fundamental rights and copyright.

This principle is reinforced by the European Union's High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, which assures that "respect for fundamental rights, within a framework of democracy and the rule of law, offers the most promising basis for identifying abstract ethical principles and values that can be operationalised in the context of AI" (European Commission 2019).

In this sense, the United Nations Guiding Principles on Business and Human Rights emphasise the importance of involving stakeholders, who represent the interested parties affected by the company's operations, throughout the corporate

due diligence process, so that they can contribute to a more balanced approach to business practices about human rights.

Stakeholders have a key role to play in ensuring that artificial intelligence is increasingly inclusive and considers the rights of the most vulnerable sections of society, such as the elderly, people with disabilities, children and adolescents, women, and ethnic and religious minorities.

As emphasised by UNESCO in the "Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence" (UNESCO 2021), the complexity of the ethical issues surrounding artificial intelligence depends on the plural participation of different sectors and is necessary for an inclusive approach to regulating artificial intelligence:

Respect, protection and promotion of diversity and inclusiveness should be ensured throughout the life cycle of AI systems, at a minimum consistent with international human rights law, standards, and principles, as well as demographic, cultural, gender and social diversity and inclusiveness. This may be done by promoting active participation of all individuals or groups based on sex, gender, language, religion, political or other opinion, national, ethnic, Indigenous, or social origin, sexual orientation and gender identity, property, birth, disability, age or other status, in the life cycle of AI systems. Any homogenising tendency should be monitored and addressed. (UNESCO 2021)

The presence of stakeholders offers an enriching perspective to those responsible for producing technology who, given the pluralistic knowledge they receive, can develop tools to improve the quality of life of various sectors forgotten by society and guarantee respect and the promotion of diversity and inclusion in artificial intelligence.

Therefore, "there is a need to develop overarching networks and negotiation systems between different stakeholders, thus forming a "cooperative approach to governance" that includes the entire society, hence dividing responsibilities between public and private actors" (Peng, Lin, and Streinz 2021).

The primary responsibility for creating favourable conditions for the development of peoples and individuals lies with states, as established by the principles of international law. As explained, the right to development is intrinsically human and inalienable, covering both nations and their citizens.

States must therefore endeavour to ensure that, through the development driven by artificial intelligence, equal opportunities are guaranteed, allowing everyone in society to participate in, contribute to, and benefit from development in the economic, social, cultural, and political spheres, fostering an environment where human rights and fundamental freedoms can be fully exercised.

It is imperative to recognise that all human beings have a role to play in the development process, both individually and collectively. This role involves full re-

spect for human rights and fundamental freedoms, as well as the fulfilment of duties to the community, which is essential to ensure the full and free realisation of humanity. It is therefore the responsibility of states to promote and protect an appropriate political, social, and economic order that provides favourable conditions for development.

States have not only the right but also the duty to formulate national development policies that seek to constantly improve the well-being of the entire population, based on the active, free, and meaningful participation of their citizens in the development process and the fair distribution of the benefits resulting from it. Furthermore, it is the responsibility of states to create conditions at both national and international levels that favour the full realisation of the right to development, following the principles of the United Nations Charter and international law.

The realisation of the right to development requires full respect for the principles of cooperation and friendship between states, as well as the elimination of any obstacles that could hinder this process. States must cooperate with each other to guarantee development and promote a new international economic order based on sovereign equality, interdependence, and cooperation. In addition, a continuous effort is needed to promote the development of developing countries, with effective international cooperation that provides them with the means and resources necessary for their comprehensive development.

It is the duty of states to adopt measures to eliminate obstacles to development arising from the violation of both civil and political rights, as well as economic, social, and cultural rights. At the national level, states must take all necessary steps to realise the right to development, ensuring, among other things, equal opportunities for all in access to basic resources, education, healthcare, food, housing, employment, and the fair distribution of income.

In addition, states must promote popular participation in all areas as a fundamental element for development and the realization of all human rights. All aspects of the right to development, as outlined in the Declaration, are interconnected and indivisible, and each must be considered within the broader context. Measures should be adopted to ensure the full exercise and progressive advancement of the right to development, including the formulation, adoption, and implementation of policies, legislation, and other actions at both the national and international levels.

States have multiple obligations in the context of development, but it is increasingly clear that international cooperation is essential to address global challenges. However, such collaboration cannot occur without the participation of other actors, reflecting the evolution of international law. While international law was

once state-centric, the current framework recognizes international organizations and civil society entities as key actors in promoting development. This ensures that the measures adopted are aligned with the needs of the affected societies.

## CONCLUSION

The potential of artificial intelligence tools has sparked controversy and posed a major challenge for the legal community because, in addition to conflicts between large companies, there are various rights belonging to the community involved.

The normative analysis of international human rights documents highlights the need to overcome significant obstacles to development to fully realise the rights of individuals and communities. In this context, the right to development encompasses society as a whole and includes the rights of those who actively contribute to certain forms of development, directly advancing progress.

Artificial intelligence should be seen as an instrument that complements and amplifies human creativity, rather than replacing it. This understanding implies the need for transparency at all stages of the development and implementation of AI, ensuring that its benefits are harnessed ethically and responsibly.

The Universal Declaration of Human Rights and the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights underpin instruments such as the Declaration on the Right to Development and the Vienna Declaration and Programme of Action of 1993. This set of norms provided important guidelines for establishing ethical principles for AI, which are embodied, for example, in the 2024 European Act on Artificial Intelligence.

With the broad participation of all sectors of society, a regulatory model is presented in favour of using technology to contribute to human progress, advance knowledge, improve services and sustainable development, while respecting the fundamental rights and values of all humanity. In addition, it is necessary to promote a collaborative and multi-sectoral approach to dealing with AI's ethical and regulatory challenges.

The multidimensional nature of the right to development, which encompasses economic, social, cultural, and political aspects, underscores the need to promote it, as society as a whole is expected to benefit from its outcomes through fair and equitable distribution. On the other hand, the progress made by artificial intelligence tools must ensure respect for the fundamental rights of the human person, including the right to life, liberty, security, and privacy, and must serve the common good.

It is crucial to emphasise that promoting respect for and enjoyment of certain human rights can in no way justify the denial of other fundamental rights and freedoms. The human person must always be recognised as the central subject

of the development process, and therefore development policies must strive to place the human being as the main participant and beneficiary of this process.

The regulatory role of the state in the artificial intelligence scenario must include the participation of other subjects since it must be recognised that the state is limited in dealing with all the developments that involve the speed and robustness of the technology. Thus, plurality is imperative and fulfils the scope of respect, protection, and promotion of human rights, especially about diversity and inclusion.

Continuous dialogue between various stakeholders, including governments, companies, academia, civil society, and human rights groups, is essential to tackle the ethical and social challenges posed by AI. In this sense, the dignity of the human person and the principle of objective good faith must guide the actions of states and other actors involved in the development process.

## REFERENCES:

1. Baroni, M. 2024. "Fourth Generation Human Rights in View of the Fourth Industrial Revolution." *Philosophies* 9: 39. <https://doi.org/10.3390/philosophies9020039>.
2. Committee on Artificial Intelligence (CAI). 2023. "Consolidated Working Draft on the Framework Convention on Artificial Intelligence, Human Rights, Democracy and the Rule of Law." Strasbourg, 7 July. Available at: <https://rm.coe.int/cai-2023-18-consolidated-working-draft-framework-convention/1680abde66>. Accessed 9 June 2024.
3. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, European Group on Ethics in Science and New Technologies. 2018. *Statement on Artificial Intelligence, Robotics and 'Autonomous' Systems*. Brussels, 9 March. Publications Office. Available at: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/531856>. Accessed 9 June 2024.
4. European Commission, Independent High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. 2019. "Ethics Guidelines for Trustworthy AI." Available at: [https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_d=60419](https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_d=60419). Accessed 9 June 2024.
5. European Commission. 2024. "Regulatory Framework on AI." Available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>. Accessed 9 June 2024.
6. Koetsier, J. 2017. "Stephen Hawking Issues Stern Warning on AI: Could Be Worst Thing for Humanity." *Forbes*. Available at: <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2017/11/06/stephen-hawking-issues-stern-warning-on-ai-could-be-worst-thing-for-humanity/>. Accessed 9 June 2024.

7. Peng, S., Lin, C.-F., and T. Streinz, eds. 2021. *Artificial Intelligence and International Economic Law: Disruption, Regulation, and Reconfiguration*. Cambridge: Cambridge University Press.
8. Reb'e, N. 2022. *Artificial Intelligence: Robot Law, Policy, and Ethics*. Brill Nijhoff.
9. Shaelou, S. L., and Y. Razmetaeva. 2024. "Challenges to Fundamental Human Rights in the Age of Artificial Intelligence Systems: Shaping the Digital Legal Order While Upholding Rule of Law Principles and European Values." *ERA-Forum* 24 (4): 567–587.
10. UNESCO. 2021. *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373434>. Accessed 9 June 2024.
11. United Nations. 1948. *Universal Declaration of Human Rights*. Available at: <http://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights>. Accessed 9 June 2024.
12. United Nations. 1966. *International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights*. Available at: <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights>. Accessed 9 June 2024.
13. United Nations. 1993. *Vienna Declaration and Programme of Action*. Available at: <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/vienna-declaration-and-programme-action>. Accessed 9 June 2024.
14. United Nations General Assembly. 1986. *Declaration on the Right to Development*. Available at: <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/declaration-right-development>. Accessed 9 June 2024.
15. World Intellectual Property Organisation (WIPO). 2019. *WIPO Technology Trends 2019: Artificial Intelligence*. Available at: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipopub1055.pdf>. Accessed 9 June 2024.
16. Neuroscience News. 2023. "ChatGPT Shows Compassion in Doctor-Patient Communication." Available at: <https://neurosciencenews.com/chatgpt-doctor-compassion-23133/>. Accessed 9 June 2024.
17. United Nations. 2008. "Resolution A/HRC/RES/8/7." Available at: <https://ap.ohchr.org/documents/dpage.aspx?si=A/HRC/RES/8/7>.





# SUDIZAJNIRANJE OBRAZOVNIH INKLUZIVNIH OKRUŽENJA UZ UMJETNU INTELIGENCIJU *CO-DESIGNING INCLUSIVE LEARNING ENVIRONMENTS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE*

**Doc. dr. sc. Danijela Unić<sup>1</sup>**

Sveučilište VERN, Palmotićeve 82/1, Zagreb, Hrvatska

**Prof. dr. sc. Nives Mikelić Preradović<sup>2</sup>**

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Ivana Lučića 3, Zagreb, Hrvatska

## SAŽETAK

U ovom radu bit će predstavljen e-DKU pedagoški pristup temeljen na iskustvenom učenju (Salam et al., 2019) kroz inkluzivna dizajnerska iskustva koja su razvijena u sklopu dva europska projekta: E-društveno korisno učenje za digitalnije i inkluzivnije sustave visokog obrazovanja u EU (eSL4EU) i Društveno korisno učenje kao pedagogija za promicanje inkluzije, raznolikosti i digitalnog osnaživanja (SLIDE).

Istraživačko pitanje koje je istraženo je *Kako oblikovati inkluzivno/uključivo obrazovanje o dizajnu koje odgovara potrebama ciljanoga korisnika i raznolikosti potreba, interesa studenata te njihovoga profesionalnoga i osobnog konteksta?*

Koristeći Microsoft Inclusive Toolkit i ChatGPT u ulozi osobe s trajnim invaliditetom, studenti su u studiji slučaja pratili pet faza procesa dizajna kao linearnoga, sveobuhvatnog vodiča u stvaranju inkluzivnih rješenja za učenje e-usluga. Nakon završetka svog zadatka, uspjeli su generirati digitalno osnažene koncepte dizajna e-DKU-a temeljene na izazovima, mogućnostima, uspjesima i motivacijama nepriviligiranih osoba te ispitati ulogu tehnologije u e-DKU projektima za izoštravanje, pojednostavljenje i određivanje prioritet dizajna e-DKU aktivnosti. Također, naučili su o mogućnostima potpunog sudjelovanja u digitalnom obrazovanju kroz sukreaciju s umjetnom inteligencijom, kako se senzibilizirati za digitalno uključivanje nepriviligiranih i nedovoljno zastupljenih članova zajednice, kako se osnažiti za rješavanje osjetljivih suvremenih društvenih pitanja i za razvoj vlastite digitalne kompetencije.

Konačno, ovaj će rad ponuditi praktične preporuke akademskim nastavnicima za uključivanje inkluzivnog dizajna i novih tehnologija (kao što je ChatGPT) u poučavanju. Ove će preporuke uključivati smjernice za nastavnike za analizu njihove razine vještina dizajna iskustva učenja, identificiranje ključnih elemenata diza-

---

1 danijela.unic@vern.hr

2 nmiketic@ffzg.hr

jna iskustva učenja, razlikovanje univerzalnog dizajna, pristupačnosti i inkluzivnog/uključivog dizajna te razradu ključnih područja mogućnosti za umjetnu inteligenciju u inkluzivnim okruženjima za učenje.

**Ključne riječi:** e-društveno korisno učenje, umjetna inteligencija, studenti, dizajn iskustva učenja, digitalno osnaživanje, inkluzivni dizajn, uključivi dizajn.

## ABSTRACT

This paper presents an e-SL pedagogical approach based on experiential learning (Salam et al., 2019) through inclusive design experiences that were developed as part of two European projects: *e-Service-Learning for more digital and inclusive EU Higher Education systems (eSL4EU)* and *Service-Learning as a pedagogy to promote Inclusion, Diversity, and Digital Empowerment (SLIDE)*. The research question that was investigated is *How to shape an inclusive design education that is both responsive to the target user's needs and to the diversity of students' needs, interests and their professional and personal context?*

Using the Microsoft Inclusive Toolkit and ChatGPT in the role of the person with permanent disability, students in this case study followed five phases of a design process as a linear, comprehensive guide in creating inclusive e-service-learning solutions. Upon completion of their task, they were able to generate digitally empowered e-SL design concepts based on inspiration from challenges, enablement, successes, and motivations of underprivileged persons and examine the role of technology in e-SL projects to sharpen, simplify and prioritize design of e-SL activities. Also, they learned about the possibilities to fully participate in digital education through co-creation with AI, how to sensitize themselves towards digital inclusion of underprivileged and underrepresented community members, how to become empowered to address sensitive contemporary societal issues and at developing their own digital competences.

Finally, this paper will offer practical recommendations for academic teachers to incorporate inclusive design and emerging technologies (such as ChatGPT) in teaching. These recommendations will include guidelines for teachers to analyze their level of learning experience design skills, identify key elements of learning experience design, differentiate between universal design, accessibility, and inclusive design and elaborate key areas of opportunity for artificial intelligence in inclusive learning environments.

**Keywords:** e-service-learning, artificial intelligence, academic students, learning experience design, digital empowerment, inclusive design.

## UVOD

Cilj ovog rada je odgovoriti na potrebu za povećanjem kapaciteta visokoškolskih nastavnika i studenata za upravljanje učinkovitim pomakom prema inkluzivnim okruženjima za učenje kroz stvaranje iskustava e-društveno korisnog učenja (e-DKU) koja integriraju umjetnu inteligenciju u akademski kurikulum.

Institucije visokog obrazovanja sve više usvajaju učenje i poučavanje u online okruženjima kako bi pomogle studentima u postizanju specifičnih obrazovnih ciljeva (Selwyn 2008, 2014; Tess 2013; Waheed idr. 2020.).

Međutim, postojeća literatura donosi složenu i ponekad kontradiktornu sliku utjecaja digitalnih alata na učenje i postizanje ishoda učenja studenata (Lin 2012; Hernandez-Lara idr. 2019; Kauppi idr. 2020). Dok su neke studije pronašle dokaze u korist korištenja e-učenja u visokom obrazovanju (Cho i Shen 2013; Sobaih idr. 2016), ograničena funkcionalnost ovih okruženja smatra se često značajnom slabošću (Manca i Ranieri 2013; Sobaih idr. 2016). Samo pružanje pristupa digitalnim alatima ili njihovo korištenje u fakultetskoj učionici ne dovodi automatski do boljih akademskih rezultata, čak i kada ulaganje u informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) ne zahtijeva posebne financijske resurse (Bulman i Fairlie 2016; Escueta idr. 2017).

Kako bi se maksimizirale prednosti IKT-a u učenju, nastavnici u visokom obrazovanju moraju razumjeti kako iskoristiti njegove mogućnosti i učinkovito ih integrirati u svoju nastavu.

### **Inkluzivni dizajn, e-društveno korisno učenje i umjetna inteligencija**

Jedan od ključnih aspekata učinkovite integracije IKT-a u okruženja za e-učenje je osigurati da tehnologija bude dostupna svim studentima, bez obzira na njihova predznanja ili sposobnosti.

Uloga akademskog nastavnika u post-COVID obrazovnom okruženju daleko nadilazi ulogu predavača. Kako bi uspješno poučavao izvan tradicionalnoga učioničkog okruženja, nastavnik mora biti sposoban sudjelovati u dizajnu e-učenja, što obuhvaća poznavanje različitih pedagoških teorija i metodologija (npr. bihevizizam, konstruktivizam, Bloomova taksonomija), naprednu upotrebu digitalnih resursa i online alata te mogućnosti stvaranja okruženja za motiviranje studenata, za održavanje njihovog interesa i olakšavanje njihovog učenja.

Mnogi su akademski nastavnici danas uspješno prešli u ulogu instruktorskog dizajnera. Iako područje instruktorskog dizajna spaja umjetnost poučavanja sa znanošću o tehnologiji i omogućuje stvaranje učinkovitih i privlačnih obrazovnih iskustava, središnja točka instruktorskog dizajna (ID) je instrukcija za poučavanje sadržaja. Studenti 21. stoljeća uronjeni su u interaktivnost, multimedij i društveno umrežavanje, a od nastavnika se traži da promijene svoj koncept poučavanja, prebacujući dio kontrole okruženja za učenje sa sebe na studente (Wood i Shirazi

2020), dok oni postaju katalizatori učenja koji su u stanju katalizirati studente kako bi mogli otkriti vlastito učenje (Volery i Lord 2000).

Današnji instrukcijski dizajn signalizira rastuće prepoznavanje važnosti individualnog iskustva (Schmidt i Huang 2021), gdje potrebe, sposobnosti i želje studenata upravljaju dizajnom u svakoj fazi nastavnog procesa (Zhong i Schmiedel 2021).

Dizajn iskustva učenja (Learning Experience Design - LXD) je humaniji pristup dizajnu nastave koji se usredotočuje na studenta angažiranog na određenom zadatku (povezanim s učenjem) dok koristi tehnološki alat dizajniran za učenje (Tawfik ir. 2021). LXD nastoji studentima pružiti zanimljive i učinkovite digitalne alate za učenje koji su jednostavni za korištenje i koji ih učinkovito usmjeravaju prema njihovim ciljevima učenja (Roman idr. 2020). Uspjeh LXD-a temelji se na studentskoj percipiranoj korisnosti, percipiranoj lakoći korištenja, uživanju i kontroli (Dimitrijević i Devedžić 2021). Prelazak s ID-a na LXD započeo je distanciranjem od pojma instrukcijskog dizajna i pomicanjem fokusa sa stvaranja obrazovnih materijala na dizajn aktivnosti učenja (Schmidt i Huang 2021).

U LXD-u, nastavnik razmatra instrukciju, ali središnja točka je studentova potreba i motivacija, a to zahtijeva znanje o načelima multimedijskog dizajna, dizajna korisničkog iskustva i znanje o okruženju za učenje, što LXD čini multidisciplinarnim područjem. LXD spaja načela dizajnerskog razmišljanja s instrukcijskim dizajnom kako bi prilagodio sadržaj željama studenta.

U instrukcijskom dizajnu nastavnik obično slijedi proces od 5 koraka. Prvo, provodi analizu – identificira problem, cilj učenja na najvišoj razini, ciljanu publiku, okruženje za učenje, alat za isporuku i očekivanja studenta. Zatim, tijekom faze dizajna, nastavnik određuje ciljeve učenja i metodu ocjenjivanja, stvarajući nacrt sadržaja, razvijajući skripte i birajući korisničko sučelje ili okruženje. U razvojnoj fazi pak kreira nastavni sadržaj, zatim ga implementira (predstavlja studentima i poučava ih) i, konačno, evaluira (otkriva jesu li studenti naučili ono što je on želio da nauče i jesu li bili motivirani za učenje). Slično tome, dizajn iskustva učenja sastoji se od 5 koraka, ali ti koraci uključuju istraživanje kako bi se otkrile potrebe studenta i definiranje željenog ishoda učenja nakon čega slijedi dizajn - generiranje dobrih ideja i njihovo pretvaranje u koncept dizajna. U trećoj, razvojnoj fazi, koncept dizajna pretvara se u prototip koji se zatim testira kako bi se otkrilo koje je ciljeve učenja student postigao te se na kraju objavljuje doradeni prototip.

U instrukcijskom dizajnu naglasak je na izvoru znanja – nastavnoj aktivnosti, dok dizajn iskustva učenja stavlja naglasak na primatelja znanja – studenta, naglašavajući važnost emocionalnog dizajna i empatije, vještine koja nam omogućuje da razumijemo i dijelimo iste osjećaje koje drugi osjećaju. Pomoću empatije možemo se staviti na mjesto drugih ljudi i povezati se s njihovim mišljenjem o problemu, okolnostima ili situaciji (Alrubail 2015).

Inkluzivni dizajn, kao jedan od LXD pristupa, ima potencijal pomoći nastavnicima da prepoznaju sposobnosti, potrebe i očekivanja svakoga svog studenta (Dong 2010). Ovakav pristup dizajnu pokušava zadovoljiti potrebe šireg spektra pojedinaca, uključujući radno sposobne i one sa specifičnim potrebama (Goodman-Deane idr. 2010). To je metodologija koja ima za cilj dizajnirati rješenje za osobe s različitim kulturnim, društvenim i drugim složenim intersekcijskim potrebama koje nadilaze potrebe percipiranog "prosječnog" ili "tipičnog" studenta. Inkluzivne metode dizajna nisu lijek za "osobna zdravstvena stanja", već prije rješenje za "neusklađenosti" (trenutke u kojima su ljudske interakcije ometene nedostatkom odgovarajućih dizajnerskih rješenja), a "dizajn s", umjesto "dizajna za isključene korisnike" stvara rješenja od kojih svi imaju koristi (Holmes i Maeda 2018).

Drugi važan aspekt učinkovite tehnološke integracije je prevladavanje izolacije u okruženjima za e-učenje. E-društveno korisno učenje (e-DKU) se može koristiti za povezivanje učenja u fakultetskoj učionici s društvenim potrebama na temelju potreba i preferencija studenata, omogućujući njihov osobni razvoj i društveni angažman. Uspjeh društveno korisnog učenja kao strategije podučavanja i poticanja građanskog angažmana dobro je dokumentiran u literaturi. U proteklih 25 godina provedeno je na stotine istraživanja o njegovoj učinkovitosti (Meyers 2009).

E-društveno korisno učenje (e-DKU) je obrazovno iskustvo koje je dio akademskog kolegija i nosi ECTS bodove, a studenti sudjeluju u organiziranoj društveno korisnoj aktivnosti koja zadovoljava identificirane potrebe zajednice te kritički promišljaju o toj aktivnosti kako bi stekli dublje razumijevanje nastavnog sadržaja, šire uvažavanje akademske discipline i pojačan osjećaj građanske odgovornosti. U e-DKU-u obrazovno iskustvo može biti posredovano umjetnom inteligencijom, pri čemu se nastavna komponenta, društveno korisna komponenta ili obje provode online. U usporedbi s tradicionalnim društveno korisnim učenjem koje je, prema dokazima Europskog opservatorija za društveno korisno učenje u visokom obrazovanju (<https://www.eoslhe.eu/>), već pustilo svoje korijene u mnogim europskim zemljama, e-DKU dolazi u fokus tek kao odgovor na COVID-19, kada su nametnuta ograničenja u ljudskim interakcijama licem u lice prisilila sva sveučilišta da prijeđu na online učenje.

Waldner, McGorry i Widener (2012) navode četiri vrste kolegija s e-DKU-om: Tip I (nastavna komponenta je u potpunosti online, a društveno korisna aktivnost se odvija u zajednici), Tip II (nastavna komponenta je u potpunosti kontaktna, a društveno korisna aktivnost se odvija online), Tip III (i akademska nastava i društveno korisna aktivnost mogu se odvijati ili kontaktno ili online) i Tip IV (ekstremni e-DKU: akademska nastava i društveno korisna aktivnost su u potpunosti online). Dokazi s tri velika javna sveučilišta u Hrvatskoj, Italiji i Rumunjskoj gdje su e-DKU projekti implementirani kao ekstremni e-DKU u području informacij-

skih znanosti, arhivistike, enologije i energetike pokazuju da je moguće ugraditi društveno korisno učenje u više obrazovnih kurikula čak i od ranog prvostupničkog programa pa čak i u prisutnosti disruptivnih događaja, povećavajući atraktivnost akademskih aktivnosti i posljedično angažman studenata u obrazovanju i istraživanju (Mikelić Preradović idr. 2021).

Ključne komponente e-društveno korisnog učenja su da je ono unaprijed planirano i organizirano studentsko iskustvo stečeno kroz aktivnost koja odgovara autentičnim potrebama zajednice koje se temelji na aktivnom uključivanju studenata u e-DKU projekte, da je iskustvo integrirano u akademski kurikulum (postoji jasna povezanost društveno korisne aktivnosti s ishodima učenja i nastavnim sadržajem) te da pruža vremenski slijed koji studentima omogućuje razmišljanje o iskustvu i ima za cilj razvijanje građanske odgovornosti studenata.

Metaanaliza različitih strategija integracije smislenoga društveno korisnog rada u akademski kurikulum otkrila je da e-DKU može biti koristan u smanjenju obrazovne nejednakosti, posebice ako uključuje studente u aktivnosti zajednice s ciljem da ih transformira u promicatelje društvenog osnaživanja (Modić Stanke i Mikelić Preradović 2023).

U ovom radu predstaviti će se e-DKU kao pedagoški pristup temeljen na iskustvenom učenju (Salam et al., 2019) kroz inkluzivna iskustva dizajna koja su razvijena u sklopu dva europska projekta: *E-društveno korisno učenje za digitalnije i inkluzivnije sustave visokog obrazovanja u EU (e-Service-Learning for more digital and inclusive EU Higher Education systems - eSL4EU)* i *Društveno korisno učenje kao pedagogija za promicanje inkluzije, raznolikosti i digitalnog osnaživanja (Service-Learning as a pedagogy to promote Inclusion, Diversity, and Digital Empowerment - SLIDE)*.

Opći cilj projekta eSL4EU je povećati društvenu odgovornost visokih učilišta promovirajući e-DKU kao način za razvoj vještina studenata kroz praktično iskustvo, stvarajući pozitivan učinak na zajednicu i, posljedično, na šire društvo. Također, ciljevi su maksimizirati društveni učinak kroz angažman u zajednici i poticati građansku i društvenu odgovornost nastavnika i studenata (inkluzivnost), poticati prosocijalno ponašanje studenata kroz angažman s osobama s manje mogućnosti, poticati poduzetničke vještine studenata o društvenom poduzetništvu te uključiti aktere lokalne zajednice (organizacije civilnoga društva - OCD-ove i lokalne akcijske grupe - LAG-ove) kako bi se povećao lokalni učinak međunarodnih aktivnosti.

Osnovni cilj SLIDE projekta je povezati društveno korisno učenje (DKU) s digitalnim osnaživanjem (DO) kako bi se promicala inkluzivnost i raznolikost te kako bi se osposobilo studente da učinkovito koriste digitalne tehnologije u svrhu razvoja životnih vještina i jačanja svojih kapaciteta unutar informacijskog društva, stavljanjem studenta u središte poučavanja i oslanjajući se na njegova osobna iskustva.

Posljednji relevantni aspekt učinkovite tehnološke integracije u online nastavi je pripremiti studente za izazove obrazovnog okruženja koje se brzo razvija i temelji se na znanju. Da bi to učinili, nastavnici su počeli integrirati pomoćne alate umjetne inteligencije (UI) kao što je ChatGPT u učinkovito prenošenje sadržaja učenja i koriste ga tijekom predavanja za generiranje ideja za raspravu. Omogućavanje studentima da koriste takve alate tijekom nastave za raspravu s umjetnom inteligencijom unosom upita poboljšava njihovu sposobnost interaktivnog razumijevanja složenih fenomena (Malik idr. 2023).

ChatGPT je model generativnog jezika koji pokreće umjetna inteligencija i koji može generirati tekst sličan ljudskom na temelju unosa korisnika (Haleem idr. 2023). Riječ "Generative" ili "G" u akronimu GPT govori o sposobnosti alata da proizvede tekst. Predosposobljavanje ili "P" je implementacija modela iz jednog zadatka strojnog učenja za obuku drugog modela, slično kao što ljudi koriste prethodno znanje za učenje novih stvari. Neuronska mreža, odnosno "T" u akronimu stoji za "Transformator", koji ispituje ukupnu vezu između svake komponente niza podataka (Kumar 2023). Sposobnost razumijevanja prirodnog jezika i generiranja koherentnih i relevantnih odgovora učinila je ChatGPT privlačnim za obrazovne svrhe. ChatGPT se sve više smatra vrijednim alatom koji može obogatiti iskustvo učenja i poboljšati učinkovitost studenata (Hasanein i Sobaih 2023). Studenti mogu tražiti dodatna objašnjenja, primjere ili alternativne perspektive od ChatGPT-a, što im omogućuje dublje istraživanje tema. Posljedično, to može poboljšati razumijevanje, pojačati učenje i potaknuti neovisno istraživanje. Uključivanje ChatGPT-a u nastavni plan i program može uvesti inovativna i interaktivna iskustva učenja. Nastavnici mogu izraditi simulacije kako bi uključili studente u scenarije igranja uloga i vježbe donošenja odluka. Takva imerzivna iskustva mogu poboljšati motivaciju studenata, kritičko razmišljanje i kreativnost (Michel-Villarreal idr. 2023).

Drugim riječima, ChatGPT može djelovati kao humanoid. Već se pokazao uspješnim u pomaganju tvrtkama u razumijevanju i rješavanju bolnih točaka potrošača skeniranjem interneta u potrazi za specifičnim upitima korisnika i ponudom kratkog pregleda relevantnih informacija. Ispitivanjem golemih količina povratnih informacija kupaca, njegove vještine tumačenja poboljšavaju se korištenjem procesa učenja potkrepljenja putem ljudskih povratnih informacija, što rezultira sposobnošću prepoznavanja obrazaca u stavovima i ponašanju potrošača. Slično tome, u ovoj studiji slučaja, studenti su ga koristili ne samo kao izvor znanja o stavovima, potrebama i ponašanju svojih krajnjih korisnika (osoba s poteškoćama), već i kao partnera u zajedničkom stvaranju u inkluzivnom procesu dizajna koji je djelovao kao predstavnik odabranoga krajnjeg korisnika koji ima sposobnost jasno navesti ne samo specifičnosti invaliditeta, već i sposobnosti, motivaciju i ciljeve za obavljanje svakodnevnih zadataka osoba s poteškoćama.



## METODOLOŠKI I EMPIRIJSKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA

Istraživačko pitanje koje je istraženo u ovom radu je: *Kako oblikovati inkluzivno obrazovanje o dizajnu koje odgovara potrebama ciljanoga korisnika i raznolikosti potreba i interesa studenata te njihovoga profesionalnoga i osobnog konteksta?*

Prije postavljanja ciljeva implementacije e-DKU-a, studenti moraju usvojiti informacije o potrebama (lokalne ili online) zajednice koju su odabrali, evaluirati ih i odabrati jedan od njih za sljedeće faze e-DKU projekta. Analiza potreba jedna je od ključnih faza e-DKU-a. Ishod cijelog projekta ovisi o pravilnom odabiru stvarnih potreba zajednice. Studenti trebaju osmisliti način utvrđivanja potreba zajednice te implementirati odabrane metode. Nakon toga moraju analizirati dobivene podatke, evaluirati ih i odabrati jednu potrebu na koju će usmjeriti svoj e-DKU projekt.

Studenti iz ovog uzorka sudjelovali su u ekstremnim e-DKU projektima (tip IV), gdje se i akademska nastava i projektna aktivnost odvijaju u potpunosti online i ne postoji kontaktna komponenta. Podučavanje se odvijalo kroz interaktivne aktivnosti u masivnom otvorenom online tečaju pod nazivom Digital Development (<https://sltraininghub.reu.pub.ro/course/view.php?id=3>), gdje su studenti izgradili svoje kapacitete za cjelovito sudjelovanje u digitalnom obrazovanju, senzibilizirali se za digitalnu uključenost i digitalno osnaživanje nepriviligiranih i nedovoljno zastupljenih članova zajednice te osnažili za rješavanje osjetljivih suvremenih društvenih pitanja i razvoj svojih digitalnih kompetencija, posebice u području inkluzivnog dizajna.

Digitalne tehnologije mogu se uključiti u e-DKU projekte na različite načine. Tehnologija može biti instrumenti za olakšavanje i optimiziranje DKU-a, ali i središnji objekt učenja i/ili projektne aktivnosti. Digitalne tehnologije u e-DKU mogu se koristiti kao (Culcasi idr. 2022): instrumentalni kanal (tehnologija je medij za implementaciju i projektne aktivnosti i komponenti učenja koje bi se ostvarile i bez tehnologije, a studenti ne trebaju posjedovati nikakvu tehnološku stručnost), integrirani kanal (tehnologija je kanal za projektne aktivnosti i učenje, ali njeno uključivanje proizlazi iz namjerne dizajnerske odluke), instrumentalni cilj (tehnologija je dio projektne aktivnosti i cilj učenja te zahtijeva od studenta da nauče koristiti postojeće IKT alate koji su važni za njihovu buduću karijeru dok obavljaju društveno korisni rad, no, ne uključuje stvaranje novih tehnoloških alata), integrirani cilj (tehnologija je cilj učenja i projektne aktivnosti te uključuje stvaranje novih digitalnih alata pa studenti trebaju posjedovati napredne tehnološke vještine).

Studentima u ovom istraživanju tehnologija je bila integrirani cilj e-DKU projekata. Koristeći Microsoft Inclusive Toolkit i ChatGPT u ulozu osobe s trajnim invaliditetom, 29 studenata knjižničarstva Odjela za informacijske i komunikacijske znanosti Sveučilišta u Zagrebu i 10 studenata studija Interneta stvari Sveučilišta



VERN u ovoj je studiji slučaja pratilo pet faza procesa dizajna kao linearni, sveobuhvatni vodič u stvaranju inkluzivnih rješenja za e-društveno korisno učenje. Svoje dizajnersko putovanje započeli su aktivnošću promišljanja kako bi otkrili zašto ljudi vjeruju ili ne vjeruju interakciji s tehnologijom. Morali su razmisliti o sljedećem: koje su to sile, odnosno, utjecaji koji utječu na povjerenje u tehnologiju i može li se tehnologija ponašati bolje da bi pozitivno utjecala na povjerenje ljudi. Kako bi ispravno dizajnirali svoje rješenje, svaki od njih morao je uključiti sljedeće korake u svoj dizajn:

1. Orijentacija. Ova faza uvodi istraživanje i empatijsko rješavanje problema iz LXD-a te osnove inkluzivnog dizajna. Morali su tražiti od ChatGPT-a da im pruži relevantne informacije o osobama s fizičkim, mentalnim, intelektualnim ili senzornim poteškoćama. Napravili su scenarij s ChatGPT-om kako bi naučili sljedeće:
  - a) snage i sposobnosti koje osobe s određenim invaliditetom redovito pokazuju
  - b) motivaciju ili ciljeve tih ljudi za obavljanje svakodnevnih zadataka
  - c) sličnosti između njihove trajne invalidnosti i privremene ili situacijske invalidnosti
  - d) specifične izazove interakcija osoba s određenim invaliditetom s ljudima
  - e) specifične izazove njihove interakcije s tehnologijom
2. Uokvirivanje. Ova faza informira dizajnersko razmišljanje kroz leću ljudskih ograničenja i mogućnosti. Studenti su morali intervjuirati ChatGPT u ulogi osobe s trajnim ograničenjem barem jedne sposobnosti. Zapisali su situacije u kojima ti ljudi doživljavaju poteškoće ili ograničenu dostupnost uz pomoć kartice podrške *Persona Spectrum* (izvor: <https://inclusive.microsoft.design/tools-and-activities/Inclusive101Guidebook.pdf>)

Kako bi razmislili o prilikama za poboljšano iskustvo, na temelju neusklađenih interakcija, izradili su popis od 3 neusklađene interakcije koje doživljavaju ljudi s trajnim ograničenjem. Za svaku neusklađenu interakciju stvorili su fokusirano pitanje o prilici da poboljšaju svoje e-DKU iskustvo.

Na primjer: "Kako bismo mogli stvoriti..."; "Kako možemo poboljšati..."; "Kako možemo omogućiti..."
3. Ideacija. U sljedećoj fazi istražili su neusklađenosti koje postoje u različitim iskustvima i formulirali svrhovite ljudske interakcije iz svojih otkrića. Imajući na umu određenu osobu iz ChatGPT scenarija, naveli su neusklađenosti između te osobe i drugih ljudi i neusklađene interakcije s objektima i tehnologijom koristeći karticu podrške *Mismatches*. Zatim su, u sljedećem koraku, morali dizajnirati koncepte temeljene na inspiraciji iz neusklađenih interakcija. Svaki od njih generirao je popis mogućih rješenja za svaku neusklađenu interakciju, nakon analize međunarodnih inspirativnih studija slučaja koje prikazuju inkluzivni di-

zajn na djelu: <https://bit.ly/3Ampw3>. Konačno, morali su odabrati svoje omiljene koncepte dizajna i ulogu koju tehnologija igra u njihovom dizajnu.

4. Iteracija. U ovoj fazi su napravili prototipe svojih rješenja. Svaki je student odabrao jednu interakciju za prototip. Koristeći Playground AI morali su skicirati svoj prototip i napisati slijed koraka koje će korisnik poduzeti u svom rješenju. S kartice podrške za privremeno/situacijsko ograničenje, morali su odabrati jedno ograničenje, ponovno zamisliti to ograničenje, proći kroz niz koraka koje su prije napisali, zabilježiti što bi se moglo poboljšati i prilagoditi svoj dizajn.
5. Optimizacija. U zadnjoj fazi studenti su pregledali svoja rješenja iz svih kutova i izmjerili njihov uspjeh u smislu uključivog dizajna i izvedivosti u stvarnom svijetu. Na kraju su morali procijeniti može li se njihov dizajn prilagoditi različitim kontekstima. Kada se čovjekovo okruženje promijeni, njegove sposobnosti se mogu promijeniti pa je svaki student morao procijeniti koliko će se njegov dizajn moći prilagoditi tim promjenama i navesti izmjene koje bi napravili kako bi prilagodili svoje dizajnersko rješenje.

## REZULTATI

Studenti informacijskih i komunikacijskih znanosti te studija Internet stvari su, u svom kratkom esejističkom osvrtu, prije nego su započeli sukreaciju dizajnerskog rješenja s umjetnom inteligencijom, pružili uvid u vlastito povjerenje u tehnologiju i situacije u kojima ponekad više vjeruju računalima nego ljudima.

Ovo su neke od njihovih izjava vezane uz povjerenje u tehnologiju:

1. *Vjerovao bih računalu da će točno izvršavati složene izračune, bez greške izvršavati repetitivne zadatke, ali vjerovao bih samo čovjeku da donosi etičke odluke za dobrobit čovječanstva.*
2. *Ono što čovjek ima, a računalo nema, su emocije koje proizlaze iz neverbalnog govora koje su prijekopotrebne ljudima i njihovim međuljudskim odnosima, i koje niti jedno računalo ne može ekvivalentno zamjeniti.*
3. *Vjerovala bih računalu u prijevodu vijesti iz područja kulture ili sporta, ali ne bih vjerovala računalu da mi pripiše terapiju za moju autoimunu bolest.*
4. *Vjerovao bih računalu da mi pronađe knjigu u knjižnici, ali samo bih čovjeku vjerovao da mi objasni nekakvo dublje značenje u njoj.*
5. *Samo čovjeku vjerujem kada je riječ o emocionalnoj brizi za moje dijete (utjeha, svakodnevna pažnja).*

Slijede primjeri situacija u kojima studenti imaju više povjerenja u računalo nego u čovjeka:

- *Računala su programirana da izvršavaju zadatke s velikom točnošću i dosljednošću. Za razliku od ljudi, koji mogu biti podložni umoru, pogreškama ili subjektivnim*

*procjenama, računala će izvršavati zadatke onako kako su programirana, pružajući dosljedne rezultate.*

- *Računala su znatno brža u obradi velikih količina podataka i informacija od ljudskog mozga. U nekim situacijama, brza obrada podataka može biti ključna za donošenje preciznih odluka ili izvršavanje složenih zadataka.*
- *Računala nemaju emocionalne reakcije ni pristranosti. Za razliku od ljudi, koji su podložni donošenju odluka pod utjecajem emocija, računala će analizirati podatke na temelju unaprijed postavljenih parametara.*
- *Računala djeluju prema programiranim smjernicama i algoritmima. Ako su pravilno programirana, mogu se pridržavati etičkih smjernica bez izazova koji proizlaze iz ljudskih faktora poput subjektivnosti ili moralnih dilema.*
- *Računala nemaju vlastite tj. osobne interese, motivacije ili sklonosti. Ona će djelovati prema zadanim parametrima, čime se eliminira mogućnost utjecaja osobnih interesa na odluke.*

Iako su se tijekom života susretali s osobama s različitim fizičkim, mentalnim, intelektualnim ili senzornim izazovima, studenti iz uzorka nisu tijekom dosadašnjeg obrazovanja imali priliku, a često ni motivaciju, detaljnije se informirati o obilježjima različitih izazova. Koristeći ChatGPT kao bazu znanja, tijekom planiranja svog dizajna naučili su da postoje sljedeće **vrste izazova**:

- Fizički izazovi koji podrazumijevaju poteškoće u kretanju i pristupu prostoru zbog invalidnosti i/ili tjelesnih oštećenja te su osobe s ovim izazovima ovisne o pomagalima za kretanje, poput invalidskih kolica ili štaka.
- Senzorni izazovi koji obuhvaćaju oštećenja, primjerice, vida ili sluha što otežava navigaciju, komunikaciju, obrazovanje i sudjelovanje u svakodnevnim aktivnostima jer je pristup informacijama i resursima koji su dostupni većini njima često ograničen.
- Intelektualni izazovi koji podrazumijevaju intelektualne ili razvojne poteškoće otežavaju učenje, razumijevanje informacija ili obavljanje određenih zadataka. Stigmatizacija i predrasude mogu uzrokovati psihološke poteškoće i smanjenje samopouzdanja, a osjećaj izolacije ili depresije mogu biti prisutni zbog nedostatka podrške ili razumijevanja okoline.
- Mentalni izazovi, poput autizma, mogu utjecati na socijalne interakcije i sposobnost prilagodbe na promjene te uzrokovati poteškoće uključivanja u društvene aktivnosti i uspostavljanje prijateljskih odnosa.

U sljedećem koraku, kako bi prevladali osobne predrasude i osposobili se za sveobuhvatni inkluzivni dizajn, koristeći ChatGPT, naučili su da osobe s poteškoćama posjeduju **sposobnosti, motivaciju i ciljeve** koje je važno poznavati u procesu dizajna.

Mentalne poteškoće se ne odražavaju na inteligenciju. Mnogi pojedinci s mentalnim izazovima imaju visoku razinu inteligencije u različitim područjima. Nadalje, mnoge osobe s poteškoćama pokazuju visoku razinu kreativnosti u rješavanju problema i suočavanju sa svakodnevnim izazovima te često razvijaju visoku razinu prilagodljivosti i sposobnost suočavanja s promjenama. Također, iskustva s vlastitim izazovima često čini osobe s poteškoćama izuzetno empatičnima prema drugima koji prolaze kroz slične situacije te se oni često suočavaju s izazovima s izraženom odlučnošću, pokazujući snažnu volju i predanost postizanju ciljeva. Konačno, mnoge osobe s poteškoćama razvijaju izvrsne vještine rješavanja problema dok se snalaze u svakodnevnom životu, što se može proširiti na pronalaženje inovativnih rješenja za izazove pristupačnosti i prilagođavanje njihovim jedinstvenim potrebama. Njihova iskustva doprinose raznolikosti perspektiva jer oni nude svoje jedinstvene uvide u različitim kontekstima.

Razumijevanje individualnih ciljeva je bila polazišna točka u studentskoj izradi uključivog dizajna. U dijalogu s ChatGPT-om usudili su se postaviti pitanja koja bi uživo rijetko pitali osobu s poteškoćama, osim ako se ne radi o nekome tko je član njihovoga uskog kruga obitelji i prijatelja. Naučili su da motivacija i ciljevi za obavljanje svakodnevnih zadataka mogu varirati među pojedincima. Neki se mogu motivirati postizanjem osobnih ciljeva, dok drugi mogu tražiti zadovoljstvo u jednostavnim dnevnim aktivnostima, postizanju osjećaja ugone, sigurnosti, dobrobiti, predvidljivosti i postignuća u vlastitom okruženju. No, ono što je zajedničko osobama s poteškoćama je traženje ili izbjegavanje određenih iskustava kako bi održali uravnoteženo, ugodno i umirujuće okruženje, uspostavljanje i slijedenje rutine zbog osjećaja reda i predvidljivosti tijekom dana što smanjuje tjeskobu i pomaže im da lakše obavljaju dnevne zadatke. Također, te osobe teže neovisnosti u obavljanju dnevnih zadataka kako bi izgradile osjećaj samoučinkovitosti i postignuća, a raščlanjivanje zadataka na korake kojima se može upravljati i jasne upute su ključne za uspjeh. Snažan motivator za njih su pronalaženje radosti u aktivnostima (hobiji ili interesi koji im donose utjehu i zadovoljstvo) te izgradnja i održavanje društvenih veza, čak i kada društvene interakcije predstavljaju izazove. Uključivanje u aktivnosti s vršnjacima koji imaju razumijevanja ili podrška članova obitelji doprinosi osjećaju pripadnosti. Istinska znatiželja i želja za učenjem, kreativna mjesta i prilike za samoizražavanje motiviraju ih za istraživanje novih aktivnosti ili tema. Prilagođavanje iskustava učenja njihovim potrebama može učiniti proces ugodnijim, a uključivanje u aktivnosti kao što su umjetnost, glazba ili pripovijedanje mogu im pružiti sredstva za komunikaciju i izražavanje. Razvijanje strategija suočavanja, tehnika samoumirivanja te prepoznavanje i izražavanje emocija su ključni aspekti njihove dnevne rutine jer daju prioritet emocionalnom blagostanju i mentalnom zdravlju u sigurnom prostoru u kojem se osjećaju podržano i shvaćeno. Proslava ma-

lih pobjeda i postignuća u svakodnevnim zadacima potiče njihov pozitivan stav i motivira ih da se uhvate u koštac s novim izazovima.

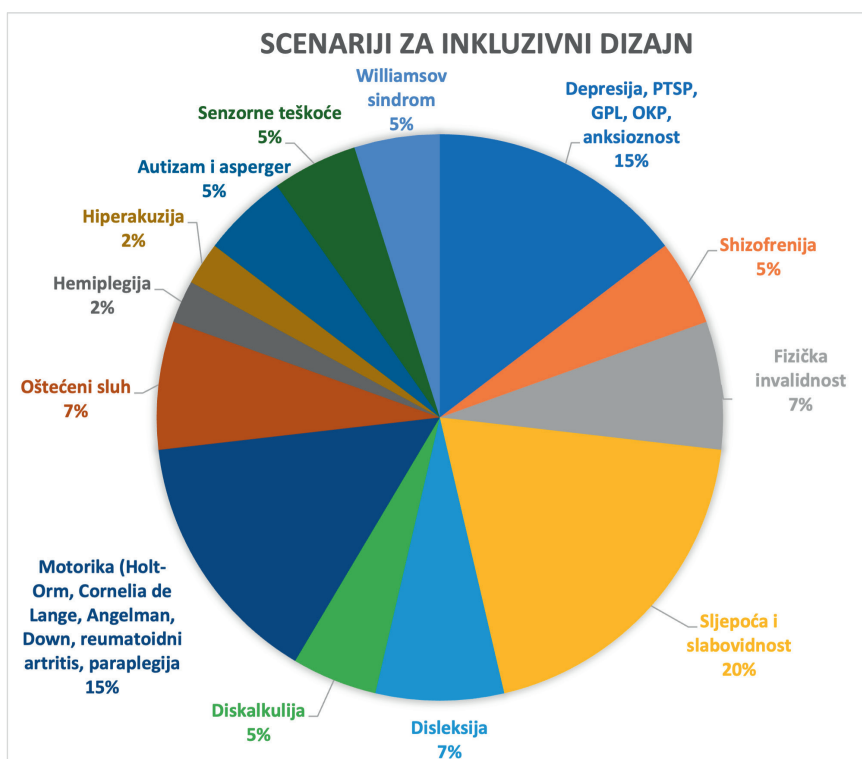
Konačno, iako je zadatak studenata bio dizajnirati rješenje za osobu s trajnom invalidnosti, kako bi stvorili uistinu inkluzivno rješenje, morali su razmisliti o sličnostima između trajnih i privremenih ili situacijskih invalidnosti, uključuju potrebu za prilagodbama i podrškom. Tijekom svog dizajnerskog putovanja naučili su da pojedinci mogu dijeliti slične izazove u pristupu obrazovanju, zapošljavanju, društvenim interakcijama i pristupu fizičkom okolišu.

Ovdje donosimo scenarije koji ilustriraju kako se ograničenja slična onima s kojima se suočavaju osobe s trajnim poteškoćama mogu proširiti na privremene i situacijske invalidnosti:

- Privremena fizička ozljeda: Petar je slomio ruku i privremeno je nesposoban koristiti je te se suočava s teškoćama u zadacima koji zahtijevaju dvije ruke, što utječe na njegove svakodnevne aktivnosti.
- Ograničenja uzrokovana bolešću: Iva je dobila covid, zbog čega je umorna i ima teškoće s koncentracijom što ograničava njezinu sposobnost učinkovitog usvajanja informacija i utječe na njezin rad i studiranje.
- Situacijske poteškoće: Sanja je postala majka i često loše spava zbog brige o novorođenčetu što utječe na njenu koncentraciju i privremenu sposobnost donošenja odluka na poslu.
- Jezične barijere: Marku je francuski jezik strani, ne poznaje ga na razini izvornog govornika, a prisustvuje konferenciji u Francuskoj koja je većinom na francuskom jeziku. Suočava se s izazovima u razumijevanju složenih rasprava, što utječe na njegovo sudjelovanje u događaju.
- Poteškoće s tehnologijom: Sanjino prijenosno računalo se iznenada pokvarilo i mora raditi na posuđenom računalu što privremeno utječe na njezinu učinkovitost na poslu.
- Vremenske poteškoće: Petar ima vrlo kratki rok za dovršetak projekta i pritisak zbog roka privremeno ograničava njegovu sposobnost temeljitog istraživanja i analize informacija.
- Utjecaj okolišnih faktora: Iva pohađa predavanje u učionici, a u blizini se odvijaju građevinski radovi. Okolišna buka otežava joj učinkovitu komunikaciju, što privremeno utječe na njezinu komunikaciju.
- Krize ili hitne situacije: Sanju je jaki proljetni pljusak zatekao bez kišobrana što privremeno ograničava njenu sposobnost udobnog kretanja.

Gore navedeni scenariji ističu da su ograničenja prisutna ne samo kod trajnih, već i kod različitih privremenih ili situacijskih čimbenika. Prepoznavanje i rješavanje ovih izazova može doprinijeti stvaranju inkluzivnih okolina za svih.

Na temelju gore opisanih novostečenih znanja i prema osobnim interesima i motivaciji, studenti su osmislili idejna tehnološka rješenja koja su grupirana u kategorije prema vrsti izazova (Slika 1).



**Slika 1: Zastupljenost scenarija u osobnom odabiru studenata za inkluzivni dizajn**  
**Figure 1: Scenarios in students' personal choice for inclusive design**

Slijedi popis vrsta izazova koje su studenti samostalno odabrali za svoje e-DKU projekte s njihovim prijedlozima idejnih rješenja.

1. Depresija i socijalna anksioznost, posttraumatski stresni poremećaj (PTSP), granični poremećaj ličnosti (GPL) i opsesivno-kompulzivni poremećaj (OKP)

Izloženost internetskom sadržaju, poput novinskih članaka, videozapisa ili postova na društvenim mrežama, koji sadrže traumatične teme, može povećati tjeskobu, depresivne misli i potencijalno ponovno proživljavanje traume. Pametni asistent prilagođen emocionalnim potrebama može koristiti umjetnu inteligenciju za prepoznavanje emocionalnih stanja, pružati ohrabrenje i predlagati aktivnosti za poboljšanje raspoloženja. Također, integracija s mobilnim uređajem može olakšati organizaciju i praćenje svakodnevnih zadataka.

Aplikacije koje omogućuju praćenje emocionalnog stanja, poput dnevnika osjećaja, mogu pomoći terapeutima i pacijentima u praćenju promjena i identificiranju uzoraka ponašanja. Za osobe koje provode previše vremena na određenim zadacima zbog kompulzivnog ponašanja, aplikacija za praćenje napretka im omogućava da definiraju konkretne, ostvarive ciljeve vezane uz svoje radne zadatke kako bi im pomogla razložiti veće projekte na korake. Aplikacija nudi bilježenje dnevnih zadataka, kategorizaciju zadataka na temelju njihove hitnosti i važnosti te vizualne pokazatelje obavljenih zadataka i praćenje napretka, što pomaže uvidjeti postignuća i potiče pozitivno razmišljanje.

Kod osoba s GPL-om mogu se pojaviti epizode disocijacije ili osjećaja odvojenosti od sebe, okoline ili stvarnosti. Aplikacija koja nudi prilagodljive module za učenje i prilagođava tempo učenja na temelju napretka i raspona pažnje korisnika može biti korisna ako osoba izgubi fokus, jer se modul usporava ili je traži da napravi pauzu, osiguravajući da se ne osjeća preopterećeno.

## 2. Shizofrenija

Osobe s ovom poteškoćom mogu doživjeti senzornu osjetljivost, zbog čega je izlaganje jakom svjetlu, glasnim zvukovima ili brzim vizualnim podražajima na zaslonima problematično. Koristeći GPS mogućnosti u pametnom satu osoba može dobiti preporuke na temelju lokacije (npr. obližnje tihe prostore) kada osjeti da je u okruženju koje bi moglo izazvati stres.

Shizofrenija može uzrokovati kognitivne poteškoće, utjecati na pamćenje, pažnju i sposobnosti rješavanja problema. Posljedično, složena ili nepoznata sučelja mogu biti teška za navigaciju, a pojedinci se mogu mučiti s učenjem i pamćenjem kako učinkovito koristiti tehnologiju. Za njih se mogu razviti aplikacije koje pružaju kognitivne vježbe za poboljšanje pamćenja, pažnje i vještina rješavanja problema.

## 3. Fizička invalidnost

Osobama u invalidskim kolicima od velike koristi mogu biti interaktivne ploče koje su podesive po visini ili se mogu upravljati daljinski, omogućujući im da ih učinkovito koriste iz invalidskih kolica. Također, softver kompatibilan s tehnologijom prepoznavanja glasa i praćenja pokreta očiju omogućuje kontrolu računala i drugih digitalnih uređaja bez upotrebe ruku.

## 4. Sljepoća i slabovidnost

Osoba s umjerenom slabovidnošću koja koristi oštećeni zaslon pametnog telefona treba prilagodbu dizajna koji uključuje integraciju govornog sučelja, taktičkog odziva i poboljšanih opcija prilagodbe teksta kako bi se omogućila bolja pristupačnost.

Slijepa osoba može naići na različite poteškoće u korištenju knjižnice, pirmjerice u pristupu tiskanim materijalima. Tradicionalni tiskani materijali poput knjiga, časopisa ili novina mogu biti nepristupačni slijepim osobama, a odsustvo knjiga

u Brajevom pismu ili zvučnih knjiga može ograničiti pristup informacijama. Nadalje, nedostatak prilagođene opreme za čitanje, kao što su zvučnici ili uređaji za čitanje teksta, može otežati samostalno istraživanje ili čitanje tiskanih materijala. Knjižnični katalozi, ako nisu pravilno prilagođeni, mogu biti teški za slijepe osobe. Nedostatak alternativnih formata, kao što su digitalni zvučni katalozi, može otežati pretraživanje dostupnih materijala. Nedostatak taktičkih ili zvučnih oznaka u knjižnici može otežati orijentaciju i snalaženje u prostoru slijepim osobama. Informacije o knjižničnim događanjima, predavanjima ili radionicama mogu biti nepristupačne ako nisu dostupne u formatima prilagođenim slijepim osobama. Računala u knjižnici mogu predstavljati izazov ako nisu opremljena potrebnim softverom za čitanje zaslona ili drugim pomagalima koja olakšavaju pristup informacijama. Konačno, ako knjižnica ne pruža potrebnu obrazovnu podršku u obliku materijala u alternativnim formatima ili pristupačnih resursa, slijepe osobe mogu osjetiti poteškoće u obavljanju istraživačkog rada ili u učenju. Rješavanje ovih poteškoća uključuje implementaciju prilagodbi i pristupačnosti u knjižnicama, kao i obrazovne programe usmjerene na osnaživanje slijepih osoba u korištenju knjižničnih resursa. To uključuje pristup alternativnim formatima, tehnološkim pomagalima i obuku osoblja o potrebama osoba s oštećenjem vida, a kao pomoć može poslužiti i mobilna aplikacija za pristup informacijama u stvarnom vremenu o statusu pristupačnosti javnih prostora.

#### 5. Disleksija

Za osobe s disleksijom, rješenje za pametno praćenje pažnje može biti od velike koristi jer senzori praćenja pažnje prate aktivnosti korisnika. Ako sustav primijeti smanjenje pažnje, može automatski prilagoditi postavke čitača, predložiti kratke pauze ili vježbe kako bi osobe poboljšale fokus. Studenti razmišljaju: Studenti su razmišljali o rješenju prilagodbe oznaka i opisa na policama knjižnice kako bi osobe s disleksijom lakše pronalazile željene knjige te o načinima kako poboljšati čitalačko iskustvo osoba s disleksijom prilagodbom fontova i formatiranja u tiskanim knjigama. Kako bi unaprijedili pristup e-knjigama za osobe s disleksijom putem knjižničnih online resursa, ponudili su aplikaciju koja pruža vizualni prikaz riječi, uključujući slike i definicije, što pomaže u boljem razumijevanju i pamćenju riječi. Njihova fokusirana pitanja otvorila su mogućnosti za unaprjeđenje usluga koje će direktno poboljšati iskustvo osoba s disleksijom u knjižničnom okruženju.

#### 6. Diskalkulija

Za osobe s diskalkulijom, studenti su zamislili aplikaciju za razumijevanje brojeva i matematičkih operacija na intuitivan način, korištenjem vizualnih elemenata poput kocki, blokova i drugih ilustracija kako bi predstavila matematičke koncepte.



## 7. Motoričke poteškoće

Za osobe s **Holt-Orm**ovim sindromom, student su isplanirali kako olakšati korištenje računala u knjižnici povećanjem tipki na tipkovnici te dodavanjem zvučnih signala ili mogućnosti glasovne interakcije s računalom kroz mikrofon u samoj tipkovnici. Za osobe s **Cornelia de Lange sindromom** studenti su osmislili stvaranje svestranoga i lakoga senzornog pomagala gdje integracija glasovne interakcije osigurava pristupačnost i jednostavnost korištenja, a dizajn aktiviran glasom ima za cilj pružiti holističko i prilagodljivo rješenje, dajući prioritet jednostavnosti korištenja, prilagodbi i pristupačnosti glasovnom interakcijom. Za osobe s **paraplegijom** i **Angelmanovim** sindromom, sustavi za praćenje oka trebali bi pratiti i prevoditi pokrete očiju u kontrolu pokazivača na zaslonu računala, omogućujući korisniku navigaciju i interakciju s digitalnim sadržajem. Osobama s **Down sindromom** bi prepoznavanje gesta moglo pomoći pri kontroli softvera za grafički dizajn. Na primjer, osoba bi mogla podići obrve kako bi odabrala kist, pomaknuti glavu kako bi kontrolirala smjer poteza kistom i treptati kako bi potvrdila odabir. Za osobe s **reumatoidnim artrit**isom studenti su osmislili aplikaciju za pametne telefone koja služi kao daljinski upravljač i omogućuje upravljanje funkcijama televizora pomoću pametnog telefona umjesto tradicionalnoga daljinskog upravljača.

## 8. Oštećeni sluh

Studenti su za osobe s oštećenim sluhom predložile rješenje za knjižnicu gdje bi sve informacije bile dostupne u pisanom obliku, uz slikovne oznake za orijentaciju u knjižnici i internetsku stranicu pristupačnu ovim osobama.

## 9. Hemiplegija

Budući da ova paraliza jedne strane tijela utječe na motoričku kontrolu i koordinaciju na desnoj strani tijela, posljedično korištenje standardne tipkovnice i miša postaje izazovno. Ergonomska tipkovnica dizajnirana da se prilagodi ograničenoj koordinaciji koja bi imala veće tipke koje su dobro raspoređene i zahtijevaju manje sile za pritisak, što tipkanje čini jednostavnijim, se ponudilo kao rješenje za osobe s hemiplegijom.

## 10. Hiperakuzija

Povećana osjetljivost na određene frekvencije i glasnoće zvuka zahtijeva prilagodljivu nosivu opremu koja bi svojim dizajnom uključila algoritam za detekciju buke, pametne senzore, aktivno uklanjanje buke, prilagodljive zvučne profile, povezivanje Bluetooth i integraciju s glasovnim pomoćnicima.

## 11. Autizam i Aspergerov sindrom

Studenti su za osobe s autizmom i Aspergerovim sindromom da osmislile aplikaciju za društvene priče, naracije koje objašnjavaju društvene situacije, I mogu se

kreirati pomoću specijaliziranih aplikacija. Ove priče pomažu osobama u razumijevanju društvenih očekivanja i prikladnih ponašanja u različitim kontekstima.

### 12. Senzorne poteškoće

Za djecu sa senzornim poteškoćama, studenti su predložili izradu interaktivne igranke koja uključuje različite teksture i taktilne elemente, omogućujući djeteu da istražuje različite površine koje zadovoljavaju njegove osjetilne preferencije. Kod osoba koje nemaju osjet dodira i ne mogu osjetiti teksture, hladnoću ili toplinu predmeta kojeg diraju, mogla bi se dizajnirati rukavica koja pruža auditivni/ vizualni signal da je površina koju žele dotaknuti opasna.

### 13. Williamsov sindrom

Za osobe s ovim sindromom studenti su predložili razvoj aplikacije za gestama potpomognutu komunikaciju koja koristi geste za olakšavanje komunikacije ili poboljšanje motoričkih vještina (osoba ima ograničene verbalne vještine te koristi tablet s kamerom i softverom za prepoznavanje gesti, može mahati rukom kako bi okrenula virtualne stranice e-knjiga, zumirala dijagrame ili odabrala odgovore na više izbora jednostavnim gestama).



**Slika 2: Interaktivna ploča prilagodljive visine za osobe u invalidskim kolicima generirana u Playground aplikaciji**  
**Figure: Height-adjustable interactive whiteboard for people in wheelchairs generated in the Playground application**



**Slika3: Ergonomska tipkovnica generirana u Playground aplikaciji**  
**Figure 3: Ergonomic keyboard generated in the Playground application**

## RAZPRAVA

Po završetku svog online dizajnerskog putovanja, u svom eseju na akademskom kolegiju, studenti su izrazili svoje zadovoljstvo što su mogli generirati digitalno osnažene koncepte dizajna e-DKU-a na temelju inspiracije iz izazova, mogućnosti, uspjeha i motivacije osoba s poteškoćama i što mogu ispitati ulogu tehnologije u e-DKU projektima za izoštravanje, pojednostavljenje i davanje prioriteta dizajnu e-DKU aktivnosti.

### Obrazovanje koje je osjetljivo na potrebe ciljanoga korisnika

Studenti su istaknuli da su naučili

- o mogućnostima potpunog sudjelovanja u digitalnom obrazovanju kroz sukreaciju s umjetnom inteligencijom koristeći ChatGPT 3.5 i Playground AI,
- kako se senzibilizirati za digitalno uključivanje nepriviligiranih i podzastupljenih članova zajednice i
- kako se osnažiti za rješavanje osjetljivih suvremenih društvenih pitanja i za razvoj vlastitih digitalnih kompetencija.

Ljudi uče i obogaćuju svoje sposobnosti kritičkog i kreativnog razmišljanja dok sudjeluju u razgovorima o razlikama, osobito kada se prihvate sve sposobnosti i atributi onog koji uči.

Koristeći umjetnu inteligenciju kao izvor znanja o ciljanim korisnicima i uključivanjem dizajna kroz e-DKU student su osvijestili koristi svojih dizajnerskih rješenja za krajnjeg korisnika.

Ishod njihovog dizajna iskustva učenja trebao bi utjecati na sve, uključujući studente koji su često isključeni u naporima zajedničkog dizajna i stoga se tretiraju kao sekundarni primatelji dizajna stvorenog za primarnu publiku.

Studenti su imali priliku razmisliti o vlastitom sociokulturnom kontekstu, znanju i predrasudama, analizirati moguće razlike i sličnosti između njih i njihovih krajnjih korisnika, učinkovito komunicirati s ChatGPT-om u ulozi osobe s trajnim invaliditetom, interpretirati zadane scenarije i osvijestiti kako bi ih mogli percipirati krajnji korisnici kao i kako bi oni mogli percipirati te korisnike.

Kroz svoj proces dizajna, uspjeli su prepoznati poteškoće s kojima se njihovi krajnji korisnici mogu susresti. Budući da većina studenata nikada nije iskusila iste prepreke kao njihovi krajnji korisnici, morali su priznati da nemaju isto proživljeno iskustvo i da moraju biti otvoreni za učenje o novim i drugačijim iskustvima. Čak su i studenti koji posjeduju neka iskustva osoba s poteškoćama mogli razmišljati o tome gdje bi se mogli povezati, a gdje bi ih se moglo drugačije doživljavati. Koristeći ChatGPT kao humanoida, uspjeli su dopustiti svojim korisnicima da izraze svoje potrebe. Naučili su izbjegavati gledati ljude s posebnim potrebama kroz unaprijed postavljenu leću i pitati trebaju li posebne prilagodbe, umjesto da stvaraju pretpostavke o tome što tim osobama treba.

### **Obrazovanje koje odgovara raznolikosti studentskih potreba, interesa i njihovog profesionalnog i osobnog konteksta**

Budući da su studenti samo odabrali ideju i scenarij za svoj projektni dizajn prema vlastitim interesima i predznanju, pa i osobnim poteškoćama ili poteškoćama bliskih ljudi koje su pokušali shvatiti, razvili su idejna rješenja koja su dio njihovog profesionalnog interesa i za koja su bili visoko motivirani. Da bismo im to omogućili, u planiranju e-DKU aktivnosti slijedili smo tri dimenzije inkluzivnog dizajna koje nudi Treviranus (2018) u okviru za inkluzivni dizajn u digitalno transformiranom i sve povezanijem svijetu.

Prva dimenzija okvira je prepoznavanje jedinstvenosti svakog pojedinca. Većina pojedinaca se odmakne od specijaliziranih rješenja jer nisu održiva. Inkluzivni dizajn uključuje raznolikost, nudeći rješenja koja se mogu optimizirati za svakog korisnika. Korištenjem prilagodljivog i responzivnog dizajna, nastavnici trebaju osmisлити iskustva učenja kako bi studenti bili informiraniji u pogledu svojih jedinstvenih potreba, umjesto da tehnologija bude pametnija u tome kako im se prilagoditi.

Druga je dimenzija korištenje inkluzivnih procesa i alata dizajna te sukreacija dizajna s ljudima koji imaju različite perspektive, uključujući osobe koje ne mogu koristiti ili imaju poteškoća s korištenjem trenutačnih dizajna. Ako nastavnici diza-

jniraju učenje imajući na umu te osobe, njihov će instrukcijski dizajn biti fleksibilniji i velikodušniji, a osobe koje se ne suočavaju s poteškoćama imat će više izbora konfiguracije i neće otići kada se njihove potrebe, ciljevi i kontekst promijene.

Treća dimenzija je širi blagotvorni učinak koji nadilazi okvire onoga ciljanoga korisnika, tj. značajke prilagođene osobama s invaliditetom koje koristi veća skupina od one za koju su namijenjene (poput titlova u videozapisima koje naveliko koriste i osobe koje imaju uredan sluh). Uključivi dizajn trebao bi olakšati društvene promjene. Ako nastavnik želi optimizirati učenje jednog studenta koji se oslanja na zaslonsku tipkovnicu kontroliranu prekidačem kojom se upravlja dobrotvoljnim pokretom glave, mora učiniti sve resurse za učenje i njihovu prezentaciju rekonfigurabilnom za korištenje bez standardne tipkovnice ili miša i imati sve nastavne materijale u otvorenom digitalnom formatu koji se onda mogu prevoditi, lokalizirati, dopunjavati i ažurirati. Ovaj potez može rezultirati većom upotrebljivošću, inovativnošću, održivošću i agilnošću za cijeli obrazovni sustav koji postaje spremniji za promjene u svijetu u koji je ugrađen.

## ZAKLJUČAK

U inkluzivnim okruženjima za učenje, tehnologije u nastajanju (poput umjetne inteligencije) mogu poslužiti kao alati za rješavanje implicitnih predrasuda, poboljšati pristup prilikama i stvoriti nove kanale za komunikaciju, zajedništvo i suradnju bez obzira na udaljenosti. Opsežna literatura o prednostima novih tehnologija navodi povećanje motivacije studenata i olakšavanje interakcije kao glavne prednosti i ključna područja mogućnosti. Treća najčešće navedena prednost odnosi se na činjenicu da umjetna inteligencija privlači pažnju studenata s invaliditetom ili s posebnim obrazovnim potrebama. Četvrta prednost je niska cijena implementacije ove tehnologije u učionici, dok je pomoć pri trenutnom pamćenju identificirana kao peta prednost.

Na kraju, na temelju našeg iskustva na eSL4EU projektu i SLIDE projektu, želimo ponuditi neke praktične preporuke akademskim nastavnicima za uključivanje inkluzivnog dizajna i novih tehnologija (kao što je npr. ChatGPT) u poučavanje:

### 1. Akademski nastavnik kao dizajner iskustva učenja

Za studente, kako bi izvukli najbolje iz online učenja, nastavnici moraju izgraditi inkluzivna okruženja za učenje, što znači da moraju djelovati kao dizajneri učenja, jačajući svoje znanje i vještine za inovativnu upotrebu novih tehnologija u nastavi i učeći kako prevladati prepreke i negativni učinke tehnologija na uključenost i raznolikost. Kao dizajneri učenja, akademski nastavnici trebaju ovladati vještinama kako bi razumjeli svoje studente, stvorili privlačna iskustva učenja, razvili nastavne planove, evaluirali rezultate i redizajnirali svoje materijale kako bi poboljšali uspjeh studenata.

Anketa o dizajnu iskustva učenja nastala u okviru Erasmus+ projekta SLIDE (<https://sltraininghub.reu.pub.ro/mod/feedback/view.php?id=8>) može pomoći nastavnicima da prepoznaju svoje trenutačne vještine i one koje trebaju razviti kako bi postali digitalno osnaženi.

## 2. Ključni elementi dizajna iskustva učenja

Prvi ključni element LXD-a je razumijevanje studenta. Svaki student ima različite razine predznanja, sklonosti u učenju, sklonosti prema tehnologijama za učenje i okruženjima. Stoga, akademski nastavnik treba uzeti u obzir željene ishode učenja, ono što već znaju o temi, načine pronalaženja, stvaranja i korištenja resursa za implementaciju najboljeg iskustva učenja te načine kako ih motivirati da sudjeluju u iskustvu učenja i njihove buduće težnje.

Drugi ključni element je neki oblik iskustvenog učenja (poput društveno korisnog učenja) jer u takvim iskustvima studenti odmah shvaćaju da se radi o vještinama učenja koje mogu primijeniti u stvarnom životu. Akademski nastavnici trebaju poticati učenje koje izaziva snažne emocionalne reakcije (realistični scenariji koji otkrivaju uzročno-posljedične odnose), osigurati vrijeme i prostor za poticanje kritičkog promišljanja studenata, dizajnirati zadatke koji potiču studente na razmišljanje, tako da mogu dekodirati apstraktne koncepte iz svojih razmišljanja, generalizirati te ideje, i shvatiti relevantnost za njihovu stvarnost i omogućiti im da rade praktične aktivnosti kako bi primijenili naučeno i učili kroz rad.

Posljednji važan element je motivacija. Srž dizajna iskustva učenja je na čovjeku, a ne na samom sadržaju. Stoga nastavnici trebaju uzeti u obzir: intrinzičnu motivaciju studenta (samoodređenje, autonomija, povezanost, itd.), njegovo razumijevanje tijeka svog aktivnog učenja i kako se svi dijelovi (emocionalni, bihevioralni ili kognitivni) uklapaju zajedno te izazov kako primijeniti i podijeliti svoje novo znanje.

## REFERENCE:

1. Alrubail, Rusul. „Teaching Empathy Through Design Thinking.“ *Edutopia*. 2. junij, 2015. <https://www.edutopia.org/blog/teaching-empathy-through-design-thinking-rusul-alrubail>.
2. Culcasi, Irene, Chiara Russo i Marco Cinque. „E-Service-Learning in Higher Education: Modelization of Technological Interactions and Measurement of Soft Skills Development.“ *Journal of Higher Education Outreach and Engagement* 26 (2022): 39–56.
3. Dimitrijević, Suzana i Veljko Devedžić. „Utilitarian and Experiential Aspects in Acceptance Models for Learning Technology.“ *Educational Technology Research and Development*. 2021. <https://doi.org/10/gjh33f>.

4. Dong, Hua. „Strategies for Teaching Inclusive Design." *Journal of Engineering Design* 21, no. 2–3 (2010): 237–51. <https://doi.org/10.1080/09544820903262330>.
5. Goodman-Deane, Joy, Paul Langdon i John Clarkson. „Key Influences on the User-Centered Design Process." *Journal of Engineering Design* 21, no. 2–3 (2010): 345–73.
6. Abid, Mohd Javaid i Rajneesh Kumar Singh. 2023. „An Era of ChatGPT as a Significant Futuristic Support Tool: A Study on Features, Abilities, and Challenges." *BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations* 2, 4. <https://doi.org/10.1016/j.tbench.2023.100089>.
7. Hasanein, AboulMouna i Ahmed E. Sobaih. 2023. „Drivers and Consequences of ChatGPT Use in Higher Education: Key Stakeholder Perspectives." *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education* 13(11): 2599–2614. <https://doi.org/10.3390/ejihpe13110181>.
8. Holmes, Kat i John Maeda. *Mismatch: How Inclusion Shapes Design*. Cambridge, MA i London: MIT Press, 2018. ISBN: 978-0-262-03888-1.
9. Kumar, Arjun H. 2023. „Analysis of ChatGPT Tool to Assess the Potential of Its Utility for Academic Writing in Biomedical Domain." *Biology, Engineering, Medicine and Science Reports* 9(1): 24–30. <https://doi.org/10.5530/bems.9.1.5>.
10. Malik, Ali, Muneeba L. Khan i Khurram Hussain. „How Is ChatGPT Transforming Academia? Examining Its Impact on Teaching, Research, Assessment, and Learning." SSRN. 2023. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4413516>.
11. Michel-Villarreal, Ruben, Eliana Vilalta-Perdomo, Daniel E. Salinas-Navarro, Rosa Thierry-Aguilera i Fernando S. Gerardou. 2023. „Challenges and Opportunities of Generative AI for Higher Education as Explained by ChatGPT." *Education Sciences* 13(9): 856. <https://doi.org/10.3390/educsci13090856>.
12. Mikelić Preradović, Nives, Georgiana Dima i Cristina Albanesi. „E-Service-Learning: Transnational Approach to the Transformative Learning Experience." In *ICERI 2021 Proceedings: 14th Annual International Conference of Education, Research and Innovation*, 4006–11. Valencia: IATED, 2021. <https://doi.org/10.21125/iceri.2021.0948>.
13. Modić Stanke, Kristina i Nives Mikelić Preradović. 2023. „Service-Learning Tackling Educational Inequality." In *The Palgrave Handbook of Global Social Problems*, edited by Rajendra Baikady et al., 1–28. Cham: Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-68127-2\\_392-1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-68127-2_392-1).
14. Roman, Tonia A., Mary Callison, Robert D. Myers i Amanda H. Berry. 2020. „Facilitating Authentic Learning Experiences in Distance Education: Embedding Research-Based Practices into an Online Peer Feedback Tool." *TechTrends* 64(4): 591–605. <https://doi.org/10/gjh36j>.



15. Salam, Mohammad, D. N. Awang Iskandar, D. H. A. Ibrahim, idr. 2019. „Service Learning in Higher Education: A Systematic Literature Review." *Asia Pacific Education Review* 20 (2019): 573–93. <https://doi.org/10.1007/s12564-019-09580-6>.
16. Schmidt, Matthew i Rui Huang. „Defining Learning Experience Design: Voices from the Field of Learning Design & Technology." *TechTrends* (2021). <https://doi.org/10.1007/s11528-021-00656-y>.
17. Tawfik, Andrew A., Jennifer Gatewood, Jacob J. Gish-Lieberman, and Andrew J. Hampton. „Toward a Definition of Learning Experience Design." *Technology, Knowledge and Learning* (2021). <https://doi.org/10/gh27hp>.
18. Treviranus, Jutta. „The Three Dimensions of Inclusive Design: Part One." Medium. 29. marc, 2018. <https://medium.com/fwd50/the-three-dimensions-of-inclusive-design-part-one-103cad1ffdc2>.
19. Volery, Thierry i Deborah Lord. 2020. „Critical Success Factors in Online Education." *International Journal of Educational Management* 14(5): 216–23. <https://doi.org/10/c7p4bt>.
20. Waldner, Leora S., Susan Y. McGorry i Christine Widener. 2012. „E-Service-Learning: The Evolution of Service-Learning to Engage a Growing Online Student Population." *Journal of Higher Education Outreach and Engagement* 16(2): 123–51.
21. Wood, Rebecca i Sam Shirazi. 2020. „A Systematic Review of Audience Response Systems for Teaching and Learning in Higher Education: The Student Experience." *Computers & Education* 153 (2020): 103896. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103896>.
22. Zhong, Victor J. i Tobias Schmiedel. „A User-Centered Agile Approach to the Development of a Real-World Social Robot Application for Reception Areas." In *Companion of the 2021 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction*, 76–80. 2021.



# ANALIZA SENTIMENTA ZA MJERENJE IMIDŽA U TURIZMU *SENTIMENT ANALYSIS FOR MEASURING THE IMAGE IN TOURISM*

Dr. sc. Gilbert Hofmann<sup>1</sup>

Prof. dr. sc. Sanja Seljan<sup>2</sup>

Doc. dr. sc. Ivan Dunder<sup>3</sup>

Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
Ivana Lučića 3. Zagreb, Hrvatska

## SAŽETAK

Internetom se danas nastoji na sve moguće načine privući pozornost svakog korisnika koji pregledava i dijeli informacije, upravo s namjerom sve većeg korištenja i pretraživanja, te posljedično, dijeljenja komentara za ponuđene usluge i proizvode. Korisnici na internetu generiraju različite zapise, tj. postove i komentare, posebno na društvenim mrežama i raznim web servisima koji mogu predstavljati važan resurs za razne vrste analiza informacija. Komentari na društvenim mrežama predstavljaju vrijedan izvor koji se može koristiti i za analizu mišljenja i stavova korisnika, osobito u turizmu koji predstavlja jednu od glavnih gospodarskih djelatnosti. Komentari sadrže subjektivne informacije koje predstavljaju stavove, osjećaje ili mišljenja korisnika povezanih s određenom turističkom destinacijom, objektom ili uslugom. Analiza sentimenta može se nazvati i dubinskim pretraživanjem mišljenja, a podrazumijeva računalnu obradu prirodnog jezika i primjenu analitičkih postupaka radi dobivanja uvida u stavove i mišljenja pojedinaca. Analizom sentimenta korisničkih komentara moguće je izdvojiti vrijedne informacije vezane uz kvalitetu turističke ponude koje mogu poslužiti u odabiru turističke destinacije, potencijalnih klijenata ili razvoju strategije poslovanja. Cilj ovoga rada je provesti računalnu analizu sentimenta na odabranom korpusu hotelskog lanca na Jadranskoj obali. Analiza je provedena nad javno dostupnim komentarima prikupljenima s web portala TripAdvisor koji je specijaliziran za putovanja i turističke usluge na globalnoj razini, i obuhvaća ukupno 62 komentara, odnosno 541 rečenicu. Komentari su analizirani na razini cijelog komentara, na razini rečenica i kroz detaljniju analizu korpusa za svaki hotel, kroz najčešće ekstrahirane pozitivne termine. Rezultati ove analize mogu poslužiti za unaprjeđenje kvalitete usluge u hotelijerstvu, i odnose se na pojedine aspekte usluga, lokacije ili opremljenosti hotela. Kroz najčešće pozitivne

---

1 E-mail: gilbert@net.hr, Telefon: 098/715-924

2 E-mail: sanja.seljan@ffzg.unizg.hr, Telefon: 01/4092-350

3 E-mail: idundjer@ffzg.unizg.hr, Telefon: 01/4092-321

komentare fokusirane na određene aspekte hotela moguće je kreirati odgovarajuću turističku ponudu.

**Ključne riječi:** analiza sentimenta, analiza informacija, obrada prirodnog jezika, turizam, mjerenje imidža, informacijske i komunikacijske znanosti.

## ABSTRACT

Today, the Internet tries in every possible way to attract the attention of every user who browses and shares information, precisely with the intention of increasing use and search, and consequently, sharing comments for the offered services and products. Users on the Internet generate various records, i.e. posts and comments, especially on social networks and various web services, which can represent an important resource for various types of information analysis. Comments on social networks are a valuable source that can be used to analyze the opinions and attitudes of users, especially in tourism, which is one of the main economic activities. Comments contain subjective information that represents the user's attitudes, feelings or opinions related to a particular tourist destination, facility or service. Sentiment analysis can also be called an in-depth search of opinions, and it implies computer processing of natural language and the application of analytical procedures in order to gain insight into the attitudes and opinions of individuals. By analyzing the sentiment of user comments, it is possible to extract valuable information related to the quality of the tourist offer that can be used in choosing a tourist destination, potential clients or developing a business strategy. The aim of this paper is to carry out a computer analysis of sentiment on a selected corpus of a hotel chain on the Adriatic coast. The analysis was conducted on publicly available comments collected from the TripAdvisor web portal, which specializes in travel and tourist services on a global level, and includes a total of 62 comments, i.e. 541 sentences. The comments were analyzed at the level of the entire comment, at the level of sentences and through a more detailed analysis of the corpus for each hotel, through the most frequently extracted positive terms. The results of this analysis can be used to improve the quality of service in the hotel industry, and refer to certain aspects of the services, location or equipment of the hotel. Through the most common positive comments focused on certain aspects of the hotel, it is possible to create an appropriate tourist offer.

**Keywords:** sentiment analysis, information analysis, natural language processing, tourism, measuring image, information and communication sciences.

## UVOD

Suvremeni korisnici interneta stvaraju blogove, koriste društvene mreže i forume, a tekstovi i komentari ne samo da sadrže činjenice, već i emocionalne reakcije. Takvi komentari mogu predstavljati važan resurs u raznim analizama informacija, primjerice u analizi sentimenta, te poslužiti kao smjernica za izradu ili redefiniranje strategija poslovanja u različitim sektorima, pa tako i u turizmu. Analizira se ciljana publika pomoću povratnih informacija koje se često nalaze u javnom prostoru te dalje utječu na stavove novih korisnika koji pregledavaju, primjerice postojeće recenzije i mišljenja korisnika o određenom proizvodu, usluzi ili turističkoj destinaciji.

Društvene mreže predstavljaju jednu od platformi na kojima pojedinci ostavljaju komentare i recenzije, čime se stvara značajan porast korisnički generiranog sadržaja (Jurek-Loughrey, Mulvenna i Bi, 2015) koji se može koristiti za daljnje analize (Jianqiang, Xiaolin i Xuejun, 2018). Jedna od mogućih primjena je i analiza sentimenta – to je područje istraživanja unutar afektivnog računarstva (Poria i sur., 2017; Kiritchenko, Zhu i Mohammad, 2014) koje analizira mišljenja korisnika, recenzije, razmišljanja i iskustva (Neidhardt, Rümmele i Werthner, 2017), i uvelike je povezano s metodama računalne obrade prirodnog jezika (engl. Natural Language Processing, NLP) (Dunder i Pavlovski, 2019). Analiza sentimenta koristi se u različitim gospodarskim djelatnostima, a osobitu u turizmu gdje korisnici redovito ostavljaju svoje komentare (Alegre i Garau, 2010).

Turizam je na regionalnoj i globalnoj razini postao jedan od ključnih izvora prihoda te je evoluirao u jednu od najvećih i najbrže rastućih gospodarskih djelatnosti diljem svijeta. U današnje vrijeme milijuni ljudi putuju zbog posla, odmora, razgledavanja i upoznavanja drugih gradova ili država. Turisti su danas u mogućnosti iz različitih izvora doznati informacije o ciljnoj destinaciji, kao i pretražiti mišljenja i iskustva drugih korisnika s društvenih mreža ili web stranica. Komentari korisnika turističkih usluga na internetu sadrže različite podatke koji mogu utjecati na daljnji razvoj turističkih destinacija, pojedinačnih hotela, autokampova, marina, restorana, wellness centara ili drugih vrsta turističkih usluga (Paolanti i sur., 2021). Većina korisnika izražava putem komentara na društvenim mrežama ili raznim specijaliziranim platformama svoja iskustva i mišljenja u vezi s turističkim proizvodima i uslugama (Mehraliyev, Chan i Kirilenko, 2021; Capriello i sur., 2013). Prema, Zhang, Ye i Law (2010) te Palmer, Koenig-Lewis i Jones (2013) recenzije korisnika na web portalima predstavljaju kao pouzdan izvor u analizi informacija.

Cilj ovoga rada je provesti računalnu analizu sentimenta na odabranom korpusu hotelskog lanca na Jadranskoj obali. Korpus se sastoji od komentara i mišljenja turista za četiri hotela. Istraživanje je provedeno na različitim razinama,

tj. kroz analizu na razini komentara, rečenica i razini korpusa. Kvantitativnom analizom sentimenta ispitani su komentari korisnika na engleskom jeziku sa svjetski poznatog web portala TripAdvisor koji je specijaliziran za putovanja i turističke usluge.

## DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Analiza sentimenta (engl. sentiment analysis) naziva se još i dubinskim pretraživanjem mišljenja ili teksta (engl. opinion mining ili text mining) te podrazumijeva računalnu obradu prirodnog jezika, ili u novije vrijeme, primjenu strojnog učenja, na temelju čega je moguće dobiti uvid u stavove i mišljenja, odnosno klasificirati tekst prema polaritetu sentimenta. Dubinska analiza teksta danas se provodi u najrazličitijim industrijama i gospodarskim granama, uključujući bankarsku industriju, bolnice, školstvo, turizam, politiku i druge, kako bi se kroz ekstrahirane informacije stekli vrijedni uvidi ili omogućilo daljnje donošenje odluka (Pejić Bach i sur., 2019; Katalinić, Dunder i Seljan, 2024; Katalinić, Dunder i Seljan, 2023).

Analizom sentimenta ispituju se osobna mišljenja, stavovi, osjećaji, emocije i procjene u vezi s određenim proizvodima, uslugama, pojedincima, događajima, temama i njihovim komentarima (Jakopović i Mikelić-Preradović, 2016). Pang i Lee (2008) ističu kako je u procesu donošenja odluke oduvijek bilo važno imati informaciju o tome što drugi ljudi misle o predmetu odluke. Tang i sur. (2014) naglašavaju da je zadatak analize sentimenta identificiranje pozitivnih i negativnih mišljenja, emocija i procjena. Prema Philander i Zhong (2016) sentiment može predstavljati subjektivno viđenje koje je „potpomognuto“ osjećajima, ali može biti i objektivno, čime se isto tako izražava stav. Prema tome, sentiment se najčešće iskazuje kroz suprotstavljene pojmove kao što su pojmovi „pozitivan“ ili „negativan“, no tu je i mogućnost neizjašnjavanja sentimenta koji ujedno može biti identificiran kao „neutralan“. Međutim, ovisno o odabiru alata koji se koristi za analizu, raspon mogućih odgovora može biti i veći (suptilnija skala). Primjerice, to mogu biti ljestvice u kojima se intenzitet pozitivnih i negativnih sentimentata mjeri rasponom ocjena od 1 do 5 (Claster, Dinh i Cooper, 2010; Pang, Lee i Vaithyanathan, 2002).

Analiza sentimenta ima za cilj procijeniti izražava li se neka tekstualna stavka kao pozitivno ili negativno mišljenje, općenito ili o nekoj određenoj temi (Serena, Gerrikagoitia i Bernabé, 2016; Baccianella, Esuli i Sebastiani, 2010). Jedna od mogućih primjena u analizi sentimenta je klasifikacija teksta (Dunder i Pavlovski, 2019) u definirane kategorije, koje, između ostalog, mogu biti i kategorije sentimenta. U strojnom učenju, jedan od često korištenih algoritama je čuveni Bayesov klasifikator koji se temelji na naivnoj pretpostavci o međusobnoj neovisnosti prediktora. Zheng i Ye (2009), Kang, Yoo i Han (2012) te Feldman (2013) u

svojim istraživanjima navode da primjena analize sentimenta u turizmu postaje sve popularnija većini istraživača koji proučavaju klasifikaciju sentimenta pomoću pristupa strojnog učenja kao što je SVM (engl. Support Vector Machine). Rizal i sur. (2024) analizirali su sentiment objava (tzv. tweetova) na platformi X (bivši Twitter), tj. komentare turista koji su posjetili određenu destinaciju. U analizi je korišten jedan tip Bayesovog klasifikatora, čime su tweetovi klasificirani u pozitivne i negativne, pri čemu je detektiran pozitivan sentiment u analizi aspekta sigurnosti s oko 50 %, troškova s oko 75 %, kvalitete usluge sa 62 % i s aspekta čistoće smještaja sa 78 %. Prema Adwan i sur. (2020), analiza sentimenta izražena kroz tweetove predstavlja izazovan zadatak zbog raznolikosti sadržaja, kratkoće i ograničenosti opsega tweetova, jezičnih pogrešaka itd. zbog čega se nastoje automatizirati određeni pristupi.

Osim navedenog, česta je primjena klasifikacije na temelju metode pod nazivom „vreća riječi“ (engl. Bag-of-words), gdje je tekst predstavljen kao „vreća riječi“ koje su međusobno nepovezane, dakle, bez znanja o kontekstu riječi. To je metoda koji ne uzima u obzir gramatiku, sintaksu ili red riječi, nego frekvenciju pojavljivanja riječi (Dunđer i Pavlovski, 2019).

Pristup temeljen na leksikonu koristi liste riječi anotirane prema polarnosti ili stupnjevima polarnosti. Ovaj pristup koristi leksikon sentimenta koji sadrži popise riječi koje su zapravo izrazi sentimenta, najčešće klasificirani kao pozitivni, negativni i neutralni. Za klasifikaciju sentimenta tekstualnog sadržaja, potrebno je dobro definirati računalni leksikon koji u sebi ima popis riječi naklonosti i fraza, svaka s eksplicitnim rezultatom osjećaja (Valdivia i sur., 2019; Socher i sur., 2013). Leksikon osjećaja značajno utječe na izvedbu analize sentimenta temeljene na leksikonu (Tang i sur., 2014; Kirilenko i sur., 2018). Mohey (2016) navodi nižu točnost zbog zanemarivanja gramatike i semantike riječi kao osnovni nedostatak ove tehnike koja uključuje primjenu ručno izrađenog leksikona u procjeni sentimenta. Iz navedenog razloga predlažu, umjesto frekvencije riječi koja predstavlja temelj pristupa „vreće riječi“, klasifikaciju temeljenu na obilježjima i težini ključnih riječi.

Zhang, Ye i Law (2010) te Palmer, Koenig-Lewis i Jones (2013) u svojim istraživanjima ističu da recenzije turista na internetu imaju stvarnu vremensku interpretaciju mišljenja i osjećaja te da su takvi pisani tekstovi relativno pouzdaniji nego bilo koji drugi izvor tekstualnih informacija u turizmu i ugostiteljstvu.

Paolanti i sur. (2021) u radu koriste analizu sentimenta u procjeni raspoloženja korisnika turističkih usluga u južnoj Italiji te ističu kako je analiza komentara turističkih usluga na društvenim mrežama poput Twittera (op.a. danas poznat kao X), izazovan zadatak s obzirom na karakteristike podataka – duljinu teksta, pravopisne pogreške, kratice i posebne znakove.

Trenutačno je većina turističkih usluga dostupna na internetu putem web stranica za online rezervaciju. Putovanja su jedna od najpoznatijih tema na društvenim medijima, kao što su Twitter (op.a. danas poznat kao X) i Facebook (Alaei, Becken i Stantic, 2019; Mohamed, 2013).

Komentari korisnika turističkih usluga na internetu sadrže različite podatke koji mogu utjecati na daljnji turistički razvoj hotela (Ounacer i sur., 2023), autokampova, marina (Hącia i Łapko, 2020), restorana (Adarsh, Spoorthi i Ravikumar, 2018), wellness centara (Olugbenga i Celia, 2024) itd.

Abbasi, Chen i Salem (2008), Zamani-Farahani i Musa (2008) te Nunkoo i Gursoy (2012) istraživali su kako se generiraju pozitivna i negativna mišljenja korisnika turističkih usluga na internetu i čine li te vrste znanja dio potpuno nove paradigme analize koja zahtijeva nove metode, kao i da li takve informacije imaju mogućnost dodatno unaprijediti turističku ponudu i proizvode. Navedeni autori svojim su istraživanjima naglasili koristi analize teksta komentara na društvenim mrežama kroz analizu sentimenta kako bi se prepoznali problemi ljubaznosti, kao veza između iskustva gostiju hotela i turista te njihove ocjene zadovoljstva.

Brojna istraživanja ističu kako su tri glavna cilja analize sentimenta u turističkoj djelatnosti: (1) predvidjeti potrošnju turista, (2) analizirati profile turista, i (3) predvidjeti broj dolazaka turista (Ortigosa, Martín i Carro, 2014; Zhang, Ye i Law, 2010; Nunkoo i Ramkissoon, 2011; Shakeela i Weaver, 2012).

### **Cilj istraživanja**

Cilj ovoga rada je analizirati i ispitati potrebu za višerazinskim pristupom u računalnoj analizi sentimenta na odabranom korpusu, i to kroz analizu na razini komentara, rečenica i razini korpusa. Istraživanje je provedeno kroz analizu stavova i mišljenja korisnika u vezi turističke ponude odabranog hrvatskog hotelskog lanca koji se sastoji od četiri hotela radi mjerenja imidža hotela u turizmu. Istraživanje je provedeno nad javno dostupnim komentarima prikupljenima s web portala TripAdvisor. Podatkovni skup obuhvaća ukupno 62 komentara, odnosno 541 rečenicu.

Analiza sentimenta provedena je među korisnicima hotelskog smještaja. Odaabrani hotelski lanac djeluje od svog osnutka 1940ih godina, prije svega, kao hotelijerska organizacija koja je danas među najuspješnijim turističkim tvrtkama u Hrvatskoj, a nalazi se u jednoj od turističkih županija na Jadranskoj obali. Kontinuiranim razvojem i stalnim bilježenjem kvantitativnog i kvalitativnog rasta, ali i odgovaranjem na novonastale potrebe i prilike, ova hotelijerska organizacija razvijala se i u drugim područjima, osobito u trgovini na veliko i malo. Uz više manjih hotela i objekata, ova organizacija posjeduje i upravlja sa četiri veća hotela. Navedena četiri hotela koja su obuhvaćena ovim istraživanjem imaju ista obilježja hotelskog smještaja: imaju približan broj smještajnih kapaciteta (500-

700), približan broj zaposlenika, jednake unutarhotelske usluge poput wellness centra, bazena, salona za uljepšavanje, trgovine i suvenirnice, a u svojoj okolini imaju i sportske terene za rekreaciju svojih gostiju. Navedeni hoteli također imaju u svojoj neposrednoj blizini i plaže i šetnice uz more.

TripAdvisor je poznati svjetski web portal za putovanja koji omogućava putnicima planiranje putovanja te nudi savjete svojim korisnicima i pruža velik izbor destinacija za putovanja. Namjena ovog web portala jest pomoći klijentima prilikom prikupljanja potrebnih informacija o putovanjima, kroz davanja mišljenja u vezi s putovanjem, uključivanjem u diskusije na interaktivnim forumima i kroz potragu za smještajem (TripAdvisor, bez god.).

### Metodologija istraživanja

Istraživanje je provedeno nad komentarima korisnika, prikupljenima s web portala TripAdvisor koji je specijaliziran za putovanja i turističke usluge (TripAdvisor, bez god.). Komentari često predstavljaju važan izvor informacija za potencijalno nove turiste u odabiru destinacije. Svi komentari prikupljeni u ovom istraživanju izvorno su napisani na engleskom jeziku. Jedinica analize bila je jedan korisnički komentar. Prikupljeni uzorak čine 62 komentara sastavljena od 541 rečenice.

Tablica 1 prikazuje karakteristike prikupljenog podatkovnog skupa iz koje je vidljivo da po dva hotela sadrže približan broj komentara koji predstavlja osnovnu jedinicu analize u prvom dijelu istraživanja, dok u drugom dijelu istraživanja, osnovnu jedinicu istraživanja predstavlja rečenica.

**Tablica 1: Podatkovni skup**

| Hotel         | Broj komentara | Broj rečenica | Postotak        |
|---------------|----------------|---------------|-----------------|
| Hotel A       | 9              | 95            | 14,52 %         |
| Hotel B       | 10             | 90            | 16,13 %         |
| Hotel C       | 22             | 213           | 35,48 %         |
| Hotel D       | 21             | 143           | 33,87 %         |
| <b>Ukupno</b> | <b>62</b>      | <b>541</b>    | <b>100,00 %</b> |

Istraživanje je provedeno na tri razine: na razini komentara, na razini rečenice i na razini korpusa za svaki hotel u odabranom hotelskom lancu. Zadovoljstvo korisnika turističke ponude ispitano je analizom sentimenta koristeći sljedeće programske alate: „Kaspik“ – za analizu na razini komentara (Kaspik, bez god.), „Stanford sentiment analysis“ – za analizu na razini rečenica (The Stanford Natural Language, bez god.), bez god.) i pomoću vlastite Python skripte – za analizu ključnih termina na razini cijelog korpusa.

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Prva razina analize provedena je na razini cjelovitog komentara. Komentari su klasificirani kao pozitivni, neutralni ili negativni. Procjena komentara provedena je u postocima (%) na sljedećoj skali: pozitivni komentari na skali od 1 do 100, negativni od -1 do -100 i neutralni 0.

Tablica 2 prikazuje prosječne vrijednosti rezultata analize sentimenta i pouzdanosti za četiri hotela. Procjena vrijednosti analize sentimenta se računa s obzirom na leksikon riječi korištenih u komentarima. Najvišu vrijednost u analizi sentimenta na razini cijelog komentara ima Hotel A (32,2), iza kojeg slijedi Hotel D (28,8), dok preostala dva hotela imaju ispodprosječnu vrijednost sentimenta.

Za svaki od hotela navedena je i razina pouzdanosti. Pouzdanost označava sigurnost koju alat daje procjeni sentimenta. Što je veća vrijednost to je rezultat pozitivniji, ali ne mora značiti da je pouzdaniji. Prosječna vrijednost pouzdanosti iznosi 57,3 na skali od 1 do 100. Najviša vrijednost pouzdanosti također je ostvarena za Hotele D i A, uz vrijednosti 60,7 i 58,3.

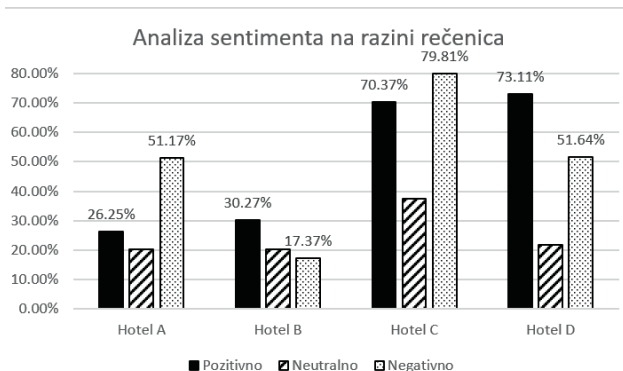
**Tablica 2: Prosječne vrijednosti analize sentimenta za četiri hotela**

| Hotel   | Prosječna vrijednost analize sentimenta | Prosječna vrijednost pouzdanosti |
|---------|---|----------------------------------|
| Hotel A | 32,2                                    | 58,3                             |
| Hotel B | 28,2                                    | 52,9                             |
| Hotel C | 26,1                                    | 55,5                             |
| Hotel D | 28,8                                    | 60,7                             |
| Prosjek | 28,2                                    | 57,3                             |

U prvom dijelu istraživanja provedena je, dakle, samo gruba okvirna procjena sentimenta na razini cijelog komentara. Rezultati pokazuju da se najviše prosječne vrijednosti sentimenta podudaraju s najvišim prosječnim vrijednostima pouzdanosti (Hoteli A i D).

Drugi dio istraživanja proveden je na razini rečenice u pet kategorija sentimenta: „vrlo pozitivno“, „pozitivno“, „neutralno“, „negativno“ te „vrlo negativno“. Ovdje je provedena normalizacija prethodno navedenih kategorija u tri općenitije kategorije: „pozitivno“, „neutralno“ i „negativno“ kako bi se dobio uvid u količinu pozitivnih, negativnih i neutralnih komentara na razini rečenica. Rezultati analize sentimenta na razini rečenica dobivenih pomoću Stanfordovog alata za analizu teksta prikazani su na Slici 1. Rezultati su prikazani u postocima s obzirom na neujednačen broj rečenica za svaki hotel.





**Slika 1. Analiza sentimenta na razini rečenica**

Prema provedenoj analizi na razini rečenice, najveći udio pozitivnih komentara imaju Hoteli D (73,11 %) i C (70,37 %). Zanimljivo, Hotel C je na razini cijelog komentara procijenjen ispodprosječnim vrijednostima, dok je Hotel D procijenjen iznadprosječnim vrijednostima sentimenta i pouzdanosti, i na razini komentara. Hoteli A i B imaju manji udio pozitivnih komentara (26,25 %) i (30,27 %) s time da Hotel A ima gotovo dvostruko veći broj rečenica ocijenjenih negativno (51,17 %) u odnosu na pozitivne komentare. Na razini cijelog komentara, Hotel A ima nadprosječne vrijednosti, a Hotel B ispodprosječne vrijednosti. Time se ustanovio odnos između broja pozitivnih, negativnih i neutralnih komentara.

Treći dio istraživanja odnosi se na analizu najčešćih pozitivnih termina na razini korpusa za svaki pojedini hotel, što je prikazano u Tablici 3. Ovime je ostvaren dublji uvid u aspekte pozitivnih komentara, od kojih je izdvojeno sedam najčešćih, za svaki pojedini hotel. Analiza je provedena pomoću računalne obrade prirodnog jezika te uključuje postupke svođenja na mala slova, uklanjanje zaustavnih riječi i odabir najčešćih n-grama unutar korpusa.

**Tablica 3. Analiza pozitivnih termina na razini korpusa svakog hotela**

| Hotel A             | Hotel B                 | Hotel C            | Hotel D              |
|---------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|
| sea view room       | children's animation    | spacious terrace   | attentive staff      |
| infinity pool       | friendly staff          | friendly staff     | spacious rooms       |
| helpful staff       | variety of food         | beautiful location | pine forest location |
| breakfast selection | clean rooms             | delicious food     | delicious food       |
| clean rooms         | playroom with animators | sea view room      | modern facilities    |
| quiet location      | spacious design         | modern decor       | excellent spa        |
| spa facilities      | beautiful location      | clean rooms        | comfortable beds     |

U ukupnosti svih pozitivnih komentara, postoje četiri pozitivna aspekta koji se javljaju u svim hotelima: izvrsna hrana, ljubazno osoblje, lokacija hotela s pogledom sobe na more ili u blizini šume te čistoća i kvaliteta smještaja. Nakon toga slijede komentari koji se odnose na opremljenost hotela (bazen, prostrana terasa, igraonica, spa). Hotel B izdvaja se sadržajima namijenjenima za djecu (animacija i igraonica).

## ZAKLJUČAK

Cilj ovoga rada je analizirati i ispitati potrebu za višerazinskim pristupom u analizi sentimenta, kroz analizu na razini komentara, rečenica i na razini korpusa za odabrani hotelski lanac na Jadranskoj obali. Istraživanje je provedeno kroz analizu stavova i mišljenja korisnika u vezi turističke ponude hrvatskog hotelskog lanca koji se sastoji od četiri hotela radi mjerenja imidža hotela u turizmu. U sklopu ovog istraživanja prikupljen je podatkovni skup s web portala TripAdvisor, a sastoji se od 62 komentara, odnosno 541 rečenice na engleskom jeziku. Istraživanje je provedeno na tri razine – na razini komentara, na razini rečenice i na razini korpusa za svaki od četiri hotela.

U prvom dijelu istraživanja dobivena je procjena sentimenta na agregiranoj razini, dakle na razini komentara uz određenu razinu pouzdanosti. Rezultati pokazuju da Hoteli A i D ostvaruju najveće bodove na razini vrijednosti sentimenta i pouzdanosti komentara.

U drugom dijelu provedena je analiza sentimenta na razini rečenice, koja je iz inicijalnih pet kategorija postupkom normalizacije svedena na tri kategorije: „pozitivno“, „negativno“ i „neutralno“. U ovom dijelu analize otkriva se udio pozitivnih, negativnih i neutralnih komentara za svaki pojedini hotel. Rezultati se djelomično poklapaju s prethodnim dijelom istraživanja, i to u analizi Hotela D koji je ostvario i najveći udio pozitivnih komentara (73,11 %), no razlikuju se za Hotel C koji je ostvario također značajan udio pozitivnih komentara (70,37 %), a koji je na razini korpusa bio procijenjen ispodprosječnim vrijednostima sentimenta i pouzdanosti.

U trećem dijelu istraživanja provedena je analiza najčešćih pozitivnih termina za svaki pojedini hotel iz odabranog hotelskog lanca. Ovime su detektirani najčešći pozitivno komentirani aspekti ponude za svaki odabrani hotel. Pozitivni termini koji se pojavljuju za cijeli hotelski lanac odnose se na izvrsnu hranu, ljubazno osoblje, lokaciju hotela i položaj sobe te na čistoću i kvalitetu smještaja. Hotel B se izdvaja sadržajima za djecu.

Istraživački rezultati potvrđuju potrebu za višerazinskim pristupom u računalnoj analizi sentimenta na odabranom korpusu, te ukazuju na različite probleme koji se odnose na metodologiju procjene mišljenja, skale vrijednosti, kao i na neopodno detaljniju analizu mišljenja i stavova.

Znanstveni doprinos rada ostvaren je na metodološkoj razini, budući da je definiran i analiziran slijed procesa koji obuhvaćaju različite postupke unutar višeražinske računalne analize sentimenta, s obzirom na to da su rezultati prikupljeni na agregiranoj razini komentara, na razini rečenica i kroz analizu ključnih riječi na razini korpusa. Takvom kombinacijom tehnika nad većom količinom podataka ostvaren je uvid u osnovne karakteristike sentimenta.

Osnovni nedostatak ovoga rada je premalen uzorak za detaljniju procjenu analize sentimenta. Buduća istraživanja usmjerena su na povećanje korpusa, detaljniju analizu različitih aspekata sentimenta kroz pozitivne i negativne komentare uz primjenu kombiniranih tehnika različitih metoda računalne obrade prirodnog jezika i strojnog učenja.

Rezultati ovoga istraživanja mogu poslužiti isključivo kao polazno razmatranje u procjeni metoda i postupaka analize sentimenta. Analiza sentimenta u turizmu predstavlja vrijedan alat koji se može koristiti za kvantitativno i kvalitativno vrednovanje mišljenja gostiju i stavova turista temeljenih na online recenzijama. Stoga rezultati ove analize mogu poslužiti za unaprjeđenje kvalitete usluge u hotelskoj djelatnosti koji se odnose na pojedine aspekte usluga, lokacije ili opremljenosti hotela. Kroz utvrđene najčešće pozitivne komentare fokusirane na određene aspekte hotela, moguće je kreirati odgovarajuću turističku ponudu i strategiju poslovanja.

## REFERENCE:

1. Abbasi, A., Chen, H. & A. Salem (2008) "Sentiment analysis in multiple languages: Feature selection for opinion classification in web forums", *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*, 26 (12), 1–35. doi: 10.1145/1361684.1361685.
2. Adarsh, J., Spoorthi C. & P. Ravikumar (2018) "Sentiment Analysis of Customer Feedback on Restaurants", *International Journal of Engineering Research*, 6 (15), 1–4.
3. Adwan, O., Al-Tawil M., Huneiti, A., Shahin, R., Zayed, A. A. & R. Al-Dibsi (2020) "Twitter sentiment analysis approaches: a survey", *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15 (15), 79–93. doi: 10.3991/ijet.v15i15.14467.
4. Alaei A. R., Becken S. & B. Stantic (2019) "Sentiment analysis in tourism: capitalizing on big data", *Journal of Travel Research*, 58 (2), 175–191. doi: 10.1177/00472875177477.
5. Alegre J. & J. Garau (2010) "Tourist satisfaction and dissatisfaction", *Annals of Tourism Research*, 37 (1), 52–73. doi: 10.1016/j.annals.2009.07.001.
6. Baccianella S., Esuli A. & F. Sebastiani (2010) "Sentiwordnet 3.0: an enhanced lexical resource for sentiment analysis and opinion mining", *Proceedings of the Seventh International Conference on Language Resources and Evaluation, European Language Resources Association (ELRA)*, 2200–2204.

7. Capriello, A., Peyton R. M., Davis, B. & J. C. Crotts (2013) "Farm Tourism Experiences in Travel Reviews: A Cross-Comparison of Three Alternative Methods for Data Analysis", *Journal of Business Research*, 66 (6), 778–85. doi: 10.1016/j.jbusres.2011.09.018.
8. Claster, W. B., Dinh, Q. H. & M. Cooper (2010) "Naive Bayes and unsupervised artificial neural nets for Caneun tourism social media data analysis", *Proceedings of the Second World Congress on Nature & Biologically Inspired Computing*, 158–163. doi: 10.1109/NABIC.2010.5716370.
9. Dunder, I. & M. Pavlovski (2019) "Behind the Dystopian Sentiment: a Sentiment Analysis of George Orwell's 1984", *Proceedings of 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*, 577–582. doi: 10.23919/MIPRO.2019.8757084.
10. Feldman, R. (2013) "Techniques and application for sentiment analysis", *Communications of the ACM*, 56 (4), 82–89. doi: 10.1145/2436256.2436274.
11. Hącia, E. & A. Łapko (2020) "Analysis of the Marina Service Offer in the Southern Baltic Region", *European Research Studies Journal*, 13, 804–819. doi: 10.35808/ersj/1899.
12. Jakopović, H. & N. Mikelić-Preradović (2016) "Identifikacija online imidža organizacija temeljem analize sentimentata korisnički generiranog sadržaja na hrvatskim portalima", *Medijska istraživanja : znanstveno-stručni časopis za novinarstvo i medije*, 22 (2), 63–82. doi: 10.22572/mi.22.2.4.
13. Jianqiang Z., Xiaolin G. & Z. Xuejun (2018) "Deep convolution neural networks for twitter sentiment analysis", *IEEE Access*, 99 (6), 23253–23260. doi: 10.1109/ACCESS.2017.2776930 7
14. Jurek-Loughrey, A., Mulvenna M. D. & Y. Bi (2015) "Improved lexicon-based sentiment analysis for social media analytics", *Security Informatics*, 4 (1), 1–13. doi: 10.1186/s13388-015-0024-x.
15. Kang, H., Yoo, S. J. & D. Han (2012) "Senti-lexicon and improved Naïve Bayes algorithms for sentiment analysis of restaurant reviews", *Expert Systems with Applications*, 39 (5), 6000–6010. doi: 10.1016/j.eswa.2011.11.107.
16. Kaspik (bez god.) Text sentiment analyzer, dostupno na <https://web.archive.org/web/20150219144758/http://www.kaspik.com/sentimentanalyzer>
17. Katalinić, J., Dunder, I. & S. Seljan (2023) "Polarizing Topics on Twitter in the 2022 United States Elections", *Information*, 14 (11):609, doi: <https://doi.org/10.3390/info14110609>.
18. Katalinić, J., Dunder, I. & S. Seljan (2024) "Unraveling the Nuclear Debate: Insights Through Clustering of Tweets", *Electronics*, 13 (21):4159, doi: <https://doi.org/10.3390/electronics13214159>

19. Kirilenko, A. P., Stepchenkova, S. O., Kim, H. & X. Li (2018) "Automated sentiment analysis in tourism: comparison of approaches", *Journal of Travel Research*, 57 (8), 1012–1025. doi: 10.1177/00472875177297.
20. Kiritchenko, S., Zhu, X. & S. M. Mohammad (2014) "Sentiment analysis of short informal texts", *Journal of Artificial Intelligence Research*, 50, 723–762. doi: 10.1613/jair.4272.
21. Mehraliyev, F., Chan, I. C. C. & A. Kirilenko (2021) "Sentiment analysis in hospitality and tourism: a thematic and methodological review", *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34 (1). doi: 10.1108/IJCHM-02-2021-0132.
22. Mohey El-Din, D. (2016) "Enhancement Bag-of-Words Model for Solving the Challenges of Sentiment Analysis", *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 7 (1), 244–252. doi: 10.14569/IJACSA.2016.070134.
23. Mohamed, M. M. (2013) "More than words: Social networks' text mining for consumer brand sentiments", *Expert Systems with Applications*, 40 (10), 4241–4251. doi: 10.1016/j.eswa.2013.01.019.
24. Neidhardt, J., Rümmele, N. & H. Werthner (2017) "Predicting happiness: user interactions and sentiment analysis in an online travel forum", *Information Technology & Tourism*, 17 (1), 101–119. doi: 10.1007/s40558-017-0079-2.
25. Nunkoo, R. & D. Gursoy (2012) "Residents' support for tourism: An identity perspective", *Annals of Tourism Research*, 39 (1), 243–268. doi: 10.1016/j.annals.2011.05.006.
26. Nunkoo, R. & H. Ramkissoon (2011) "Developing a community support model for tourism", *Annals of Tourism Research*, 38 (3), 964–988. doi: 10.1016/j.annals.2011.01.017.
27. Olugbenga G. & R. Célia (2024) "Sentiment analysis applied to tourism: exploring tourist-generated content in the case of a wellness tourism destination", *International Journal of Spa and Wellness*, 7 (2), 139–161. doi: 10.1080/24721735.2024.2352979.
28. Ortigosa, A., Martín, J. M. & R. M. Carro (2014) "Sentiment analysis in Facebook and its application to e-learning", *Computers in Human Behavior*, 31, 527–541. doi: 10.1016/j.chb.2013.05.024.
29. Ounacer, S., Mhamdi, D., Ardchir, S., Daif, A. & M. Azzouazi (2023) "Customer Sentiment Analysis in Hotel Reviews Through Natural Language Processing Techniques", *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14, doi: 10.14569/IJACSA.2023.0140162.

30. Palmer, A., Koenig-Lewis, N. & L. E. M. Jones (2013) "The effects of residents' social identity and involvement on their advocacy of incoming tourism", *Tourism Management*, 38(C), 142–151. doi: 10.1016/j.tourman.2013.02.019.
31. Pang, B. & L. Lee. (2008) "Opinion Mining and Sentiment Analysis", *Foundations and trends in information Retrieval*, 2 (1/2), 1–135. doi: 10.1561/1500000011.
32. Pang, B., Lee, L. & S. Vaithyanathan (2002) "Thumbs up?: Sentiment classification using machine learning techniques", *Proceedings of the 2002 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2002)*, Association for Computational Linguistics, 79–86. doi: 10.3115/1118693.1118704.
33. Paolanti, M., Mancini, A., Frontoni, E., Felicetti, A., Marinelli, L., Marcheggiani, E. & R. Pierdicca (2021) "Tourism destination management using sentiment analysis and geo location information: a deep learning approach", *Information Technology & Tourism*, 23, 241–264. doi: 10.1007/s40558-021-00196-4.
34. Pejić Bach, M., Krstić, Ž., Seljan, S. & L. Turulja (2019) "Text Mining for Big Data Analysis in Financial Sector: A Literature Review", *Sustainability*, 11 (5):1277. doi: <https://doi.org/10.3390/su11051277>.
35. Philander K. & Y. Y. Zhong (2016) "Twitter sentiment: Capturing sentiment from integrated resort tweets", *International Journal of Hospitality Management*, 55, 16–24. doi: 10.1016/j.ijhm.2016.02.001.
36. Poria, S., Cambria, E., Bajpai, R. & A. Hussain (2017) "A review of affective computing: From unimodal analysis to multimodal fusion", *Information Fusion*, 37, 98–125. doi: 10.1016/j.inffus.2017.02.003.
37. Rizal, A., Gibran, N., Rian, P. & A. Dara (2024) "Twitter Sentiment Analysis in Tourism with Polynomial Naïve Bayes Classifier", *JTIM : Jurnal Teknologi Informatika dan Multimedia*, 5, 343–353. doi: 10.35746/jtim.v5i4.478.
38. Serna A., Gerrikagoitia, J. K. & U. Bernabé (2016) "Discovery and classification of the underlying emotions in the user generated content (UGC)", 225–237. U: Inversini, A. & R. Schegg (ur.): *Information and Communication Technologies in Tourism*, Berlin: Springer. ISBN 978331928230-5. doi: 10.1007/978-3-319-28231-2\_17.
39. Shakeela, A. & D. Weaver (2012) "Resident reactions to a tourism incident: Mapping a Maldivian Emoscape", *Annals of Tourism Research*, 39 (3), 1337–1358. doi: 10.1016/j.annals.2012.01.007.
40. Socher, R., Perelygin, A., Wu, J. Y., Chuang, J., Manning, C., Ng, A. Y. & C. Potts (2013) "Recursive Deep Models for Semantic Compositionality Over a Sentiment Treebank", *Proceedings of the 2013 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, Association for Computational Linguistics, 1631–1642.

41. Tang, D., Wei, F., Qin, B., Liu, T. & M. Zhou (2014) "Coooolll: a deep learning system for twitter sentiment classification", Proceedings of the 8th International Workshop on Semantic Evaluation (SemEval 2014), 208–212. doi: 10.3115/v1/S14-2033.
42. The Stanford Natural Language (bez god.). Sentiment analysis, dostupno na <https://nlp.stanford.edu/sentiment/code.html>
43. TripAdvisor (bez god.). TripAdvisor Official Site, dostupno na <http://www.TripAdvisor.com>
44. Valdivia, A., Hrabova, E., Chaturvedi, I., Luzón, M. V., Troiano, L., Cambria, E. & F. Herrera (2019) "Inconsistencies on TripAdvisor reviews: A unified index between users and Sentiment Analysis Methods", Neurocomputing, 353, doi: 10.1016/j.neucom.2018.09.096.
45. Zamani-Farahani, H. & G. Musa (2008) "Residents' attitudes and perception towards tourism development: A case study of Masooleh, Iran", Tourism Management, 29 (6), 1233–1236. doi: 10.1016/j.tourman.2008.02.008.
46. Zhang, Z., Ye, Q. & R. Y. L. Law (2010) "The impact of e- word-of-mouth on the online popularity of restaurants: A comparison of consumer reviews and editor reviews", International Journal of Hospitality Management, 29 (4), 694–700. doi: 10.1016/j.ijhm.2010.02.002.
47. Zheng, W. & Q. Ye (2009) "Sentiment classification of Chinese traveler reviews by support vector machine algorithm", Proceedings of the 2009 Third International Symposium on Intelligent Information Technology Application, 335–338. doi: 10.1109/IITA.2009.457.





# CLICKBAIT: LACK OF PROPER REGULATION THAT OPENS THE DOOR TO CONTROVERSIAL TACTICS IN ONLINE MEDIA

Jernej Šilak<sup>1</sup>, Lecturer, PhD candidate, Strategic Communication Management  
Alma Mater Europaea University, Slovenska 17, Maribor, Slovenia

## ABSTRACT

Journalism has faced new challenges with the development of new technologies. Many journalists have had to resort to questionable use of advertising and strategic communication methods. The aim of these is to spice up their news and attract a larger number of followers. That is crucial for the existence of online medium. This work first explores why readers trust the work of journalists. In further research of the primary and secondary literature, this work investigates how this trust of readers is exploited by advertisers and how and why journalists are also forced to use those questionable tactics. Based on primary findings, this work highlights how advertisers and journalists who are forced into market-oriented journalism are forced to use questionable advertising methods such as clickbait. Research thus focuses on the phenomenon and concept of clickbait in Slovenian media. In the following, the research is based on the study of the regulation of clickbait in the Slovenian media space. The main object of this part of the study is to investigate the origin, purpose, and necessity of clickbait. These are based on the business model of each medium, which is linked to the resources of the advertisers on that medium. As will be seen in works findings, the basic currency with which a medium trade is the number of followers or readers. The profit generated by the medium ensures the existence of the medium as such. This kind of journalism puts objective and investigative journalism in the background and marketing and tabloid journalism, which is based on the accumulation of followers, in the foreground. Based on these findings, this thesis investigates the current Slovenian practice of self-regulation through bodies such as the Slovenian Chamber of Advertising (SOZ) and the Slovenian Journalistic Honorary Tribunal (NČR). In the empirical part, this research will investigate whether the general population perceives the clickbait phenomenon and how often they perceive it, and whether they themselves consider that better regulation in this area is needed, based on a questionnaire (N = 150).

**Keywords:** market-oriented journalism, online advertising, clickbait, commercialisation of journalism, marketing, media regulation, controversial journalistic tactics.

---

1 nejcsilak@gmail.com, jernej.silak@almamater.si, Phone number: +386 40 869 582

## SCOPING AND PROBLEM DESCRIPTION

In modern times, the flow of information is faster and more accessible, and has become a two-way exchange (Valencia 2022). The way information is delivered has also evolved (Turner 2022). Due to the nature of online media and the lack of binding punitive regulations, information publishing tactics are often governed by self-regulation or codes of ethics (Kerševan and Smokvina 2020 and Čufar 2021). Traditional distinctions between journalistic activities and commercial content have blurred as media become driven by both, economic interests and the need to capture public attention. In this competitive landscape, the practice of "clickbait" (klikolovka in Slovenian) is used by journalists to attract more readers (Kaluža and Slaček Brlek 2020).

Our society now confronts a vast amount of information across various media platforms, making it challenging to distinguish between content produced by journalists adhering to professional standards and content created for commercial purposes. The role of journalists as independent informants is often compromised by material provided by public relations experts, blurring the lines between objective reporting and marketing messages. Poler Kovačič (2000) indicates that decisions traditionally made by journalists are increasingly influenced by multinational corporations, advertisers, and public relations services. Hardt (1996) similarly notes that journalism is shifting from a cultural practice to an economic one, where commercial interests dictate the nature and boundaries of public interest.

Poler Kovačič in "The Crisis of Journalistic Ethics and the Crisis of the Subject" (2000) discusses the rise of market journalism, which extends beyond traditional media to digital platforms where content is fragmented and harder to control. The proliferation of sponsored content and advertisements posing as 'recommended' content questions the trustworthiness of media information. Clickbait, defined as sensationalist headlines or content designed to attract clicks, has become prevalent in online media where competition for readers' attention is fierce (Scott 2021). Metrics such as clicks and views are now crucial for the survival of online media platforms, prompting journalists to use sensationalist tactics, which may distort or exaggerate reality (Hamada 2018).

This study aims to investigate whether clickbait is recognized as a term and phenomenon in Slovenia and what the Slovenian regulation in this area entails.

## PURPOSE AND OBJECTIVES OF THE RESEARCH

This work will cover the field of communication studies, which at its core is concerned with the critical analysis of media developments and tactics of contemporary communication with the general public. It will also draw on Slovenian law to help, as it will seek to identify the current legal acts in the field of regulation and legal

liability of online media. Furthermore, to explain the concepts and contemporary phenomena in online media, the work will also cover the field of online advertising from which online media draw their tactics of content dissemination.

The aim and objective of this study is therefore to investigate whether clickbait as a term and an online phenomenon is even recognized in the Slovenian space and what is the Slovenian regulation in this field.

In doing so, the study sets out to answer the following basic hypotheses:

1. The Slovenian space does not recognise the clickbait phenomenon, which is the basis for the legal groundlessness
2. The lack of proper regulation of clickbait opens the door to controversial tactics in online media.
3. There is a need for a clearer legal justification of controversial online tactics in online media in this area

## **ASSUMPTIONS AND LIMITATIONS OF THE STUDY**

When conducting research on the impact of clickbait and the issue of the absence of appropriate regulation, it is important to identify assumptions and limitations that may affect the interpretation of the results and the generality of the findings.

At its core, this work assumes that clickbait is essentially a deceptive tactic originating in the field of online advertising. The research thus assumes a priori detrimental effects on public trust in online media. Therefore, this work assumes a lack of appropriate legislation and regulation in the field of online media, as current forms of self-regulation or co-regulation based on industry standards are not effective enough to tackle the clickbait phenomenon. At the same time, this work presupposes a more appropriate criminal law in dealing with misleading the public through the prism of clickbait.

This is where this study sees its limitations. In particular, the study does not investigate clearly enough whether clickbait really has a direct impact on trust in journalism. At the same time, like the current Slovenian legislation, this research can only define the concept of clickbait in a limited way. The limited definition of clickbait is based on the dynamic nature of the online environment (rapidly changing), which, with a single definition, could provide a basis for legislative justification and regulation of its use. It therefore follows that the condemnation of every clickbait can be biased and partial. At the same time, this work sees its shortcoming in the lack of relevant contemporary literature on clickbait. All the works selected for this research deal with clickbait only indirectly when discussing online media. They do not treat enough clickbait as a phenomenon in its own right.

In its empirical part, this study identifies its weakness in the sample size of the questionnaire (N = 150), which explores in its key questions how often respondents have encountered the clickbait phenomenon and whether they think that there is a need for better regulation in this area.

## RESEARCH METHODS

This study examines the state of contemporary journalism and the phenomenon of clickbait in the Slovenian media. The research is divided into two main parts: theoretical and empirical.

### Theoretical part

- **Contemporary Journalism:** This section reviews primary and secondary literature to assess the current state of journalism.
- **Clickbait Phenomenon:** It investigates the origins, purpose, and presence of clickbait in Slovenian media. The aim is to test the hypothesis that clickbait is not recognized in Slovenia.
- **Regulatory Framework:** This section analyzes the legal justification and regulation of online media, testing the hypothesis that the lack of adequate regulation allows controversial tactics like clickbait to flourish. The synthesis method is used to combine insights into general conclusions.

### Empirical part

- **Quantitative Method:** A survey is conducted to address two questions:
  - How often do online media users encounter clickbait?
  - Do users believe better regulation is needed in the Slovenian media space?
- **Hypothesis Testing:** Using Spearman correlation analysis, the study tests the hypothesis that clearer legal regulation is needed for online clickbait tactics.
- **Conclusions:** Based on the survey results, the study suggests solutions for regulating clickbait in Slovenia.

## THEORETICAL SECTION

### What is journalism and why is it so trusted?

Manca Košir sums it up well that journalism as a social activity is characterised by »gathering, selecting, shaping, and communicating information about facts and opinions. It is a transfer from others to others, from different sources of information to many or numerous audiences. « (Košir 2003, 72) However, this definition is missing a crucial part, and that is the entertainment function, because as Verčič, Zavrl and Rijavec state, journalism must also have an entertainment function (Verčič et al. 2002, 20).

At the same time, the primary duty of a journalist is to inform the public truthfully and without falsification, and thus to control the owners of social, economic, and political power. Therefore, Poler (1997, 112) understands the separation of journalistic messages from advertisements as one of the twelve main duties of a journalist in Poler 1997, 112.

In summary, journalists have a duty to present a complete picture of events and to do their job accurately and conscientiously, while respecting the rights of others. Such work is the cornerstone of journalists' credibility. (Slovenian Journalistic Honorary Tribunal: <https://razsodisce.org/>)

This shows why journalism is more trusted than, for example, advertising or public relations. It is precisely what adorns journalism that public relations practitioners and advertisers exploit for their own purposes. Journalists disseminate staged information created by advertisers (Hardt 1996, 36) or their public relations departments. This is presented to the public as journalistic work because the recipients trust more a message that gives the impression of impartiality by its outward appearance than the unambiguous, direct speech of advertisers and PR practitioners, according to Verčič et al. (2002, 24) Poler Kovačič makes a similar point when she argues that publicity is a journalistic publication and is usually more credible than advertisements, which is why advertisers falsify its journalistic form (Poler Kovačič 2002, 778). The fact that journalism is reporting about the facts and the truth is exploited by advertisers for their own purposes (Košir 1988, 34-35).

A historical example of how journalism enjoys a high level of trust from, let's say, end-users is Orson Welles' radio play *The Martians are Coming*. It caused widespread panic in America because it was written in the forms of journalistic communication (report, interview, reportage, live broadcast).

### **The path to market-oriented journalism**

On this basis, the researchers conclude that such journalistic practices, which are tied to advertisers' funds, lead to a relatively new form of journalism that is market-oriented. Košir cites the essential fact that; »The addressees of messages are no longer citizens, but they are consumers.« (Košir 2003, 63)

In modern times, we are thus increasingly witnessing a journalistic practice in which the primary purpose of a piece is not objective reporting, but rather to attract attention. This phenomenon is mainly based on the fact (as McManus argues in his *Market-driven journalism*) that the essential goal of journalism has changed. The primary objective is therefore not to inform the public, but to increase capital (McManus 1994). A medium (in whatever form) that is subject to this logic, is driven to attract as large an audience as possible, which in consequence leads to greater interest on the part of the advertisers in that medium in question. This is a confirmation of the opening thought of this chapter by Manca

Košir, which McManus adds to when he says that the reader or viewer is understood as a consumer, and the news as a product to be sold on the market. In the increasing competition to maximise profit, news, which is supposed to reflect reality, too often becomes a commodity that meets the demands of the market (McManus 1994, 37). Thus, what we are witnessing today is that the basic capital of a given medium with which it markets its space is precisely the size of its audience. The struggle for each individual, let us say, follower of the medium is subject to different strategies and tactics, which market journalism borrows from the field of advertising.

What is most worrying is that, according to McManus (1994, 34), advertisers exert a general pressure on the choice of news that appeals to the audience to buy what is advertised alongside the news itself, while creating a purchase-appropriate environment that is provided with news with advertising content. This goes back to the observation made in the previous chapter that people instinctively believe that news content is objective, accurate and truthful. Therefore, this type of advertisements, presented as journalistic articles, have a high credibility with people. That is a clear manipulation of journalistic work.

Poler Kovačič concludes that the dominant form of journalistic communication is becoming market-oriented journalism, which is characterised above all by the fact that the role of the journalist is being taken over by the owners of capital and the holders of political power (Poler Kovačič in Ravnikar 2004, 20).

Market journalism thus follows completely different principles than so-called classical journalism. What is supposed to be decided by journalists according to their professional competence is nowadays more and more often decided by others, e.g. multinational corporations, advertisers, various sources of information and public relations services (Poler Kovačič 2000, 67). The new type of journalism promotes the construction of corporate reality at the expense of the common-sense desire for a fair and truthful representation of everyday life (Hardt 1996, 34). What Hardt and Poler Kovačič observe, and highlight is the essential point that the intrusion of market logic into journalism presents major implications for journalistic communication - a new way of gathering and shaping information emerges, the nature and type of information is determined by a new authority (Hardt 1996, 22 and Poler Kovačič 2002, 769).

Hachten (in Poler Kovačič 2002, 766) notes that »legitimate journalism« today is increasingly associated with a mix of entertainment, sensationalism, and commerce, managed by corporations engaged in advertising, public relations, marketing and promotion.

The basis for this paper is provided by Poler Kovačič, who points out that in the market-oriented journalism that prevails today, »market research /.../ rather than professional criteria for publishing messages, determines what is published« (Poler Kovačič 2002, 771).

## **Online marketing journalism as a hybrid of online advertising and traditional journalism**

The facts presented above could be summarised in the single fact that marketing journalism follows modern marketing logic. This chapter will thus try to relate that online marketing journalism in particular follows such an imperative in the form of adopting strategies and tactics from the field of online advertising. The first question that arises here is what is online advertising and what are its advantages for market journalism to want to use it?

According to Stokes, online advertising covers all areas of the internet - email ads, social and mobile ads, and display ads on traditional websites. The main goal of online advertising is to increase brand awareness online. It can be more interactive and therefore less disruptive than traditional or static online advertising, as users can choose whether or not to engage with the ad. Online advertising can be targeted to physical locations, subject areas, past user behaviour and much more (Stokes 2018, 15).

The central role of marketing in a company stems from the fact that marketing is the process by which a company creates value for its chosen customers. Value is created by meeting customer needs. Thus, a company should not be defined by the product it sells, but by the benefit it provides to the customer (Silk 2006, 3).

This can be summarised by the redefined Kotler's 4p (Product, Price, Placement, Promotion) theory, today's 5p Product, Price, Placement, Promotion and People. And it is the last pillar of advertising, "today's Kotler's" 5p, that is the most important, because without people, there is no advertising (Hiam 2014, 32). According to Hiam, people are the goal and the main asset in marketing. The main task of marketing is therefore to discover what people need and to develop the product or service from that point. This means that marketing examines the needs of consumers and then meets them by offering tailored products/services in the form of advertisements through advertising (Hiam 2014).

Companies are therefore in a business where their greatest asset is information about their customer. The better the information about the average customer, the higher the chance of conversion (Šilak 2022). Ralf T. Kreutzer also summarises this in his work *Online Marketing* when he says that the central foundation for successful online advertising is different forms of targeting, i.e. target groups. To this end, he briefly describes that each web browsing session (in conjunction with other user data) is stored and evaluated, resulting in certain profiles about users' interests, behaviour, and needs. This in turn is used as the basis for a target group, which is ultimately used for the purposes of targeted online advertising (Kreutzer 2022, 5).

The modern media reality is based on a consumer society where profit is the main driver, as the media must fight for their existence. They are positioned between

advertising and public relations on the one hand and the audience or public on the other. Thus, online media are increasingly using strategies from the field of online advertising, which in the final product (such as news) is presented as journalistic work, even though it is essentially an advertisement. That is why Eide and Knight argue that readers are no longer addressed as audiences but as consumers (in Podnar and Golob 2001, 54).

Crucial for further understanding of this work is the fact, highlighted by Bazaco et al. that digital media visits are "de facto" sources of funding. These visits determine the volume and cost of buying and selling advertising. Given this fact, attracting readers to increase their visits to websites is of paramount importance for the survival of the media (Bazaco et al. 2019, 95).

At this point, we can link that online media in their business models are adopting online advertising as a basic tool to attract their readers.

This is confirmed by Bazaco et al. who argue that new analytical software tools that allow news outlets to monitor the preferences of their audiences end up influencing the agenda. The reception of information is measured instantaneously to determine which photographs, headlines, authors, topics, and visuals are the most appealing. The basis for the success of online advertising lies precisely in the fact of web analytics, which the media make more use of (Stokes 2018, 547).

Following the same logic that journalists or their editors have had to adopt in the online environment, as Borrego summarises, it is page views that improve the position of news, as users share it more (Borrego 2016). Chen, Rubin and Conroy add to this when they summarise that this process has triggered a search for alternative content in the media, even outside traditional journalistic criteria. This strategy becomes more evident in the case of news disseminated on social networks, which act as a 'catapult' of web traffic for digital media. Thus, on the one hand, we have a product that needs to be placed in front of a specific target audience, which is likely to interact with the content itself, and on the other hand, an online advertising strategy that tries to reach the media outlets followers through targeted advertising.

When it comes to reaching potential readers ("leads"), the media use tactics that also come from the field of online advertising. In this context, the aim of this work is to describe a phenomenon known as clickbait, which originates in the field of online advertising.

The clickbait phenomenon is embedded in the so-called 'attention economy' (Bazaco et al. 2019, 96), which refers to the competition established between content generators to gain public interest and monetize it in the context of a saturated information market. As Molek-Kozakowska describes, 'information is not a passive resource waiting to be searched and accessed. It is always competing



for people's attention with other information. (...) Therefore, news outlets try to make their information seem relevant, urgent, or unusual" (2013, 173– 174).

In its analysis, the work will present the clickbait through the prism of online advertising tactics, which designs content that seeks to attract the attention of readers and entice them to click on a link to a website. The controversiality of clickbait will be grounded in its tactics, which are based on a sensationalist story, catchy information, headlines, and images that act as clickbait (Chen, Conroy and Rubin 2015; Blom and Hansen 2015).

### **Clickbait as a tactic that has its origins in online advertising**

Clickbait is as the SSKJ terminology guide says: "The term clickbait refers to web content that attempts to attract the maximum possible number of clicks, and to this end most often uses misleading headlines, images and summaries." (retrieved on 11.2.2024 from <https://fran.si/iskanje?Query=klikolovka+title&IsAdvanced=True&AllNoHeadword=clickbait+title>)

This research notes that this term is not officially part of the SSKJ, which means that it is not even officially recognised by the Slovene language, even though it is an everyday occurrence on the web (as this research will later confirm in its empirical work).

Unlike the Slovenian media space, the more developed Anglo-Saxon media world better recognises clickbait as a term and a phenomenon.

In my research of the primary literature, I found a description of the phenomenon in the Cambridge dictionary. This similarly, and still unofficially in Slovenia, states that clickbait is: "/.../ an internet story, title, image, etc. that is intended to attract attention and encourage people to click on a link." (translated from the online version of the Cambridge dictionary, retrieved 27.11.2023)

In its further research into the more technical literature, this study states that in basic technical terms, it reveals that clickbait: "/.../ refers to content whose main purpose is to attract attention and encourage visitors to click on a link to a particular website" (Chen, Conroy and Rubin 2015).

Although this definition essentially takes up the notion of (what is) clickbait in terminological terms, it can be argued that it does not define it as a phenomenon. In phenomenologically defining the term clickbait, this thesis draws on Kate Scott's theory of clickbait as the so-called curiosity gap described in paper: *You won't believe what's in this paper! Clickbait, relevance, and the curiosity gap*.

Scott introduces the concept of clickbait much better. The term clickbait refers to web content that is designed to entice readers /.../' as well as the phenomenon of clickbait: '/.../ to click on a link with the promise of interesting information, but ultimately providing little reward. (Scott 2021, 54)

As this thesis will show through the method of synthesis below, it is precisely this basic purpose that conflicts with the very logic of journalistic work. That is supposed to be based on »the collection and dissemination of information and opinion about current events in an objective and comprehensible way, through the mass media, to serve the public interest.« (Erjavec 1999, 7)

Therefore, media that use clickbait are of lower quality and commercial oriented, as confirmed by research of Blom and Hansen 2015.

The research showed how tabloid and commercial media are more inclined to use so-called forward-referring headlines or clickbait, resulting in evidence of a link between profit-making and the way these sites communicate (Blom and Hansen 2015, 90).

As Scott concludes, content classified as clickbait has certain characteristics that distinguish it from other online content. These headlines and content focus on certain topics that are typically: light-hearted, populist and sensationalist, or directly relate to the reader, e.g.: by promising to reveal something about their personality through a quiz or some kind of test (Scott 2021, 56).

What all these characteristics have in common, according to Scott's theory, is the so-called »*curiosity gap*«. Scott's theory is based on Koechley's research entitled *Why The Title Matters More Than The Talk*. This is how good headlines on social media arouse the curiosity of the reader by making them aware of an apparent gap in their knowledge/knowledge about the topic presented in clickbait. This theory according to Scott, based on Koechley's findings, is grounded in Loewenstein's (1994, 75) theory of curiosity.

It presents curiosity as »a cognitively induced deprivation that arises from a perceived gap in knowledge or understanding« (Loewenstein 1994, 92). According to Loewenstein (1994, 93), »the symptoms of curiosity are 'intensity of motivation, transience, associated with impulsivity and frustration when information has not been assimilated successfully«. As Scott notes, this characterization of curiosity helps us to understand why clickbait works (Scott 2021, 57).

Scott's research concludes that clickbait headlines arouse curiosity because they tell us that there is very important information, when in fact they do not provide us with the information itself. Instead, we are promised that this information is »just a click away«.

Once a user clicks on such a link it takes them to a website that does not meet their knowledge needs. The content on such pages is often misleading (in relation to the title the user clicked on). On this basis, Chen et al. conclude that clickbait is a phenomenon »of a misleading nature that creates and exploits knowledge gaps in order to entice the reader to click on a link«. (Chen, Conroy, Niall and Rubin 2015, 15)

This is an essential feature for clickbait and is one of the ways in which it is distinguished from other headlines that can be found online or offline (Scott 2021, 58). From the existing definitions of clickbait presented here and Scott's definition of what makes a clickbait a clickbait, we could define clickbait as an online phenomenon that refers to online content that attempts to attract the maximum number of clicks to the content. The purpose is not to raise news awareness but to profit from advertising, where the information (obtained through this content) does not play a key role. In order to obtain these clicks, clickbait most often uses misleading headlines, images and summaries based on the individual's curiosity gap. This process of exploiting this gap is best described in a step-by-step model in Bazaco et al. (2019, 98–99).

**Table 1 Analytical model for the defining variables of clickbait**

|                           |                                  |   |
|---------------------------|----------------------------------|---|
| A. PRESENTATION VARIABLES | 1. Incomplete information        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence of the most relevant data</li> <li>• Unanswered questions</li> <li>• Use of enumeration and lists</li> <li>• Deliberate ambiguity</li> </ul>                 |
|                           | 2. Appeals expressions           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vocative</li> <li>• Imperative</li> <li>• Singularisation of reader</li> </ul>   |
|                           | 3. Repetition and serialisation  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thematic reiteration</li> <li>• Reiteration of frames</li> <li>• Dosage of data in successive deliveries</li> </ul>  |
|                           | 4. Exaggeration                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyperboles</li> <li>• Comparisons of superiority and superlatives</li> <li>• Neologism formed with prefix “super”</li> <li>• Intensifying adjectivisation</li> </ul> |
| B. CONTENT VARIABLES      | 5. Soft news                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soft or sensational content</li> <li>• Personal, emotional, episodic or anecdotal representation frames</li> </ul>   |
|                           | 6. Striking audiovisual elements | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shocking and/or odd photos and videos</li> <li>• Use of funny memes</li> <li>• Image manipulation</li> </ul>   |

Source: Bazaco et al. 2019, 98– 99.

This online tactic has been taken up by online media under the banner of mainstream online strategy. They are using such strategies and tactics to communicate with their followers because media companies are being forced to expand into the digital world, otherwise they face major financial difficulties. For this reason, modern media outlets are trying to speed up the flow of content as much as possible to generate financial revenues. The internet has enabled the rapid proliferation of different channels for information. The more online media there were, the less interest there was in journalistic content - as a result, audiences began to decline and to be divided between individual media outlets on a glo-

bal scale. This, of course, means a decline in income for the media organization, which is a trigger for the organization to accept commercial or political funding, putting journalistic ethics at stake (Hamada 2018).

Based on the theory presented and the decline of journalistic integrity, the question of regulation around controversial online tactics in journalism arises. Poler Kovačič and Kerševan propose co-regulation of users or industry to encourage them to report, expose and fight clickbait.

### **Lack of proper regulation of online media**

As the previous chapter has shown, the definition and understanding of clickbait is far from being agreed upon. In Slovenia, the phenomenon is neither included in the SSKJ (dictionary), nor is it commonly defined as an online phenomenon. This also leads to the problem of how to define it legally if the phenomenon is not uniformly recognized as such.

The partiality of the legal understanding and description of the phenomenon itself (which stems from a general lack of definition) is reflected in the work of Kristina Čufar entitled *Legal aspects of content moderation on social networks in Slovenia*. Although the work covers well the issues that are also part of this paper, in the specific sense of the perception of the concept and phenomenon of clickbait, it perceives it as;

»Clickbait refers to flashy and exciting titles constructed to attract attention and generate clicks. Usually, an attractive title is followed by an ordinary news story that does not necessarily contain mis- or disinformation. Since people often only read the titles and tend to receive information rather uncritically, clickbait may nevertheless contribute to the general spread of mis- or disinformation and may breach personal rights. « (Čufar 2021, 187)

In this description of Čufar, a partial understanding of this phenomenon is clear. Her assumption is based on the fact that it is purely a journalistic tactic, as she argues in her definition that "a catchy headline is a normal news story". However, based on the previous section, it is clear that it is often a purely advertising tactic. At the same time, such journalism leads to its own version of marketing journalism, which is determined by market research rather than professional criteria for publishing messages (Poler Kovačič 2002, 771).

Based on a method of synthesis of secondary and primary sources, the research investigates how the Slovenian legal and regulatory framework in the field of media struggles for quality journalism.

From the beginning, this research work has shown that the Slovenian language and the related media space does not recognise clickbait as a controversial tactic within the field of journalism. Therefore, at this point, the research assumes that

there is no clear regulation and related legal system. In general, this is partly what Čufar notes when she argues that both Slovenian and European media regulation are constantly one step behind the social networks of corporations (Čufar 2021, 188). The problem is more general, because social networks are not media organisations that are bound by the Media Law (ZMed), which imposes several obligations on traditional media and also imposes fines for breaches. It follows that traditional media are quite strictly regulated in certain segments, while there is a gap in legislation at the level of online content. This is mainly because the online media is »sitting on both chairs«.

The example we have obtained for the purpose of showing the nature of clickbait is a post by the online media Siol.net, obtained on 8.12.2023, on Facebook: <https://www.facebook.com/SiOL.net.Novice>



**Figure 1: Example of clickbait on Siol.net**

Source: Siol.net, 8.12.2023, obtained on 18.12.2023.

The double nature of this misleading publication is that the online media Siol.net published the misleading news item on Facebook, a social networking site which is a legal entity based in the USA. While Siol.net is part of the Slovenian legal system.

It seems apparent from the vague Slovenian and European legislation on online media that such a misleading post does not violate any of Facebook's adopted legislation or internal rules. As Čufar notes, at the level of international law and the Slovenian legal system, the two regulate the issue of clickbait only marginally through the prism of the European Convention on Human Rights, the GDPR and the freedom of expression, which is based on the Constitution of the Republic of Slovenia - the URS. However, as Čufar notes and points out, all the current legislation mentioned above regulates freedom of expression and hate speech, and companies such as Facebook, Microsoft, Twitter, YouTube and Instagram, among others, are not bound by this legislation. The only achievement of the EU and Slovenia in the field of online media legislation is a form of self-regulation based on the Code of Conduct on Disinformation from October 2018. On this basis, the industry has voluntarily agreed to internationally accepted self-regulatory standards to combat misinformation. In the next chapter, the thesis will explore whether the agreed regulation "de facto" works.

### **Does self-regulation work?**

Zhou, Kerševan Smokvina and Poler Kovačič and Čufar assume that self-regulation (at different levels) is the best way to avoid controversial tactics such as clickbait.

Zhou thus puts the regulation on the individual, suggesting that improving rational thinking and good judgment is an effective way to tackle clickbait. By helping the audience to distinguish between different headlines and guiding younger Internet users to choose the right news, clickbait would have fewer potential readers, which would gradually lead to its disappearance. (Zhou 2021, 1547)

Čufar places regulation on the shoulders of social networks, concluding that: *»filter bubbles and clickbait are the heart of the social media business model«* (Čufar 2021, 202).

At the same time, Čufar suggests that more attention should be paid to the manipulative practices of social networks, suggesting that this would force companies (such as Facebook) to be more transparent and allow users to have more control over the process of the medium that determines what content it will show them. Although this work agrees with Čufar's point that the general problems of online hate speech and false and misleading information will probably never be effectively solved by legislative measures alone, this could be an important step towards making technology companies accountable not only for the content that users see and share on their platforms, but also for the business practices that determine how, why and what content is shown to a particular user (Čufar 2021, 202).

On this basis, Kerševan Smokvina and Poler Kovačič conclude that self-regulation operates according to certain principles of professional control and self-commi-

tment to compliance by industry. They also note that; »As it does not involve sanctions, its effectiveness requires widespread acceptance by industry and professionals and public awareness of its importance.« (Kerševan Smokvina and Poler Kovačič 2020, 194) Their central theory is that self-regulation aims to control the application of codes of ethics and protect the public from misinformation, thus assuming a defence of industry against greater state intervention.

The problem they cite is that self-regulation in the digital media system is predominantly single party. In this respect, it is of the corporate rather than the industrial type. This carries with it the risk of privatisation of regulation and reduced efficiency as well as legal certainty (Kerševan Smokvina and Poler Kovačič 2020, 194).

The conclusion in this area is based on exploring what legal or ethical bodies exist in Slovenia to guide and judge controversial journalistic tactics such as clickbait.

In Slovenia there is a Journalistic Honorary Tribunal (NČR), which in 2023 ruled in 21 cases<sup>2</sup>, the immediate observation being that none of the rulings related to the issue of clickbait. In addition to the NČR, there is also a Slovenian Advertising Arbitration Court within the Slovenian Chamber of Advertising (SOZ), whose members are "representatives of the management of advertisers and advertising agencies (i.e. the industry) and representatives of the (professional) public; the NČR is composed mainly of journalists (nine members out of eleven) and two members of the public." (Kerševan Smokvina and Poler Kovačič 2020, 195)

A shorter overview of the SOZ verdicts in 2023 shows only 11 verdicts, which in a whole year of the number of advertisements and online publications in general represents an extremely small percentage, which is almost impossible. However, this work notes that even the SOZ, in its 4th edition of 2009, does not recognise clickbait or its Slovenian derivatives.

In a detailed review of the 2023 verdicts and the content of the Code, this work concludes that none of the verdicts had to be based on clickbait or any of its Slovenian derivatives, because, as this work argued in its introduction, this term does not exist in the Slovenian language and, consequently, in the legal system or in the Code. However, a brief overview of social media shows a different picture, as indicated by the example given in the previous section of Figure 1.

Based on the assumption that self-regulation in the Slovenian online media space does not work in the area of clickbait, this paper uses a survey in its empirical part. The aim of the survey is to check the general opinion of users (N=150) whether they recognise clickbait and whether they think that better regulation in this area is needed in the Slovenian media space.

---

2 The judgments of the NČR in 2023 can be viewed at <https://razsodisce.org/category/razsodba/> and have also been the basis for this analysis.

## EMPIRICAL RESEARCH ON THE ABSENCE OF APPROPRIATE REGULATION IN THE SLOVENIAN MEDIA SPACE IN THE FIELD OF CLICKBAIT

In the previous chapters, this research was based on an analysis of the state of contemporary journalism, online advertising, and the controversial clickbait tactic. The work also studied the legal and regulatory landscape of clickbait in Slovenia. In doing so, the work confirmed the initial two hypotheses:

Based on the confirmation of the first two hypotheses, this study also set out to investigate the general awareness and frequency of clickbait. In doing so, the thesis set itself a basic hypothesis:

3. There is a need for a clearer legal justification of controversial online tactics in online media in this area

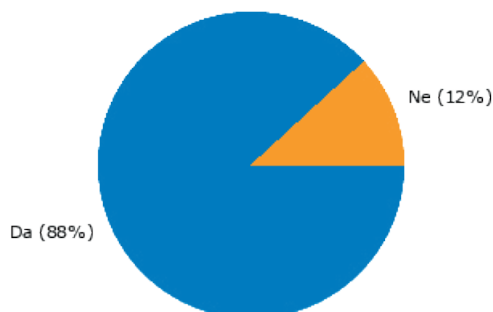
At the same time, this work explored the general opinion of respondents on whether the existing regulatory authorities in Slovenia adequately address the issue of clickbait. The research will use Spearman correlation analysis to test this general opinion.

The survey was applied to a sample of N = 150 successfully completed surveys, via the portal <https://1ka.arnes.si/>. The survey consists of three main sections:

- Section 1 tested Clickbait recognition (Q1 - Q6)
- Section 2 tested identifying the scope of its regulation (Q7 - Q9)
- Section 3 the demographics of the respondents (Q10 - Q12)

The first section aims to check how well respondents recognise the term and concept of clickbait, how often they encounter it and how they perceive it. The first question thus explores the recognition of the term clickbait and whether it is perceived as misleading content.

Q1 - Have you ever clicked on a clickbait headline/content that led to misleading or irrelevant information?



**Figure 2: How many people has encountered with clickbait?**

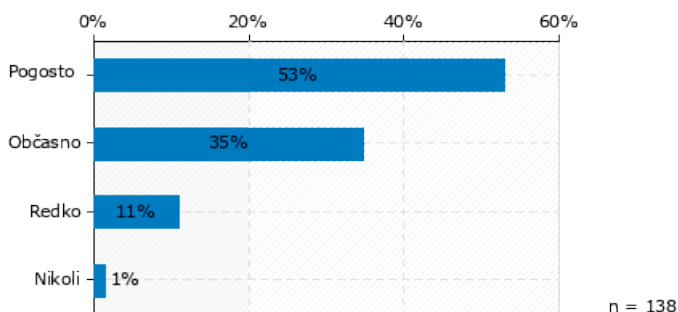
Source: <https://1ka.arnes.si/>, obtained 25.05.2024.



Based on N=150, the results showed that 88 % of respondents have encountered clickbait before and identify it as misleading content or content that leads to irrelevant information.

In the second question, the survey examined the frequency of encounters with such content (of those who have encountered it). In doing so, the survey asked the question.

Q2 - If yes, how often do you encounter such misleading or irrelevant information?

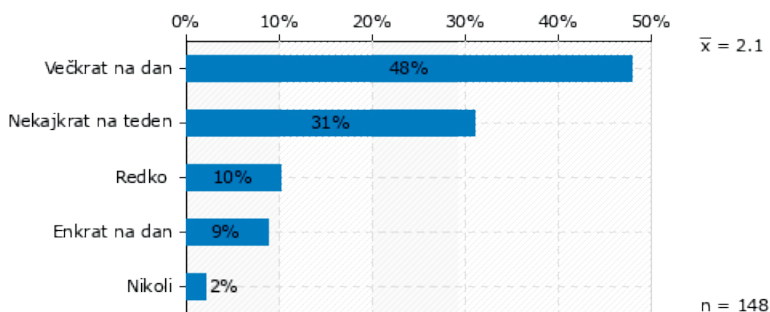


**Figure 3: Frequency of encounters with misleading news**

Source: <https://1ka.arnes.si>, obtained 25.05.2024.

Based on N=138 (those who answered yes to Q1), 53 % of respondents said they encountered clickbait frequently and 35 % said they encountered it occasionally. The data show that it is a common phenomenon that respondents perceive and identify as described in the theoretical part of this research. On this note the results from Q3 are very interesting.

Q3 - How often do you come across clickbait or attention-grabbing content when browsing the web?

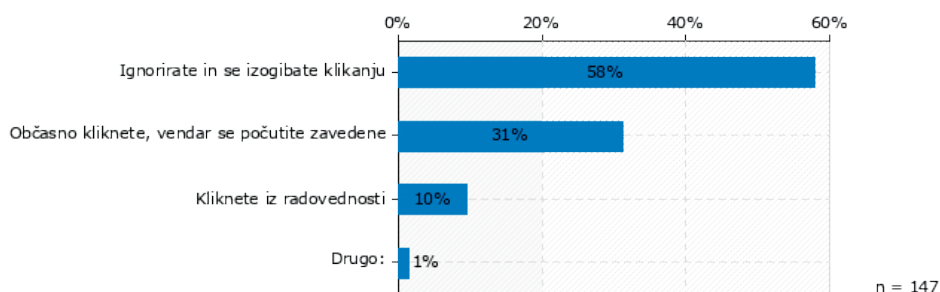


**Figure 4: Frequency of encounters with clickbait**

Source: <https://1ka.arnes.si>, obtained 25.05.2024.

Results are showing that respondents equate (Q2) frequently encountering "misleading or irrelevant information" (53 %) and (Q3) encountering clickbait several times a day (48 %). In this segment, the survey does not study the correlation between the data; those who answered Q3 with the answer "Often" and Q4 with the answer "Several times a day", as this is not the subject of the survey. To this end, the percentages are remarkably similar to each other and for these purposes the survey identifies a general equating of respondents between misleading or irrelevant information" (53 %) and (Q3) encountering a clickbait.

However, based on Q4 - How would you describe your reaction to clickbait headlines/content?, 58 % of respondents ignore or prefer to avoid such content.



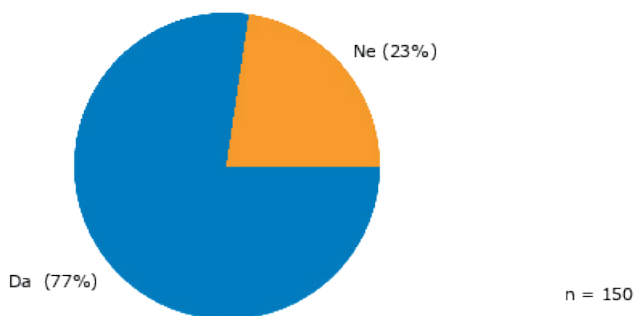
**Figure 5: How often they avoid clicking on clickbait**

Source: <https://1ka.arnes.si>, obtained 25.05.2024.

The main purpose of obtaining this data is that the survey repeatedly tested the equation of clickbait with misleading content online and its identification as a controversial tactic.

Q5 - Have you ever encountered clickbait in Slovenian media, specifically in Slovenian media?

In this part, the survey checked the frequency of clickbait in reference to the data obtained from Q1, where 88 % of respondents answered that they had encountered misleading content. The purpose of this data is to obtain how frequent clickbait is in Slovenian media space in reference to the rest of the web browsing.

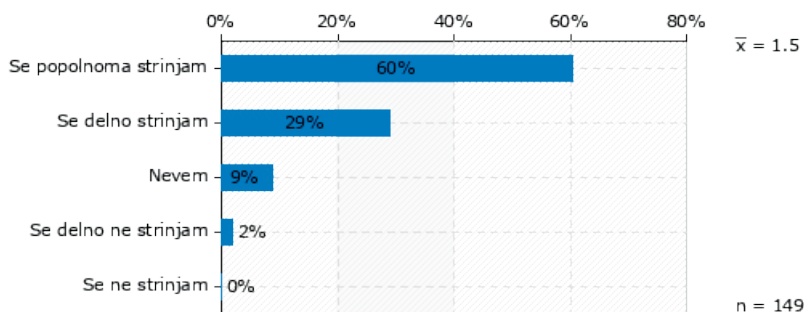


**Figure 6: Frequency of clickbait in Slovenian media**

Source: <https://1ka.arnes.si>, obtained 25.05.2024.

In analysing this data, the survey concludes that 77 % of respondents have encountered clickbait in Slovenian media. This represents a very high percentage compared to the Q1 data, where the percentage of encounters with all misleading content is 88 %.

Since encountering clickbait is so common in the Slovenian media space, the survey with the question; Q6 - Do you think clickbait headlines/content contribute to the spread of misinformation? can objectively conclude that most respondents identify clickbait as a tactic for spreading misinformation.

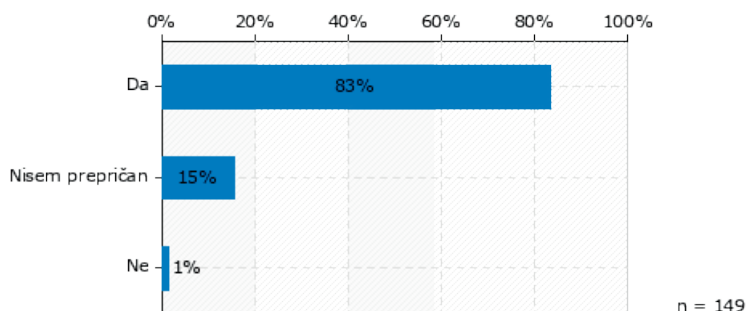


**Figure 7: Clickbait headlines/content contribution to the spread of misinformation**

Source: <https://1ka.arnes.si>, obtained 25.05.2024.

In section 2, the survey explored whether there is a need for clearer regulation of clickbait by users and whether there is a desire for a clearer and legal definition of clickbait. The aim of this section is to confirm or refute hypothesis 3 of this research paper: H3: There is a need for clearer legal justification of controversial online tactics in online media.

In the opening question of Section 2, this paper explores the question; Q7 - Do you think that stricter regulations should be put in place to deal with clickbait in Slovenian media?



**Figure 8: Stricter regulations should be put in place to deal with clickbait in Slovenian media**

Source: <https://1ka.arnes.si>, obtained 25.05.2024.

As this question is about key results that could only uniquely confirm or refute one of the three basic hypotheses, this work has based its conclusions on question Q5. In order to obtain clearer results, the answers to this question have been obtained through a statistical analysis of Spearman's correlation. We wanted to investigate the correlation between two variables (Q5 and Q7).

The Spearman coefficient is a statistical test used to measure the strength of monotonicity between pairs of data. The closer the correlation is to one of these values, the stronger the monotonic correlation. To determine the strength of association between variables, we use the following scale of coefficient values:

### Calculating Spearman correlation coefficient

**Table 2: Coefficient values correlation between two variables (Q5 and Q7)**

| Value of the coefficient | Power of correlation              |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 0,00                     | No correlation                    |
| 0,01-0,19                | insignificant correlation         |
| 0,20-0,39                | low/weak correlation              |
| 0,40-0,59                | medium/moderate correlation       |
| 0,60-0,79                | high/strong correlation           |
| 0,80-0,1,00              | very high/very strong correlation |

Unlike the Pearson coefficient, the Spearman correlation coefficient does not require a normal distribution of the data, so it is classified as a non-parametric statistical test. (summarised from statistik.si, retrieved 14.4.2024)

To calculate the Spearman correlation coefficient between Q5 and Q7, we will use the following data from the survey:

Q5: Have you ever encountered clickbait in Slovenian media, specifically in Slovenian media?

- 1 (Yes): 116

- 2 (No): 34

Q7: Do you think that stricter regulations should be put in place to deal with clickbait in Slovenian media?

- 1 (Yes): 124

- 2 (No): 2

- 3 (Not sure): 23

The Spearman correlation coefficient is calculated based on the ranks of the data, not the raw values. The procedure is as follows:

1. Assigning ranks to data.
2. Calculating the difference between the ranks
3. Quantifying these differences
4. Calculate the coefficient using the formula:

1. Assigning ranks to data

**Table 3: Assigning ranks to data**

| Q5 | Q7 | Rank Q5 | Rank Q7 |
|----|----|---------|---------|
| 1  | 1  | 1       | 1       |
| 1  | 1  | 1       | 1       |
| 1  | 1  | 1       | 1       |
| 2  | 1  | 2       | 1       |
| 2  | 2  | 2       | 2       |
| 2  | 3  | 2       | 3       |

2. Calculating the difference between the ranks and squaring these differences

**Table 4: Assigning ranks to data for Calculating the difference between the ranks and squaring these differences**

| Rank Q5 | Rang Q7 | $d_i = R_{Q5} - R_{Q7}$ | $d_i^2$ |
|---------|---------|-------------------------|---------|
| 1       | 1       | 1                       | 1       |
| 1       | 1       | 0                       | 0       |
| 1       | 1       | 0                       | 0       |

|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | 1 | 0  | 0 |
| 2 | 1 | 1  | 1 |
| 2 | 2 | 0  | 0 |
| 2 | 3 | -1 | 1 |

### 3. Calculating

Add up all the values of for all pairs.

### 4. Using the formula for calculating the Spearman correlation coefficient

**Table 5: Assigning ranks to data for Calculating the Spearman correlation coefficient**

| Q5 | Q7 | Rang Q5 | Rang Q7 | $d_i$ | $d_i^2$ |
|----|----|---------|---------|-------|---------|
| 1  | 1  | 1       | 1       | 0     | 0       |
| 1  | 1  | 1       | 1       | 0     | 0       |
| 1  | 1  | 1       | 1       | 0     | 0       |
| 2  | 1  | 2       | 1       | 1     | 1       |
| 2  | 2  | 2       | 2       | 0     | 0       |
| 2  | 3  | 2       | 3       | -1    | 1       |

The sum of the squared differences for all data will be:

$$\sum d_i^2 = 1 + 0 + 1 \dots = D = 1 + 0 + 1 \dots = D$$

Final calculation of the Spearman coefficient:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2-1)}$$

To calculate the actual Spearman coefficient, we need to have the sum of the data, so we need to edit the concrete values:

We will use the specific data from the table above:

$$N = 150$$

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2-1)}$$

Where is  $N = 150$  in  $\sum d_i^2 = 18000$ (example)

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot 18000}{150(150^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{108000}{150(22500 - 1)}$$

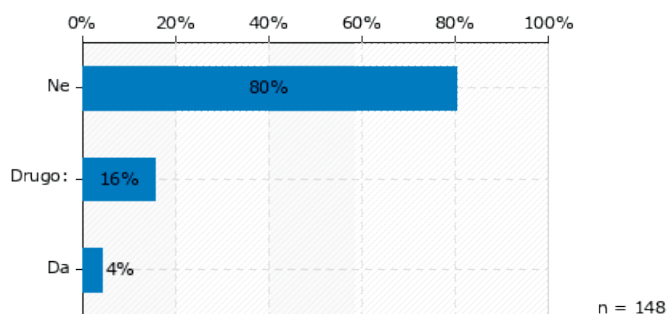
$$r_s = 1 - \frac{108000}{3374850}$$

$$r_s = 1 - 0,03198$$

$$r_s = 0,968$$

The Spearman correlation coefficient between Q5 and Q7 is approximately 0.968, indicating a very high positive correlation between whether respondents have encountered clickbait in Slovenian media and their opinion on the need for stricter regulations to address clickbait. Based on this analysis, this study will thus be able to confirm in its conclusions the need for a clearer legal justification of controversial online clickbait tactics in the Slovenian media space. This result is confirmed by the independent results of questions Q8 and Q9.

Q8 - Do you think that the existing regulatory authorities in Slovenia adequately address the issue of clickbait?

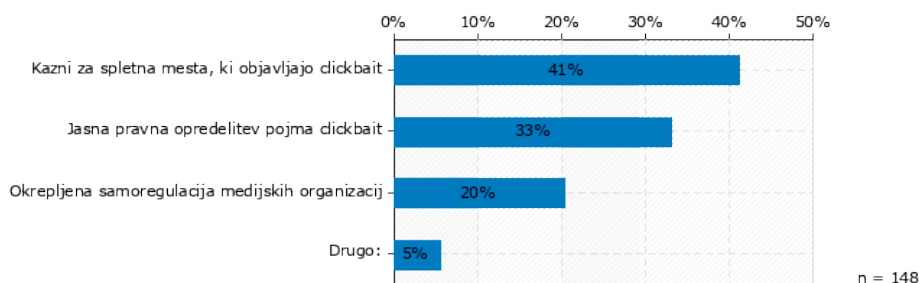


**Figure 9: Sufficiency of clickbait treatment in Slovenia**

Source: <https://1ka.arnes.si>, obtained 25.05.2024.

The results of Q8 clearly show the general population's recognition that the existing regulatory authorities in Slovenia are not adequately addressing the field of clickbait. However, only 4 % of respondents believe that the regulatory bodies are working.

The final question of Section 2 of the survey was focused on (Q9)- Which regulatory measures do you think would be effective in combating clickbait and at the same time



**Figure 10: Regulatory measures that would be effective in combating clickbait**

Source: <https://1ka.arnes.si>, obtained 25.05.2024.

The data obtained are interesting, especially through the prism of the theoretical part of this work. In its introductory chapters, this work provides for a clear definition of the concept of clickbait, and in its conclusions, instead of self- and co-regulation, it proposes penal legislation in this area. Similar assumptions are made by the respondents, 41 % of whom propose penalties for sites that use clickbait and 33 % of whom propose a clear legal definition of clickbait.

## CONCLUSION

As Poler Kovačič states, commercialisation is the result of oversaturation, which leads to the deprofessionalisation of the journalistic profession. Poler Kovačič states that experienced journalists believe that it is commercialisation that will doom investigative journalism in the future, which unfortunately does not appeal to consumers today (Poler Kovačič 2003). Kaluža and Slaček Brlek add that the constant updating of headline news and the addition of new ones is crucial, as it increases user engagement, which is essential for advertisers (Kaluža and Slaček Brlek 2021). At the same time, Fisher (2021) questions the definition of journalism and how it is funded. It is increasingly clear that journalism is funded by advertising, which in many cases (as this thesis introduces) dictates what and how certain stories are presented. Aware of these facts, both Splichal and Hamada point out that the commercialisation of journalism is pushing it to the so-called ethical brink.

The fast pace requires journalists to produce more news on a daily basis. This calls into question the veracity and quality of the content. In creating their news, they are subject to web analytics, which determines what is interesting and if it needs re-production.

Another tool that comes out of the field of online advertising is therefore the measurement of the performance of individual news stories. However, these tools



are in no way capable of judging the ethics of publications and, ultimately, their quality (in terms of objectivity, verifiability, etc.). Rather, they reflect the decay of the values of journalism, which has succumbed to commercialisation.

The work concludes that online journalism, which is expanding rapidly in modern times, is subject to a form of market-oriented journalism. It uses advertising techniques, strategies, and tactics to initially secure the largest possible audience, which is the basic currency that provides the funds for advertisers wanting to place their advertisements on the medium in question. At the same time, the values of classical journalism are disappearing at an alarming rate. These findings, presented in the theoretical part of this research, have the basic purpose of providing a basis for confirming or rejecting the three basic hypotheses of this thesis.

In its introductory part, the research investigated the fact that the Slovenian space does not recognise clickbait as a concept or a phenomenon. On this basis, this work has demonstrated that a concept and phenomenon as such cannot be legally justified without a basic justification.

In its further research, this research explored the existing regulation based on the Zmed and its regulators, the NČR and the SOZ. In doing so, the thesis demonstrated, based on the resolved cases of the NČR as well as the SOZ, and legal practice, that none of the judgments dealt with the issue of clickbait. At the same time, this work finds that neither of the regulatory bodies even recognise it as an online entity.

These findings led the study to undertake an empirical test to shake off the accusations and draw conclusions. Through a survey of a sample of  $N = 150$ , this thesis explored respondents' identification with the concept of clickbait, how they perceive it, how often they encounter it and, crucially, to test the final hypothesis; whether they think there is a need for better regulation in Slovenia and what that regulation should be.

The survey clearly concludes that clickbait is a common phenomenon that is misleading and needs to be better defined. However, based on this definition, respondents show a clear need for better regulation and are in favour of punitive legislation in this area.

Based on these facts, this thesis concludes that all the hypotheses set out in this study are confirmed.

**REFERENCES:**

1. Sodelavci Inštituta za slovenski jezik. 2013. *Slovar slovenskega knjižnega jezika*. Ljubljana: SAZU in Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU.
2. Bazaco, Ángela, Redondo, Marta and Sánchez-García, Pilar. 2019. „Clickbait as a Strategy of Viral Journalism: Conceptualisation and Methods.“ In *Revista Latina de Comunicación Social* 74: 94–115.
3. Blom, J. N., and Hansen, K. R. 2015. „Clickbait: Forward Reference as Lure in Online News Headlines.“ in *Journal of Pragmatics* 76: 87–100. 2015.
4. Borrego, Francisco. 2016. „¿Puede existir un verdadero periodismo alternativo en redes sociales? Estructuras.“ In *Proceedings of the 1st (2016)*: 1180–1197.
5. Cambridge University Press & Assessment. *Cambridge Dictionary*. Cambridge University Press & Assessment, 2023. Accessed November 18, 2023. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/clickbait>.
6. Chen, Yimin, Conroy, Niall J. and L. Rubin, Victoria. 2015. „Misleading Online Content: Recognizing Clickbait as ‚False News‘.“ In *Proceedings of the 2015 ACM on Workshop on Multimodal Deception Detection*
7. Čufar, Kristina. 2021. „Legal Aspects of Content Moderation on Social Networks in Slovenia.“ In *The Impact of Digital Platforms and Social Media on Freedom of Expression and Pluralism: Analysis on Certain Central European Countries* 175–215.
8. En klik anketa - 1KA Arnes. *Version 23.06.20* [online application]. Ljubljana: Faculty of Social Sciences, 2023. Accessed at <https://www.1ka.si>.
9. Fisher, Caroline. 2021. „What’s the Point of News? A Study in Ethical Journalism: By Tony Harcup.“ *Palgrave Macmillan* (2021): 1447–1448.
10. Hamada, Basyouni Ibrahim. 2018. *Social Media: A Turning Point into Global Journalism Identity and Ethics*.
11. Hardt, Hanno. 1996. „The End of Journalism.“ *The Public* 3 (1996): 21–41.
12. Hiam, Alexander. 2014. *Marketing For Dummies*. John Wiley & Sons.
13. Kaluža, Jernej, and Sašo Slaček Brlek. 2021. *V Senci Digitalnih Velikanov: Sodobni Trendi v Slovenskem Digitalnem Novinarstvu*. Ljubljana: Založba FDV.
14. Koechley, Peter. 2023. „Blog Upworthy.“ Accessed December 4, 2023. <https://blog.upworthy.com>.
15. Košir, Manca. 2003. *Surovi čas medijev*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
16. Kovačič, Melita Poler. 2000. *Novinarska etika*. Ljubljana: Magnolija.
17. Kovačič, Melita Poler. 2002. „Vplivi odnosov z mediji na novinarski sporočanje.“ *Teorija in praksa* 5: 766–785.

18. Kovačič, Melita Poler. 2003. „Preiskovalno novinarstvo, ustvarjanje škandalov in novinarska etika.“ Teorija in praksa: 207–228.
19. Kreutzer, Ralf T. 2022. *Online Marketing*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
20. Loewenstein, George. 1994. „The Psychology of Curiosity: A Review.“ *Psychological Bulletin* 116, 1: 75–98.
21. McManus, John H. 1994. *Market-driven Journalism*. Thousand Oaks: SAGE.
22. Molek-Kozakowska, K. 2013. „Towards a Pragma-linguistic Framework for the Study of Sensationalism in News Headlines.“ *Discourse & Communication*, 7(2): 173–197.
23. Podnar, Klement, and Urša Golob. 2001. „The Problem of Advertorial and Commercialization of Slovene Press.“ *The Bricolage of Media Studies* (2001): 53–63.
24. Poler, Melita. 2000. *Novinarska Etika*. Ljubljana: Magnolija.
25. Ravnikar, Manca. 2004. *Kje so meje oglaševanja in novinarstva?* Ljubljana: Univerza v Ljubljani - Fakulteta za družbene vede.
26. Scott, Kate. 2021. „You Won't Believe What's in This Paper! Clickbait, Relevance, and the Curiosity Gap.“ *Journal of Pragmatics* 175: 53–66.
27. Silk, Alvin J. 2006. *What is Marketing?* Harvard: Harvard Business Press.
28. Siol.net, 8.12.2023, obtained on 18.12.2023
29. SOK. 2023. www.soz.si. 8. december. <https://www.soz.si/razsodbe/razsodba-oglasovalskega-razsodisca-st-399-23-3-2023>.
30. Stokes, Rob. 2018. *eMarketing: The Essential Guide to Marketing in a Digital World*. 6th ed. Cape Town: The Red & Yellow Creative School of Business.
31. Šilak, Jernej. »Why is online marketing the fastest growing form of marketing?«. In *Proceedings : ABSRC Ljubljana 2022*, ed. Ajda Fošner. Ljubljana: GEA College - Faculty of Entrepreneurship, 2022.
32. Verčič, Dejan, Zavrč, Franci and Rijavec, Petja. 2002. *Odnosi z mediji*. Ljubljana: GV Založba.
33. Zhou, Zhi. „The Analysis of Clickbait in We Media Era.“ *Proceedings of the 2021 International Conference on Social Development and Media Communication 2021*: 1544–1547, 2021.



# INFORMIRANOST O KIROPRAKTIČI KAO KOMPLEMENTARNOJ METODI LIJEČENJA U REPUBLICI HRVATSKOJ *AWARENESS OF CHIROPRACTIC AS A COMPLEMENTARY TREATMENT METHOD IN THE REPUBLIC OF CROATIA*

Marta Takahashi<sup>1</sup>, MA, Lecturer  
Catholic University of Croatia, Ilica 242, 10000 Zagreb

## SAŽETAK

Interes za kiropraktičarskom njegom u Republici Hrvatskoj u stalnom je porastu, unatoč nedostatku zakonske regulative koja bi je postavila u okvir konvencionalne medicinske skrbi. Iako je kiropraktika u svijetu priznata znanstvena metoda te djeluje kao dio javnozdravstvene skrbi u mnogim zemljama, u Hrvatskoj ona nije određena zakonom, čime izaziva skeptičnost potencijalnih pacijenata, s obzirom da ih ne može zaštititi od nesavjesnog liječenja praktičara koji nemaju titulu doktora kiropraktike. Kako bi se potencijalnim i aktivnim korisnicima kiropraktike omogućila informiranost o ovoj metodi liječenja, od izuzetne je važnost proučiti kanale kojima se pojedinci informiraju o kiropraktici.

Ovaj rad istražuje kanale informiranja na temelju kojih se potencijalni pacijenti odlučuju za ovu komplementarnu metodu liječenja. Uzorak od 300 ispitanika koji su korisnici kiropraktičarske njege korišten je kako bi se utvrdili ključni čimbenici koji utječu na informiranost i interes za kiropraktiku. Ispitivanje je provedeno na prigodnom uzorku pomoću anketnog upitnika, koji ispitanicima postavlja pitanja o njihovim izvorima informacija o kiropraktici te njihovom stavu prema ovoj terapiji. Istraživanje je provedeno u travnju 2024. godine.

Cilj istraživanja bio je utvrditi raznovrsnost u načinima na koje pojedinci dolaze do informacija o ovoj alternativnoj/komplementarnoj metodi. Internetski izvori, preporuke prijatelja i obitelji, kao i znanstveni članci i istraživanja samo su neki od kanala informiranja koje ispitanici koriste. Pomoću analize rezultata istraživanja mogu se bolje razumjeti preferencije i potrebe pacijenata u vezi s pristupom informacijama o zdravstvenoj njezi.

Edukacija i informiranje javnosti ključni su za promicanje sigurne i učinkovite kiropraktičke prakse te osiguranje kvalitetne zdravstvene skrbi za sve koji je koriste. Preporuke prijatelja i obitelji često su od velike važnosti u pitanjima odluke o zdravstvenoj skrbi. Jedno od ključnih pitanja koje istraživanje propituje jest je li

---

<sup>1</sup> Contact: marta.takahashi@unicath.hr

korisnicima važnija usmena preporuka ili su im važnije znanstvene činjenice. Osiguranje pouzdanih informacija i educiranje javnosti o prednostima i ograničenjima kiropraktičke njege moglo bi doprinijeti poboljšanju općeg razumijevanja i prihvaćanja ove metode liječenja u Hrvatskoj, a rezultati istraživanja mogu poslužiti i kao osnova za donošenje informiranih odluka o biranju zdravstvene skrbi. Također, ovi rezultati mogu pomoći u donošenju regulacije kiropraktičke prakse u Hrvatskoj, u skladu s međunarodnim standardima i najboljom praksom.

**Ključne riječi:** alternativna medicina, kiropraktika, komplementarne metode liječenja, postmaterijalističke vrijednosti, sociokulturni čimbenici.

## ABSTRACT

Interest in chiropractic care in the Republic of Croatia is steadily increasing, despite the lack of legal regulation that would integrate it into the framework of conventional medical care. Although chiropractic is recognized as a scientific method worldwide and operates as part of public healthcare in many countries, it is not regulated by law in Croatia. This absence of regulation creates skepticism among potential patients, as it does not provide protection against unprofessional treatment by practitioners lacking the title of Doctor of Chiropractic. To ensure that potential and active users are informed about this treatment method, it is crucial to examine the channels through which individuals obtain information about chiropractic care.

This study investigates the information channels that influence potential patients' decisions to choose this complementary treatment method. A sample of 300 respondents who use chiropractic care will be analyzed to identify key factors affecting awareness and interest in chiropractic. The survey will be conducted on a convenience sample using a questionnaire that will ask participants about their sources of information on chiropractic and their attitudes toward this therapy. The study will take place in April 2024.

The aim of the research is to determine the diversity of ways individuals obtain information about this alternative/complementary method. Internet sources, recommendations from friends and family, as well as scientific articles and studies, are among the potential information channels respondents may use. By analyzing the results, the study aims to better understand patient preferences and needs regarding access to information on healthcare options.

Education and public awareness are essential for promoting safe and effective chiropractic practice and ensuring quality healthcare for all users. Recommendations from friends and family often play a significant role in decisions about healthcare. One key question the study seeks to address is whether users prioritize word-of-mouth recommendations or scientific evidence. Providing reliable

information and educating the public about the benefits and limitations of chiropractic care can contribute to a better understanding and acceptance of this treatment method in Croatia. The research findings may also serve as a basis for making informed decisions regarding healthcare choices. Additionally, these results can aid in drafting regulations for chiropractic practice in Croatia, aligning with international standards and best practices.

**Keywords:** alternative medicine, chiropractic, complementary treatment methods, post-materialist values, sociocultural factors.

## UVOD

Kiropraktika je zdravstvena disciplina koja se bavi procjenom, dijagnozom, liječenjem i prevencijom poremećaja mišićno-koštanog sustava, s posebnim naglaskom na kralježnicu te utjecajem tih poremećaja na živčani sustav i opće zdravlje (World Federation of Chiropractic n.d.). Naglašava edukaciju pacijenata i savjetovanje, poticanje samoučinkovitosti, rehabilitaciju i manualne tehnike, uključujući manipulaciju/prilagodbu kralježnice. Kiropraktičari primjenjuju biopsihosocijalni model skrbi te pri liječenju pacijenata uzimaju u obzir njihove potrebe, uvjerenja i preferencije. Promiču temeljne principe prakse utemeljene na dokazima, skrbi usmjerenoj na pacijenta, međuprofesionalnoj suradnji i kolaborativnim pristupima u skrbi za pacijente (World Federation of Chiropractic, n.d.).

Kao i u svijetu, interes za kiropraktikom u Republici Hrvatskoj kontinuirano raste (Johnson, 2020). Integrativna medicina i zdravlje (*Integrative medicine and health* – IMH) te komplementarna i alternativna medicina (*complementary and alternative medicine* – CAM) obuhvaćaju različite pristupe liječenju i terapijama koje povijesno nisu bile dio konvencionalne zapadne medicine (World Health Organization 2019; Millstine 2023). Mnogi aspekti CAM-a ukorijenjeni su u drevnim, autohtonim sustavima liječenja, poput onih iz Kine, Indije, Tibeta, Afrike te Sjeverne i Južne Amerike. Termini komplementarna, alternativna i integrativna medicina često se koriste zamjenjivo, ali imaju različita značenja: komplementarna medicina odnosi se na nekonvencionalne prakse koje se koriste zajedno s konvencionalnom (glavnom) medicinom; alternativna medicina odnosi se na nekonvencionalne prakse koje se koriste umjesto konvencionalne medicine; a integrativna medicina je zdravstvena skrb koja koristi sve odgovarajuće terapijske pristupe – konvencionalne i nekonvencionalne – unutar okvira koji se usredotočuje na zdravlje, terapijski odnos i cjelovitu osobu (Millstine 2023).

Termin „alternativna medicina“ sugerira da su korisnici CAM metoda prije svega motivirani odbacivanjem konvencionalne medicine. Međutim, međunarodna istraživanja pružaju drugačiju sliku. Razočaranost konvencionalnom medicini

nom ne predviđa upotrebu niti odobravanje CAM metoda. Umjesto toga, većina korisnika CAM metoda kombinira CAM i konvencionalnu medicinu na pragmatičan način, dok se samo mali dio korisnika oslanja isključivo na CAM. Odbijanje konvencionalne medicine može biti motivacija među ovom podskupinom (Abheiden, Teut i Berghöfer 2020). Kasnih dvadesetih godina dvadesetog stoljeća, širenje New Age vjerovanja (posebno „holistički“ pristup zdravlju) ili postmodernističkih vrijednosti (uključujući stavove protiv znanosti i tehnologije, idealizaciju prirode i zahtjeve za sudjelovanjem u medicinskim odlukama) bilo je popularno objašnjenje za stalni porast upotrebe CAM metoda (Abheiden, Teut, Berghöfer, 2020).

Iako nije uvijek jednostavno razgraničiti konvencionalnu medicinu od IMH-a ili CAM-a, postoji osnovna filozofska razlika. Konvencionalna medicina obično temelji svoje prakse na najboljim dostupnim znanstvenim dokazima dostupnim. S druge strane, CAM često temelji svoje prakse na dokazima informiranim praksama – dokazima koji možda ne ispunjavaju najviše, najstrože kriterije za učinkovitost i sigurnost (iako su neke CAM prakse, poput kiropraktike i upotrebe određenih dodataka prehrani, potvrđene tradicionalnim visokim, strogo znanstvenim kriterijima) (Shelley, Clark i Caulfield 2014). Konvencionalna medicina uglavnom definira zdravlje kao odsustvo bolesti ili disfunkcije. Glavni uzroci bolesti i disfunkcije obično se smatraju identificiranim čimbenicima poput bakterija ili virusa, biokemijskih neravnoteža i starenja, a liječenja često uključuju lijekove ili kirurgiju. S druge strane, IMH i CAM prakse često definiraju zdravlje holistički, kao ravnotežu sustava – fizičkog, emocionalnog i duhovnog – uključujući cijelu osobu. Smatra se da neravnoteža među tim sustavima doprinosi bolesti. Liječenje uključuje jačanje obrambenih mehanizama tijela i vraćanje tih ravnoteža (Millstine 2023).

Coulter i Willis (2007) objašnjavaju značajan porast korištenja CAM metoda u razvijenim zemljama kroz postmaterijalističku teoriju, odnosno formiranjem novog sustava vrijednosti koji je u skladu s narativom CAM metoda. Pojedinci koji su odrasli u razdoblju ekonomskog prosperiteta i obiteljske sigurnosti imaju veću vjerojatnost prihvatiti postmaterijalističke vrijednosti poput osobne slobode, neovisnosti, kreativnosti i ostvarenja vlastitog potencijala (Maldini 2008). Ingelhart i Baker (2000) ističu utjecaj socioekonomskog razvoja zapadnih društava na slabljenje tradicionalnih vrijednosti poput obitelji i religije, te na jačanje, najprije materijalističkih vrijednosti (materijalna dobra, novac, visina plaće, socijalni status, zakon, poredak, hijerarhija), a potom i postmaterijalističkih vrijednosti (kvaliteta života, samoaktualizacija, individualni izbor, društvena tolerancija). Iako su postmaterijalizam i razvoj demokracije i društva u kojem živimo u korelaciji, potrebno je ukazati i na potencijalne nedostatke istog. Širenje postmodernih vrijednosti narušava tradicionalne poglede na obiteljski život te umjesto



toga promiče individualističke životne stilove, uz povećanje prioriteta „viših“ potreba poput samoostvarenja. Iz te perspektive, prilika za dugoročne obiteljske obveze može se smatrati preprekom na putu prema individualnom postignuću (Esping-Andersen i Billari, 2015).

## **INFORMIRANOST I PRIHVAĆENOST KIROPRAKTIKE U SVIJETU**

Globalno istraživanje provedeno 2019. godine na 90 zemalja pokazalo je kako je kiropraktika legalno prepoznata u 68 zemalja (Stochkendahl i dr. 2019). Najviše ima u SAD-u (27.3 kiropraktičara na 100.000 stanovnika), a zatim slijede Australija, Kanada i Velika Britanija. Taj podatak ne iznenađuje s obzirom da je većina institucija za obrazovanje kiropraktičara locirana u SAD-u (n=18) i Australiji (n=4). Sveukupno u svijetu postoji 48 institucija za obrazovanje doktora kiropraktike, u ukupno 19 zemalja, a to su uglavnom zemlje engleskog govornog područja i/ili zemlje s visokim dohotkom (Stochkendahl i dr. 2019).

Prema podacima Svjetske konfederacije fizikalne terapije, u svijetu postoji oko 450.000 fizioterapeuta, a najviše ih ima u Finskoj (282 fizioterapeuta na 100.000 stanovnika). Ipak, uspoređujući brojnost praktičara fizioterapije i kiropraktike u SAD-u, vidljiv je podatak kako je kiropraktika ondje čak popularnija, jer broj fizioterapeuta varira 13.8–25.4 na 100.000 stanovnika (Stochkendahl i dr. 2019).

Opseg kiropraktičke prakse reguliran je zakonima ili propisima u 26 (28,9 %) zemalja, a profesionalni naziv zaštićen zakonom u 39 (43,3 %) (Stochkendahl i dr. 2019). Unatoč tomu, kao i kod svake znanosti, postoje mnogi kritičari kiropraktike, pogotovo među tradicionalnim liječnicima. Ernst (2008) naglašava kako je početak kiropraktike bio mješavina znanosti i religije te osporava vjerovanje začetnika moderne kiropraktike Palmera da su „vitalistički koncepti unutarnje inteligencije inkorporirani s konceptom univerzalne inteligencije“ (Ernst 2008, 546). Na sličan način Villanueva-Russell (2005) odbacuje kiropraktiku kao znanost, smatrajući da „unutarnja inteligencija“, u smislu (samo)iscjeljenja, ne postoji, jer „ona nije vidljiva niti mjerljiva“ (Villanueva-Russell 2005, 548). Ipak, valjalo bi uzeti u obzir da je Palmer o kiropraktici kao znanosti na ovaj način govorio davne 1897. godine (Ernst 2008) te se pristup zdravstvenim znanostima od kraja 19. stoljeća do danas neosporno promijenio.

CAM metode raširene su među općom populacijom u zapadnim zemljama (Pavić i Milanović 2014). Nažalost, do sada nisu provedena kvantitativna istraživanja o prevalenciji i razlozima korištenja CAM metoda u Hrvatskoj. Jedino istraživanje koje je nastojalo objasniti porast popularnosti CAM-a u Hrvatskoj (Bukovčan 2008 prema Pavić i Milanović 2014) bilo je etnografske naravi. Oslanjajući se na informacije CAM stručnjaka, studija je utvrdila da su CAM terapeuti bili vrlo rijetki u Hrvatskoj prije 1990-ih. Međutim, zbog svojeg kvalitativnog pristupa, ovo

istraživanje nije moglo pružiti kvantitativne procjene prevalencije CAM-a niti razloge za njegovo korištenje (Pavić i Milanović 2014).

Rast popularnosti CAM-a izazvao je različite reakcije i doveo do raznolikih pristupa regulaciji odnosa između CAM-a, konvencionalne medicine i države. Komplementarna i alternativna medicina u Hrvatskoj zakonski je nedovoljno regulirana (Pavić i Milanović 2014) i nije stekla značajno javno priznanje koje bi omogućilo njezinu profesionalizaciju. Prema Zakonu o zdravstvenoj zaštiti (Narodne novine 150/08), samo doktori medicine smiju samostalno prakticirati medicinu. Područje CAM terapija pravno je neregulirano i otvoreno svima, budući da ne postoje obvezne licence za CAM terapeute.

### **(NE)POVJERENJE PREMA ZNANOSTI U ZDRAVSTVENIM PITANJIMA**

Društvo postaje sve podijeljenije i politički polariziranije. Kao rezultat toga, ljudi sve više dobivaju informacije o svijetu – politici, znanosti, međunarodnim odnosima i drugim područjima – od osoba i institucija koje potvrđuju njihova uvjerenja te ignoriraju izvore koji se njima suprotstavljaju (Boxell, Gentzkow i Shapiro 2020). Ovo šteti i zdravstvenim naporima, pogotovo u zdravstvenim disciplinama s kojima javnost nije tradicionalno upoznata.

Dezinformacije imaju tendenciju cvjetati u okruženjima značajne društvene podjele, neprijateljstva i nepovjerenja. Te podjele i nepovjerenje čine ljude otvorenijima, pa čak i željnima, prihvatiti informacije koje diskreditiraju uvjerenja ljudi s druge strane. Prema Donnenberg, možda najozbiljnija prijetnja znanosti je politizacija znanstvenih činjenica (Boyle 2022). Ta prijetnja može se očitovati ne samo pri guranju pogodnih zdravstvenih informacija, već pri njihovom skrivanju. Sve državne i privatne institucije koje razvijaju zdravstvene politike trpe štetu zbog vijesti o skandalima u istraživanjima (poput prijevara), sukobljenih nalaza među znanstvenim studijama i odbacivačkih izjava da svi trebaju „samo vjerovati znanosti“. Dodatno slabljenje povjerenja uzrokovano je povećanim pristupom znanstvenim istraživanjima, što omogućuje ljudima da pronađu znanstvene dokaze koji podržavaju ono u što žele vjerovati. Kada svatko može postati vlastiti stručnjak, lako je odbaciti izjave znanstvenih institucija kao pogrešne ili vođene skrivenim motivima (Boyle 2022).

Lažni stručnjaci potkopavaju znanstveni konsenzus. Psiholog van der Linden (Linden i dr. 2015) navodi da je možda najčešća taktika kampanja dezinformacija navesti ljude da sumnjaju da su znanstvenici postigli konsenzus o nekom pitanju. Dovoljno je predstaviti nekoliko osoba s upitnom stručnošću da bi se osporilo mišljenje svih relevantnih stručnjaka.

Umijeće znanosti okreće se protiv same znanosti. Istraživač Parikh (prema Boyle 2022) smatra da snaga znanosti leži u neprestanom preispitivanju onoga što

znanstvenici misle da znaju – postavljaju se hipoteze koje se zatim testiraju, a kada podaci pokažu da te hipoteze nisu točne, one se mijenjaju. Za javnost, sve to prilagođavanje i proturječenje nalazima budi sumnje u nesposobnost ili nešto gore, čak se smatra dokazom zataškavanja, sukoba ili korupcije.

Do nedavno, ovaj iterativni proces odvijao se uglavnom izvan očiju javnosti. Znanstvenici su dugo vremena razgovarali samo međusobno i raspravljali o tim stvarima na konferencijama i u znanstvenim časopisima. Međutim, sada javnost svjedoči mnogim od tih rasprava, zahvaljujući pristupu znanstvenim istraživanjima prije njihove potpune provjere, brzom širenju istraživačkih nalaza (uključujući i proturječne nalaze) putem interneta i društvenih medija te online raspravama koje analiziraju (ili čak „razbijaju“) istraživanja. Znanost postaje sve dostupnija, što je s jedne strane dobra stvar, ali to je istovremeno izložilo javnosti proces rasprave i iterativnog pristupa otkrivanju istine (Boyle 2022).

## CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Glavni cilj istraživanja je identifikacija ključnih čimbenika koji oblikuju stavove i preferencije prema kiropraktici kao CAM metodi. Cilj je detaljno proučiti kako se različiti izvori informacija o kiropraktici percipiraju i koriste u procesu donošenja odluka vezanih za zdravstvenu skrb, čime bi se osiguralo bolje razumijevanje potreba i preferencija pacijenata te potencijalno unaprijedile strategije edukacije i informiranja u javnosti o ovoj zdravstvenoj praksi. Slijedom toga, postavljena su dva specifična cilja istraživanja.

1. Utvrditi ključne čimbenike koji utječu na informiranost o kiropraktici.
2. Utvrditi povezanost procjene pouzdanosti izvora informacija s razinom povjerenja prema kiropraktičarima.

## METODOLOGIJA

Istraživanje je provedeno metodom *online* upitnika na 300 ispitanika, u travnju 2024. godine. U upitniku je postavljeno eliminacijsko pitanje jesu li ispitanici koristili kiropraktiku te su zabilježeni samo odgovori onih koji su na pitanje odgovorili potvrdno. Svi ispitanici punoljetni su građani Republike Hrvatske, a istraživanje je anonimno. Odabrana je metoda prikupljanja namjernog, prigodnog uzorka, jer je točan broj korisnika kiropraktike u populaciji nepoznat. Pored pitanja o izvorima informiranja u vezi kiropraktike te povjerenja u kiropraktičare, prikupljeni su i sociodemografski podaci ispitanika (spol, dob, stupanj stručne spremne, godine staža, ekonomski status). Podaci su, kada je to bilo vidljivo u Popisu stanovništva Republike Hrvatske iz 2021. godine (Popis 2021), uspoređeni s rezultatima ovog istraživanja. Podaci iz Popisa 2021 odnose se na punoljetne građane Republike Hrvatske (Državni zavod za statistiku 2022).

Od 300 ispitanika, 50 % je muškaraca i 50 % žena, što je odstupanje od 1,8 % prema Popisu 2021 (Tablica 1). U starosti od 18 do 24 godine je 4 % ispitanika, od 25 do 34 godina 14,3 %, od 35 do 49 godina 50 %, od 50 do 64 godine 27,7 %, dok je starijih od 65 godina 4 % ispitanika. S obzirom na Popis 2021, najveća su odstupanja u kategoriji 35–49 godina, gdje je zabilježeno svega 24,2 % pripadnika te dobne skupine, te u kategoriji 65+ godina, gdje je zabilježeno čak 26,9 % pripadnika iste dobne skupine (Tablica 2). U istraživanju su zastupljene sve županije, od čega je najveća razlika u usporedbi s Popisom 2021 u Gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji. U ovom istraživanju 33,7 % ispitanika je iz županije Grad Zagreb, dok ih je prema Popisu 2021 manje, 19,8 %. Iz Zagrebačke županije u istraživanju je sudjelovalo 20,3 % ispitanika, a prema Popisu 2021 s tog područja ih je 7,7 % (Tablica 3).

**Tablica 1. Struktura ispitanika prema spolu (N=300)**

| Spol   | N   | %     | Popis 2021 |
|--------|-----|-------|------------|
| Muški  | 150 | 50,0  | 48,2       |
| Ženski | 150 | 50,0  | 51,8       |
| Ukupno | 300 | 100,0 | 100,0      |

**Tablica 2. Struktura ispitanika prema dobi (N=300)**

| Dob     | N   | %     | Popis 2021 |
|---------|-----|-------|------------|
| 18 – 24 | 12  | 4,0   | 9,6        |
| 25 – 34 | 43  | 14,3  | 13,7       |
| 35 – 49 | 150 | 50,0  | 24,2       |
| 50 – 64 | 83  | 27,7  | 25,6       |
| 65 +    | 12  | 4,0   | 26,9       |
| Ukupno  | 300 | 100,0 | 100,0      |

**Tablica 3. Struktura ispitanika prema županijama (N=300)**

| Županija               | N   | %     | Popis 2021 |
|------------------------|-----|-------|------------|
| Bjelovarsko-bilogorska | 6   | 2,0   | 2,6        |
| Brodsko-posavska       | 2   | 0,7   | 3,4        |
| Dubrovačko-neretvanska | 6   | 2,0   | 3,0        |
| Grad Zagreb            | 101 | 33,7  | 19,8       |
| Istarska               | 6   | 2,0   | 5,0        |
| Karlovačka             | 11  | 3,7   | 2,9        |
| Koprivničko-križevačka | 10  | 3,3   | 2,6        |
| Krapinsko-zagorska     | 10  | 3,3   | 3,1        |
| Ličko-senjska          | 4   | 1,3   | 1,1        |
| Međimurska             | 16  | 5,3   | 2,7        |
| Osječko-baranjska      | 9   | 3,0   | 6,7        |
| Požeško-slavonska      | 2   | 0,7   | 1,7        |
| Primorsko-goranska     | 12  | 4,0   | 6,9        |
| Sisačko-moslavačka     | 4   | 1,3   | 3,6        |
| Splitsko-dalmatinska   | 15  | 5,0   | 10,9       |
| Šibensko-kninska       | 2   | 0,7   | 2,5        |
| Varaždinska            | 12  | 4,0   | 4,1        |
| Virovitičko-podravska  | 2   | 0,7   | 1,8        |
| Vukovarsko-srijemska   | 5   | 1,7   | 3,7        |
| Zadarska               | 4   | 1,3   | 4,1        |
| Zagrebačka             | 61  | 20,3  | 7,7        |
| Ukupno                 | 300 | 100,0 | 100,0      |

U ovom je istraživanju struktura ispitanika prema obrazovanju podijeljena u šest kategorija, dok je u Popisu 2021 podijeljena na tri kategorije. Osnovna škola ili manje jedina je kategorija koja je jednaka i prema istraživanju i prema Popisu 2021. Nijedan ispitanik ne pripada ovoj kategoriji, dok ih je u Popisu 2021 čak 20,4 %. Dvogodišnju ili trogodišnju srednju školu završilo je 9,7 % ispitanika, a četverogodišnju srednju školu 50,3 % ispitanika, čime je srednjoškolsko obrazovanje završilo 60 % sudionika u istraživanju. Prema Popisu 2021, srednjoškolsko obrazovanje ima 55,5 građana Republike Hrvatske. Prediplomski studij završilo je 6,7 % ispitanika, diplomski studij 23 %, a poslijediplomski studij 10,3 %, prema čemu je čak 40 % sudionika u ovome istraživanju visokoobrazovanu. Na razini Republike Hrvatske, visokoobrazovano je 24,1 % stanovništva (Tablica 4).

**Tablica 4. Struktura ispitanika prema obrazovanju (N=300)**

| Obrazovanje  | N          | %            | Popis 2021   |
|--|------------|--------------|--------------|
| Osnovna škola ili manje                                | 0          | 0,0          | 20,4         |
| Dvogodišnja ili trogodišnja srednja škola (KV ili NKV) | 29         | 9,7          | 55,5         |
| Četverogodišnja srednja škola                          | 151        | 50,3         |              |
| Preddiplomski studij                                   | 20         | 6,7          | 24,1         |
| Diplomski studij                                       | 69         | 23,0         |              |
| Poslijediplomski studij (magisterij, doktorat)         | 31         | 10,3         |              |
| <b>Ukupno</b>  | <b>300</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> |

Do 10 godina radnog staža ima 15,3 % ispitanika, od 10 do 25 godina staža 54,4 %, a više od 25 godina radnog staža ima 30,3 % ispitanika (Tablica 5). Mjesečni prihod po članu kućanstva (računan na način da se ukupni prihod – plaće, mirovine i eventualni honorari – podijele s brojem članova kućanstva) pokazuje da 6 % ispitanika u mjesecu prihodi manje od 500 eura, 30,3 % od 501 do 1000 eura, 29,4 % od 1001 do 1500 eura, 13,3 % od 1501 do 2000 eura, a 21 % prihodi više od 2000 eura (Tablica 6). Radni staž i mjesečni prihodi nisu dostupni prema Popisu stanovništva iz 2021.

**Tablica 5. Struktura ispitanika prema godinama staža (N=300)**

| Godine radnog staža | N          | %            |
|---------------------|------------|--------------|
| Do 10 godina        | 46         | 15,3         |
| 10 – 25 godina      | 163        | 54,4         |
| Više od 25 godina   | 91         | 30,3         |
| <b>Ukupno</b>       | <b>300</b> | <b>100,0</b> |

**Tablica 6. Struktura ispitanika prema ekonomskom statusu (N=300)**

| Mjesečni prihod po članu kućanstva (ukupni prihod – plaće, mirovine, eventualni honorari – podijeljen s brojem članova) | N          | %              |
|---|------------|----------------|
| Manje od 500 EUR  | 18         | 6,00 %         |
| 501 – 1000 EUR  | 91         | 30,3 %         |
| 1001 – 1500 EUR   | 88         | 29,4 %         |
| 1501 – 2000 EUR   | 40         | 13,3 %         |
| 2001 EUR ili više   | 63         | 21,0 %         |
| <b>Ukupno</b>   | <b>300</b> | <b>100,0 %</b> |

## REZULTATI I RASPRAVA

Kao i u mnogim zapadnim zemljama, srednja dob i viša razina obrazovanja pokazali su se kao prediktori korištenja CAM metoda; neka istraživanja navode opći socioekonomski status umjesto obrazovanja, dok druga očekivano spominju i prihod kao dodatni pozitivni prediktor (Abheiden, Teut i Berghöfer 2020). Važnost materijalnih stvari smanjuje se kako ljudi dosežu viši društveni kapital. Kvaliteta života zamjenjuje vrijednost sigurnosti (Salonen 2013). Ona obuhvaća faktore kojima se ne trguje na tržištu i koji nisu obuhvaćeni monetarnim mjerama (Stiglitz, Sen i Fitoussi 2009). Inglehart (1977) je nazvao preusmjeravanje s materijalizma na postmaterijalizam tihom revolucijom.

Osim sociodemografskih i socioekonomskih čimbenika, vrlo su važni i sociokulturni čimbenici pri odabiru metode liječenja. Pretpostavka je da se postmaterijalisti općenito više odlučuju za komplementarne i alternativne metode, jer je briga o sebi i ulaganje u vlastito zdravlje jedno od ključnih pokazatelja postmaterijalističkih vrijednosti (Rimac 2010). Postmaterijalisti manje vjeruju hijerarhiji i državi te tako pacijenti češće dobivaju informacije o zdravstvenoj skrbi iz neformalnih izvora kao što su osobno iskustvo i preporuke, nego iz formalnih izvora, od samih pružatelja zdravstvenih usluga (Soare i dr. 2022).

Marketing ima važnu ulogu u pomoći zdravstvenim stručnjacima da stvaraju, komuniciraju i pružaju vrijednost svojoj ciljanoj publici. Suvremeni marketinški stručnjaci orijentiraju se na same korisnike više nego na proizvode ili usluge. Više ih zanima izgradnja održivog odnosa nego osiguranje jednokratne transakcije (Purcarea 2019). To je dobar pristup, jer je sve veći nedostatak povjerenja u oglašivačke komunikacije naveo korisnike da informacije traže iz drugih izvora, pri čemu se najviše oslanjaju na usmenu preporuku (Allsop, Bassett i Hoskins 2007). Usmena preporuka postaje sve važnija jer tradicionalni oblici komunikacije gube na učinkovitosti (Khalid, Ashfaq Ahmed i Ahmad, 2013). Ona je vrlo moćan instrument u odabiru zdravstvene njege te igra ključnu ulogu u utjecanju na očekivanja potrošača, stavove i očekivanja prije korištenja, kao i percepciju usluge nakon korištenja (Soare i dr., 2022).

Utvrđivanje ključnih čimbenika koji utječu na informiranost o kiropraktici

Više od polovice ispitanika (53 %), informacije o kiropraktici saznalo je od okoline (priatelj/poznanika/obitelji) ili vlastitim iskustvom. Putem društvenih mreža ili putem internetskog pretraživanja do informacija o kiropraktici došlo je 26,7 % ispitanika, dok se putem televizija, novina ili radija informirano njih 10 %. Samo 5,3 % ispitanika je došlo do informacija putem stručnih/znanstvenih izvora, a 0,3 %, odnosno samo jedan ispitanik o kiropraktici se informirao na drugačiji način („Susjed mi je kiropraktičar“). Neinformiranima o kiropraktici izjasnilo se 4,7 % posto ispitanika (Tablica 7).

**Tablica 7. Analiza izvora informacija o kiropraktici (N=300)**

| Izvor informacija o kiropraktici                                   | N   | %     |
|--|-----|-------|
| Od okoline (prijatelja/poznanika/obitelji) ili vlastitim iskustvom | 159 | 53,0  |
| Društvene mreže, internetska pretraživanja                         | 80  | 26,7  |
| Televizija, novine ili radio                                       | 30  | 10,0  |
| Iz stručnih/znanstvenih izvora                                     | 16  | 5,3   |
| Drugo (Susjed mi je kiropraktičar)                                 | 1   | 0,3   |
| Nisam informiran/a   | 14  | 4,7   |
| Ukupno   | 300 | 100,0 |

Marketinški stručnjaci mogu potrošiti mnogo novaca na reklamne kampanje, no korisnici često donose svoje odluke na temelju usmene preporuke iz pouzdanih izvora (Sernovitz 2012 prema Khalid, Ashfaq Ahmed i Ahmad 2013). Postoje različiti izvori informacija za korisnike zdravstvenih usluga, kao što su osobni izvori (obitelj i prijatelji) te komercijalni izvori (oglašavanje, društvene mreže, novine, radio i televizija). Utjecaj izvora informacija mijenja se ovisno o proizvodu ili usluzi te o samoj osobi koja ih koristi, međutim, usmena preporuka smatra se jednom od najvažnijih sila na tržištu (Orrock 2016; Zamil 2011 prema Khalid, Ashfaq Ahmed i Ahmad 2013), posebno u zdravstvenom sektoru, gdje usluge mogu biti složene i teške za procjenu. U zdravstvu, pozitivna preporuka od iskusnih i pouzdanih izvora daje osjećaj smanjenja rizika pri donošenju odluke o odabiru zdravstvenog stručnjaka (Khalid, Ashfaq Ahmed i Ahmad 2013).

Poražavajuć, iako ne i neobičan, podatak je da tek 5,3 % ispitanika do informacija o kiropraktici dolazi pomoću stručnih i znanstvenih izvora. Istraživanja (Jones 2021) pokazuju kontinuiran pad povjerenja javnosti prema znanstvenim činjenicama kroz četrdeset godina, otkako su ta mjerenja pokrenuta (Jones 2021). Nepovjerenje javnosti prema znanosti doživjelo je još veći pad tijekom pandemije Covid-19 (Boyle 2022). Mješavina kulturnih uvjeta, sofisticiranih strategija i mehanizama elektroničke komunikacije međusobno se nadopunjuje te podriva vjerodostojnost medicinske znanosti (Boyle 2022).

Iako je internetska revolucija donijela brojne koristi, donijela je i brojne izazove. Ljudi su preplavljeni informacijama koje dolaze putem njihovih računala i telefona te im je ponekad teško razumjeti sve novosti o važnim zdravstvenim pitanjima. Problem dodatno pogoršava činjenica da su neke dezinformacije namjerno osmišljene kako bi zbunile i podijelile ljude. Prema Rauchu (2021), jedan način za to je preplaviti prostor lažima i teorijama zavjere te izazvati masovnu dezorijentaciju. Nesigurni kako razlikovati istinu od laži, ljudi se oslanjaju na posrednike, ljude kojima vjeruju. Znanstvenici vjeruju znanstvenicima, no javnost često savjete traži od njima pouzdanih TV osobnosti, blogera, prijatelja i vođa zajednice,



koji možda dijele njihove društvene i političke vrijednosti i procjenjuju informacije kroz tu prizmu (Boyle 2022).

Utvrđivanje povezanosti procjene pouzdanosti izvora informacija s razinom povjerenja prema kiropraktičarima

Od 300 ispitanika, 286 je odgovorilo da je informirano o kiropraktici. Iako čak 62,6 % njih izjavljuje da su informacije dobili putem neformalnih objava (Tablica 8), samo njih 22,7 % smatra da su ti izvori istovremeno činjenično i znanstveno neutemeljeni (Tablica 9) te 20,6 % da su isti izvori neprovjereni (Tablica 10). Rezultati ukazuju na zanimljiv paradoks u percepciji izvora informacija o kiropraktici među ispitanicima. Iako većina ispitanika (62,6 %) dobiva informacije putem neformalnih objava, značajan broj njih istovremeno prepoznaje da ti izvori nisu uvijek pouzdani. Ovaj kontrast sugerira da, iako neformalne objave dominiraju kao primarni izvor informacija, postoji visoka svijest o njihovim ograničenjima. Dobiveni rezultati naglašavaju potrebu za većom dostupnošću provjerenih i znanstveno utemeljenih informacija o kiropraktici kako bi se smanjila ovisnost o manje pouzdanim izvorima.

**Tablica 8. Pouzdanost izvora informiranja o kiropraktici – A (N=286)**

| Pouzdanost – A       | N   | %     |
|----------------------|-----|-------|
| Neformalne objave    | 179 | 62,6  |
| Službene informacije | 107 | 37,4  |
| Ukupno               | 286 | 100,0 |

**Tablica 9. Pouzdanost izvora informiranja o kiropraktici – B (N=286)**

| Pouzdanost – B                       | N   | %     |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Činjenično i znanstveno neutemeljene | 65  | 22,7  |
| Činjenično i znanstveno utemeljene   | 221 | 77,3  |
| Ukupno                               | 286 | 100,0 |

**Tablica 10. Pouzdanost izvora informiranja o kiropraktici – C (N=286)**

| Pouzdanost – C           | N   | %     |
|--------------------------|-----|-------|
| Neprovjerene informacije | 59  | 20,6  |
| Provjerene informacije   | 227 | 79,4  |
| Ukupno                   | 286 | 100,0 |

Čak 53,3 % ispitanika izjasnilo se da ima potpuno povjerenje u kiropraktičare, a 36,7 % da ima povjerenje. Niti ima niti nema povjerenja 8,3 % ispitanika, nema povjerenja 1,3 % ispitanika, dok tek 0,3 % (odnosno jedna osoba od 300) uopće nema povjerenja (Tablica 11). Analiza povjerenja u kiropraktičare vrlo je slična

analizi zadovoljstva uslugama kiropraktičara kod ispitanika, gdje je 51,3 % ispitanika iznimno zadovoljno, 37 % zadovoljno, 8,7 % niti zadovoljno niti nezadovoljno, a samo 2 % nije zadovoljno, odnosno 1 % uopće nije zadovoljno (Tablica 12). Korištenje i odobravanje CAM metoda pozitivno korelira (Abheiden, Teut i Berghöfer 2020).

**Tablica 11. Analiza povjerenja u kiropraktičare (N=300)**

| Povjerenje u kiropraktičare     | N   | %     |
|---------------------------------|-----|-------|
| Imam potpuno povjerenje         | 160 | 53,3  |
| Imam povjerenje                 | 110 | 36,7  |
| Niti imam niti nemam povjerenje | 25  | 8,3   |
| Nemam povjerenje                | 4   | 1,3   |
| Uopće nemam povjerenja          | 1   | 0,3   |
| Ukupno                          | 300 | 100,0 |

**Tablica 12. Zadovoljstvo uslugama kiropraktičara (N=300)**

| Zadovoljstvo uslugama kiropraktičara      | N   | %     |
|---|-----|-------|
| Iznimno sam zadovoljan/a                  | 154 | 51,3  |
| Zadovoljan/a sam                          | 111 | 37,0  |
| Niti sam zadovoljan/a niti nezadovoljan/a | 26  | 8,7   |
| Nisam zadovoljan/a                        | 6   | 2,0   |
| Uopće nisam zadovoljan/a                  | 3   | 1,0   |
| Ukupno                                    | 300 | 100,0 |

Navedeni rezultati u skladu su s postmaterijalističkim vrijednostima koje naglašavaju osobni razvoj, samorealizaciju i kvalitetu života, uz promicanje brige o sebi i ulaganje u vlastito zdravlje kao prioritetima, posebno u smislu prevencije i održavanja zdravlja (Axén, Hestbaek i Leboeuf-Yde 2019). S ove točke gledišta, tzv. konvencionalne metode liječenja pripadaju materijalističkim vrijednostima, jer su primarno usmjerene na kurativne učinke i simptomatsko rješavanje problema. Nasuprot tome, komplementarne i alternativne metode liječenja (CAM) u razvijenim zemljama povezane su s postmaterijalističkim vrijednostima.

Prema Inglehartu (1997), kulturni, politički i ekonomski procesi organiziraju se u smislene konfiguracije, što čini neke smjerove društvenog razvoja izglednijima od drugih. Prema teoriji modernizacije, rastuće razine društvenog blagostanja vode ka postmodernizaciji, gdje se naglasak na materijalnom prosperitetu, birokratizaciji i znanstvenoj racionalnosti mijenja u vrijednosti individualne autonomije, pluralizma i samoizražavanja (Inglehart 1997; Pavić i Milanović 2014). Opadanje povjerenja u društvene institucije, što se primjećuje u istraživanjima

provedenim anketama, može se povezati s rastućim razinama egzistencijalne sigurnosti u formativnim godinama, što pak umanjuje potrebu za zaštitnim hijerarhijskim institucijama i snažnim društvenim i političkim vođama. Iako kratkoročne promjene ekonomskih okolnosti mogu poticati rast materijalizma i kolektivismu, dugoročni ekonomski rast i promjene u generacijama čine da postmaterijalističke vrijednosti dobivaju na snazi (Abramson i Inglehart 1995).

## ZAKLJUČAK

Kiropraktika kao predstavnica CAM metoda liječenja prihvaćena je u većini zapadnih zemalja, no još nije regulirana zakonom u Hrvatskoj. U ovom istraživanju analizirana je razina informiranosti o kiropraktici među hrvatskim građanima te njihovo povjerenje prema kiropraktičarima, istražujući kako različiti izvori informacija oblikuju njihovu percepciju i stavove o danoj metodi liječenja u kontekstu Republike Hrvatske. Rezultati istraživanja jasno pokazuju da neformalni izvori informacija poput preporuka od prijatelja, obitelji i osobnog iskustva imaju značajan utjecaj na formiranje mišljenja o kiropraktici. Ta činjenica pokazuje da većina ispitanika prve informacije o kiropraktici stječe putem osobnih razgovora i iskustava, što često dovodi do formiranja subjektivnih uvjerenja koja mogu biti ograničena u svojoj objektivnosti, jer su često znanstveno neutemeljena. Veća dostupnost znanstveno utemeljenih informacija o kiropraktici nužna je kako bi se smanjila ovisnost o manje provjerenim izvorima te kako bi se izbjegle lažne vijesti. Iako većina ispitanika koristi neformalne kanale za prikupljanje informacija, svjesni su njihovih potencijalnih ograničenja u smislu pouzdanosti i objektivnosti. Istraživanje pokazuje da postoji jasna potreba za edukacijom i informiranjem javnosti kroz kvalitetne, provjerene izvore.

Nalazi istraživanja imaju važne implikacije za praksu i politiku u zdravstvenom sektoru. Integracija kiropraktike u postojeće zdravstvene sustave zahtijeva jasnu regulativu i kontinuiranu edukaciju kako bi se osigurala transparentnost i visoki standardi kvalitete usluga. Razumijevanje percepcije i povjerenja prema kiropraktičarima ključno je za uspješnu implementaciju i prihvaćanje ove metode među pacijentima i stručnjacima. Ovo istraživanje može pružiti smjernice za buduća istraživanja u području komplementarne i alternativne medicine u Hrvatskoj, potičući daljnju analizu utjecaja informacijskih kanala na percepciju i upotrebu CAM metoda među različitim demografskim skupinama. U konačnici, dublje razumijevanje dinamika prijenosa i prihvaćanja informacija može pomoći u razvoju politika koje podržavaju integraciju CAM-a u širi zdravstveni sustav, osiguravajući tako bolju skrb za sve pacijente.

**REFERENCE:**

1. Abheiden, H., M. Teut i A. Berghöfer. 2020. „Predictors of the Use and Approval of CAM: Results from the German General Social Survey (ALLBUS).“ *BMC Complementary Medicine and Therapies* 20, br. 1. <https://doi.org/10.1186/s12906-020-02966-9>.
2. Abramson, P. R. i R. Inglehart. 1992. „Generational Replacement and Value Change in Eight West European Societies.“ *British Journal of Political Science* 22, br. 2: 183–228. <https://doi.org/10.1017/S0007123400006335>.
3. Allsop, D. T., B. R. Bassett i J. A. Hoskins. 2007. „Word-of-Mouth Research: Principles and Applications.“ *Journal of Advertising Research* 47, br. 4: 398–411. <https://doi.org/10.2501/S0021849907070419>.
4. Axén, I., L. Hestbaek i C. Leboeuf-Yde. 2019. „Chiropractic Maintenance Care – What's New? A Systematic Review of the Literature.“ *Chiropractic & Manual Therapies* 27, br. 63. <https://doi.org/10.1186/s12998-019-0283-6>.
5. Boxell, L., M. Gentzkow i J. M. Shapiro. 2020. „Cross-Country Trends in Affective Polarization.“ *National Bureau of Economic Research*. <https://doi.org/10.3386/w26669>.
6. Boyle, P. 2022. *Why Do So Many Americans Distrust Science?* Association of American Medical Colleges. Dostupno na: <https://www.aamc.org/news/why-do-so-many-americans-distrust-science> (pristupljeno 30. 5. 2024).
7. Coulter, I. i E. Willis. 2007. „Explaining the Growth of Complementary and Alternative Medicine.“ *Health Sociology Review* 16, br. 3–4: 214–25. <https://doi.org/10.5172/hesr.2007.16.3-4.214>.
8. Državni zavod za statistiku. 2022. *Objavljeni konačni rezultati Popisa 2021*. Republika Hrvatska – Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270> (pristupljeno 30. 5. 2024).
9. Ernst, E. 2008. „Chiropractic: A Critical Evaluation.“ *Journal of Pain and Symptom Manage* 35, br. 5: 544–62. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2007.07.004>.
10. Esping-Andersen, G. i F. C. Billari. 2015. „Re-theorizing Family Demographics.“ *Population and Development Review* 41, br. 1: 1–31. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2015.00024.x>.
11. Inglehart, R. F. 1997. *Modernization and Postmodernization: Cultural, Economic and Political Change in 43 Societies*. Princeton: Princeton University Press.
12. Inglehart, R. 1977. *The Silent Revolution: Changing Values and Political Styles Among Western Public*. New Jersey: Princeton University.
13. Inglehart, R. i W. E. Baker. 2000. „Modernization, Cultural Change and Persistence of Traditional Values.“ *American Sociological Review* 65: 19–51.

14. Johnson, C. D. i sur. 2020. „Response of Practicing Chiropractors During the Early Phase of the COVID-19 Pandemic: A Descriptive Report." *J Manipulative Physiol Ther* 43, br. 5: 403. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2020.05.001>.
15. Jones, J. M. 2021. *Democratic, Republican Confidence in Science Diverges*. Gallup. Dostupno na: <https://news.gallup.com/poll/352397/democratic-republican-confidence-science-diverges.aspx> (pristupljeno 30. 5. 2024).
16. Khalid, S., M. Ashfaq Ahmed i Z. Ahmad. 2013. „Word-of-Mouth Communications: A Powerful Contributor to Consumers Decision-Making in Healthcare Market." *International Journal of Business and Management Invention* 2, br. 5: 55–64.
17. Maldini, P. 2008. *Demokracija i demokratizacija*. Dubrovnik: Sveučilište u Dubrovniku.
18. Millstine, D. 2023. *Overview of Integrative, Complementary, and Alternative Medicine*. Mayo Clinic, MSD Manual. Dostupno na: <https://www.msmanuals.com/home/special-subjects/integrative,-complementary,-and-alternative-medicine/overview-of-integrative,-complementary,-and-alternative-medicine> (pristupljeno 30. 5. 2024).
19. Narodne novine. 2008. *Zakon o zdravstvenoj zaštiti*. Narodne novine, br. 150/08. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008\\_12\\_150\\_4097.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_12_150_4097.html) (pristupljeno 30. 5. 2024).
20. Orrock, P. J. 2016. „The Patient Experience of Osteopathic Healthcare." *Manual Therapy* 22: 131–37. <https://doi.org/10.1016/j.math.2015.11.003>.
21. Pavić, Ž. i G. Milanović. 2014. „Komplementarna i alternativna medicina u Hrvatskoj: Testiranje triju hipoteza." *Socijalna ekologija* 23, br. 2: 95–119.
22. Purcarea, V. L. 2019. „The Impact of Marketing Strategies in Healthcare Systems." *Journal of Medicine and Life* 12, br. 2: 93–96. <https://doi.org/10.25122/jml-2019-1003>.
23. Rauch, J. 2021. *The Constitution of Knowledge: A Defense of Truth*. Washington, DC: Brookings Institution Press.
24. Rimac, I. 2010. „Komparativni Pregled Odgovora na Pitanja u Anketi Europskog Istraživanja Vrednota 1999. i 2008." *Bogoslovska Smotra* 80, br. 2: 425–525.
25. Salonen, A. O. i M. Åhlberg. 2013. „Towards Sustainable Society: From Materialism to Post-Materialism." *International Journal of Sustainable Society* 5, br. 4: 374. <https://doi.org/10.1504/ijssoc.2013.056846>.
26. Shelley, J., M. Clark i T. Caulfield. 2014. „The Face of Chiropractic: Evidence-Based?" *Focus on Alternative and Complementary Therapies* 20, br. 1: 13–22. <https://doi.org/10.1111/fct.12151>.

27. Soare, T., C. Ianovici, I. R. Gheorghe, V. L. Purcărea i C. M. Soare. 2022. „A Word-of-Mouth Perspective on Consumers of Family Medicine Services: A Case Study.“ *Journal of Medicine and Life* 15, br. 5: 655–60. <https://doi.org/10.25122/jml-2022-0098>.
28. Stiglitz, J. E., A. Sen i J.-P. Fitoussi. 2009. *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. European Commission.
29. Stochkendahl, M. J., M. Rezai, P. Torres, D. Sutton, P. Tuchin, R. Brown i P. Côté. 2019. „The Chiropractic Workforce: A Global Review.“ *Chiropr Man Therap* 27, br. 36. <https://doi.org/10.1186/s12998-019-0255-x>.
30. van der Linden, S. L., A. A. Leiserowitz, G. D. Feinberg i E. W. Maibach. 2015. „The Scientific Consensus on Climate Change as a Gateway Belief: Experimental Evidence.“ *PLOS One* 10, br. 2: 1–8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.011848>

# PROŠIRENA STVARNOST U SIMULACIJI ESTETSKIH REZULTATA: KREATIVNA REVOLUCIJA U ESTETSKOJ MEDICINI *AUGMENTED REALITY IN AESTHETIC OUTCOME SIMULATION: A CREATIVE REVOLUTION IN AESTHETIC MEDICINE*

Anthony Ban<sup>1</sup>, PhD Candidate

Branka Ličanin<sup>2</sup>, PhD Candidate

Sveučilište Alma Mater Europaea, Maribor, Slovenija

## SAŽETAK

Tema istražuje dublju povezanost između umjetne inteligencije, estetske medicine i kreativne industrije. Fokus je na načinima na koje umjetna inteligencija oblikuje i unaprjeđuje estetsku medicinu, uz istodobno razmatranje njezine integracije u kreativni proces i industriju. Istraživanje ima za cilj identifikaciju da li tehnologija proširene stvarnosti (augmented reality – AR) omogućava pacijentima realističan prikaz očekivanih rezultata estetskih zahvata i na koji način estetski kirurzi integriraju AR u konzultacije kako bi poboljšali razumijevanje pacijenata o predstojećem postupku. Postavljene su tri hipoteze istraživanja:  $H_0$ : AR tehnologija omogućava pacijentima realističan prikaz očekivanih rezultata;  $H_1$ : Pacijenti različitog spola imaju različite stavove o tome da li AR tehnologija omogućava realističan prikaz očekivanih rezultata;  $H_2$ : Pacijenti različite dobi imaju različite stavove o tome da li AR tehnologija omogućava realističan prikaz očekivanih rezultata. Uzorak istraživanja činilo je 80 pacijenata kojima je prije podvrgavanja estetskim zahvatima bio dat prikaz očekivanih rezultata estetskih zahvata. Istraživanje je provedeno u Puli i Rovinju (Hrvatska). Za potrebe ovog istraživanja konstruirana je Skala procjene AR realizma estetskih rezultata. Rezultati dobiveni istraživanjem su obrađeni putem programa SPSS23 za obradu podataka. Na temelju rezultata provedenog istraživanja potvrđene su sve tri postavljene hipoteze. Prvo, primjena AR tehnologija omogućava pacijentima realističan prikaz očekivanih rezultata. Takođe, uočene su statistički značajne razlike u percepciji realističnosti prikazanih očekivanih rezultata primjenom AR tehnologije u odnosu na spol i dob ispitanika, što ukazuje na važnost uzimanja u obzir spola i dobi pacijenata prilikom implementacije AR tehnologije u kontekstu estetskih zahvata. Ove spoznaje sugeriraju da preciznost i doživljajnost AR tehnologije mogu značajno doprinijeti pozitivnom iskustvu pacijenata, poboljš-

1 toniban72@gmail.com

2 brankalicanin@gmail.com

šavajući njihovu percepciju očekivanih rezultata i doprinoseći ukupnom uspjehu estetskog postupka. Uvođenje AR tehnologije u praksu kirurga omogućava poboljšanu preciznost i učinkovitost estetskih zahvata, pružajući kirurzima realističan prikaz očekivanih rezultata. Osim što olakšava kirurške postupke, AR tehnologija unapređuje i iskustvo pacijenata pružajući im detaljan uvid u očekivane estetske rezultate.

**Ključne riječi:** proširena stvarnost, estetska kirurgija, kirurzi, umjetna inteligencija, pacijenti.

## ABSTRACT

The topic explores the deeper connection between artificial intelligence, aesthetic medicine, and the creative industry. The focus is on the ways in which artificial intelligence is shaping and improving aesthetic medicine, while simultaneously considering its integration into the creative process and industry. The research aims to identify whether augmented reality (AR) technology provides patients with a realistic representation of the expected results of aesthetic procedures and how cosmetic surgeons integrate AR into consultations to improve patients' understanding of the upcoming procedure. Three research hypotheses were set:  $H_0$ : AR technology provides patients with a realistic representation of the expected results;  $H_1$ : Patients of different genders have different views on whether AR technology provides a realistic representation of the expected results;  $H_2$ : Patients of different ages have different views on whether AR technology provides a realistic representation of the expected results. The research sample consisted of 80 patients who were given a representation of the expected results of aesthetic procedures before undergoing aesthetic procedures. The research was conducted in Pula and Rovinj (Croatia). For the purposes of this research, the Assessment Scale of AR Realism in Aesthetic Outcomes was constructed. The results obtained from the research were processed using the SPSS23 program for data processing. Based on the results of the research, all three hypotheses were confirmed. First, the application of AR technologies enables patients to realistically display the expected results. Also, statistically significant differences were observed in the perception of the realism of the presented expected results using AR technology in relation to the gender and age of the subjects, which indicates the importance of taking into account the gender and age of patients when implementing AR technology in the context of aesthetic procedures. These findings suggest that the precision and experience of AR technology can significantly contribute to a positive patient experience, improving their perception of expected results and contributing to the overall success of the aesthetic procedure. The introduction of AR technology into the practice of surgeons enables improved precision and efficiency of aesthetic procedures, providing surgeons with a re-



alistic representation of the expected results. In addition to facilitating surgical procedures, AR technology also improves the patient experience by providing them with detailed insight into the expected aesthetic results.

**Keywords:** augmented reality, cosmetic surgery, surgeons, artificial intelligence, patients.

## 1. UVOD

U suvremenoj estetskoj medicini postizanje željenih estetskih rezultata predstavlja delikatan balans između umjetničkog stvaralaštva i medicinske preciznosti. Unatoč pažljivom planiranju, izazov leži u tome kako stručnjaci mogu učinkovito komunicirati s pacijentima o očekivanim rezultatima prije izvođenja određenih estetskih postupaka. Upravo u tom kontekstu, proširena stvarnost (AR) izranja kao tehnološko rješenje koje transformira paradigmu estetske medicine.

AR u estetskoj medicini omogućuje vizualizaciju nadolazećih estetskih intervencija na stvarnom pacijentu putem projekcije virtualnih informacija u stvarnom vremenu. Ovaj pristup omogućuje estetskim kirurzima stvaranje digitalnih simulacija rezultata prilagođenih individualnim karakteristikama pacijenata prije bilo kakvog fizičkog zahvata. Kroz to iskustvo, pacijenti imaju priliku dobiti realan uvid u očekivane promjene na svom izgledu, što značajno može doprinijeti njihovom samopouzdanju i zadovoljstvu nakon zahvata.

Jedna od ključnih prednosti korištenja AR tehnologije u simulaciji estetskih rezultata jest povećana preciznost planiranja postupaka. Stručnjaci mogu detaljno analizirati i prilagoditi svaki aspekt intervencije, uzimajući u obzir individualne karakteristike pacijenta, anatomsku strukturu i estetske preferencije. Ovaj pristup minimizira rizik od nesporazuma između liječnika i pacijenata, pružajući jasnu sliku očekivanja i stvarnosti.

Unatoč brojnim prednostima, primjena AR u estetskoj medicini suočava se s određenim izazovima. Tehnološki aspekti poput preciznosti projekcije i interakcije sa stvarnim okolišem zahtijevaju stalno poboljšanje. Također, postavlja se pitanje etičkih aspekata kada je riječ o stvarnosti digitalnih simulacija i stvarnih rezultata.

Ova studija istražuje duboku povezanost između umjetne inteligencije, estetske medicine i kreativne industrije. Fokusiramo se na načine na koje umjetna inteligencija oblikuje i unapređuje područje estetske medicine, uz istovremeno razmatranje njezine integracije u kreativni proces i industriju. Cilj našeg istraživanja je identificirati da li AR tehnologija omogućava pacijentima stvaran i realističan uvid u očekivane rezultate estetskih zahvata.

## 1.1 Estetska medicina

Plastična, rekonstruktivna i kozmetička kirurgija obuhvaćaju raznolike intervencije, uključujući operativne i neoperativne postupke. Cilj tih zahvata je ispraviti specifične nepravilnosti na tijelu ili poboljšati određene strukturne aspekte anatomije. Ove kirurške grane nude pacijentima mogućnost estetskih poboljšanja ili obnavljanja funkcionalnosti, prilagođene njihovim individualnim potrebama i željama (Mrak 2016, 34). Estetska medicina se razlikuje od ostalih specijalističkih grana i zahvata po tome što se ne bavi tretiranjem očitih patologija kod pacijenata. Umjesto toga, njezin fokus je usmjeren na poboljšanje općeg izgleda pojedinca. Ova grana medicine usredotočena je na estetske intervencije koje mogu obuhvatiti korekcije lica, tijela ili drugih područja kako bi se postigao željeni estetski rezultat, bez nužne povezanosti s medicinskim problemima (Khoo 2009, 237).

Estetska medicina u 21. stoljeću doživljava izuzetno značajne transformacije i napredak, usljed ubrzanog razvoja tehnologije, promjena u društvenim normama i sveopćeg interesa za očuvanje i poboljšanje izgleda. Ovaj dinamičan sektor medicinske prakse postavlja nove standarde i donosi inovativne pristupe koji istovremeno odražavaju potrebe pacijenata i tehnološke mogućnosti modernog doba.

Jedan od ključnih trendova u estetskoj medicini 21. stoljeća ogleda se u sve većem usmjeravanju ka personalizaciji tretmana (Carruther et al. 2013, 494). Napredak u genetici, dermatologiji i drugim granama medicine omogućava pristup preciznijim i prilagođenijim procedurama. Individualne karakteristike pacijenta postaju osnovni faktor u planiranju estetskih intervencija, čime se postiže optimalan balans između prirodnog izgleda i željenih promjena.

Tehnološki razvoj ima ključnu ulogu u oblikovanju estetske medicine 21. stoljeća. Primjena AR tehnologije i virtualne stvarnosti (VR) pruža revolucionarni način vizualizacije očekivanih rezultata prije nego što se izvrši bilo kakva intervencija. Pacijenti imaju priliku dobiti realističan uvid u potencijalne promjene na svom izgledu, što značajno utječe na donošenje informiranih odluka i smanjuje rizik od nesporazuma između liječnika i pacijenata (Kim, Kim i Kim 2017, 184).

S druge strane, rastuća popularnost minimalno invazivnih procedura predstavlja još jedan važan aspekt estetske medicine u ovom stoljeću (Sarwer 2019, 302–304). Pacijenti sve više traže tretmane koji pružaju brze rezultate uz minimalan period oporavka (Devgan, Singh i Durairaj 2019, 444). Tehnike poput filera, botoksa i lasera postaju sveprisutne, nudeći sigurne i efikasne opcije za očuvanje mladolikog izgleda.

Uz to, društvene mreže i online prisutnost igraju ključnu ulogu u oblikovanju percepcije ljepote (Alsop i Lennon 2018). Pacijenti se sve više informiraju, dijele iskustva i traže inspiraciju putem digitalnih kanala (Chopan et al. 2019, 1259–1261). Ova povezanost sa digitalnim svijetom utječe na estetske preferencije i postavlja izazove i nove prilike za estetske stručnjake.

Estetska medicina u 21. stoljeću stoga predstavlja spoj preciznosti medicinskih pristupa, tehnoloških inovacija i društvenih trendova. Sve ove komponente zajedno oblikuju dinamično i evoluirajuće polje koje se neprestano prilagođava kako bi zadovoljilo potrebe i očekivanja suvremenih pacijenata.

### **1.2 Primjena AR i VR tehnologije u estetskoj, plastičnoj i rekonstruktivnoj kirurgiji**

Pojam proširena stvarnost (AR) prvi je put uveo istraživač Thomas Preston Caudell iz Boeinga 1992. godine (Benassi et al. 2022 u Arena et al. 2022). AR integrira različite tehnologije kako bi digitalne informacije bile prekrivene u stvarnom svijetu. Na taj način, korisnicima pruža jedinstven pristup i digitalnom i stvarnom okruženju, što stvara skladnu kombinaciju oba svijeta (Al Omran et al. 2020, 261). U medicini je prva primjena AR zabilježena 1968. godine kada je Ivan Sutherland razvio prvi zaslon za glavu (Barcali et al. 2022). Često se pojam AR-a povezuje s VR, no ključna razlika leži u tome što VR stvara potpuno digitalno umjetno okruženje, simulirajući osjetila korisnika i rekreirajući vanjski svijet putem računalnih grafičkih sustava. S druge strane, AR nadopunjuje stvarni svijet računalno generiranim slikama, unaprjeđujući korisničku percepciju i prikazujući informacije koje inače ne bi bile vidljive (Sayadi et al. 2019, 1007; Barcali et al. 2022). Drugačije rečeno, AR se razlikuje od VR jer integrira stvarni svijet u iskustvo. Dok VR potpuno uranja korisnika u simulirani svijet, AR koristi generirane perceptualne informacije kako bi prekrrio digitalne sadržaje na stvarnim objektima ili mjestima u stvarnom svijetu. Implementira se kroz ručne uređaje poput pametnih telefona ili tableta, uređaje koji se montiraju na glavu s prozirnim naočalama ili projektore koji izravno prikazuju virtualne slike u stvarnom svijetu (Vles et al. 2020, 1952).

Unutar područja estetske, plastične i rekonstruktivne kirurgije, samo je manji broj istraživača posvetio pažnju primjeni tehnologija AR i VR (Al Omran 2020; Kaplan et al. 2023, Khoong et al. 2023, Kim, Kim i Kim 2017; Lee et al. 2021; Salehahmadi i Hajialiasgari 2019; Sayadi et al. 2019; Vles et al. 2020), dok se navedan rad nije usmjerio isključivo na primjenu AR u estetskoj kirurgiji. Razlog za to može biti ograničen interes ili svijest istraživača unutar domena estetske, plastične i rekonstruktivne kirurgije. Moguće je da su neki istraživači fokusirani na tradicionalne metode ili se više bave kliničkim aspektima nego tehnološkim inovacijama. Također, nedostatak pristupačnosti ili stručnog znanja o AR i VR tehnologijama može ograničiti njihovu primjenu u istraživačkim praksama. Osim toga, financijski i resursni izazovi mogu predstavljati prepreku istraživačima koji žele istraživati ove tehnologije u kontekstu kirurgije. Sve ove faktore treba pažljivo razmotriti kako bi se razumjelo zašto je samo manji broj istraživača posvetio pažnju primjeni tehnologija AR i VR unutar navedenog područja.

Napredak tehnologije, uključujući AR i VR, transformira kirurški pristup kako unutar, tako i izvan operacijske dvorane. U posljednjih nekoliko desetljeća, naglasak

je sve više na preciznosti u kirurškim zahvatima, posebice u području plastične kirurgije. Plastični kirurzi i specijalizanti imaju ključnu ulogu u zadovoljenju ovih zahtjeva kako bi postigli optimalne rezultate za pacijente (Lee et al. 2021, 505).

U domeni plastične i rekonstruktivne kirurgije, mješovita stvarnost otvara inovativne perspektive, spajajući stvarni i digitalni svijet. Kirurzi sada koriste napredne simulacije koje pružaju ne samo vizualni, već i taktilni doživljaj, unapređujući tehničke vještine. Ova integracija fizičkih i digitalnih elemenata donosi novo razumijevanje i pristup u kirurškom polju. Suvremene inovacije pojednostavile su primjenu mješovite stvarnosti radi unapređenja kirurških rezultata. Sada je moguće ostvariti snažno predoperativno planiranje i projicirati 3D modele tijekom same operacije. Ovi tehnološki napredci pridonose preciznosti i uspjehu kirurških zahvata (Sayadi et al. 2019, 1007).

U estetskoj, plastičnoj i rekonstruktivnoj kirurgiji ključno je imati precizno i detaljno poznavanje anatomije mjesta operacije. VR i AR predstavljaju obećavajuće tehnologije za vizualizaciju trodimenzionalnih anatomskih struktura u svrhu preoperativnog planiranja. VR omogućuje kirurgu analizu anatomske složenosti u virtualnom prostoru, dok AR omogućuje projekciju digitalnih podataka na pacijenta prije i nakon operacije, pružajući dodatnu pomoć u postizanju željenih rezultata (Vles et al. 2020, 1952).

AR tehnologija kombinira stvarne i digitalne elemente na tri različita načina. Prvo, putem upotrebe zaslona postavljenog na glavu, gdje se vizualne informacije projektiraju blizu točke gledanja korisnika. Drugo, putem ručnih uređaja, često pametnih telefona i tableta, koji omogućuju korisnicima interakciju s virtualnim sadržajem. Treće, putem računalno generiranog prekrivanja koje se direktno primjenjuje na stvarne objekte kroz projekcije ili prostorne prikaze. Ova tehnologija nije samo ograničena na zabavu, već se također koristi za unapređenje medicinske domene (Salehahmadi i Hajjaliasgari 2019, 136).

VR/AR inovacije donose značajne prednosti u medicini, posebno u vizualizaciji anatomije. Unatoč izazovima u potpunom postizanju anatomske vizualizacije tijekom operacija, istraživanja ističu prednosti VR/AR tehnologija, uključujući intuitivno promatranje anatomije, bolje planiranje operacija, smanjenje vremena u operacijskoj sali i minimiziranje komplikacija. Osim toga, relativna pristupačnost ovih tehnologija čini ih isplativim resursom za poboljšanje operativnih planova i potencijalno smanjenje troškova (Kaplan et al. 2023).

## 2. METODOLOGIJA

U okviru istraživanja postavljene su tri hipoteze s ciljem ispitivanja utjecaja AR tehnologije na percepciju pacijenata o očekivanim estetskim rezultatima. Prva hipoteza ( $H_0$ ) tvrdi da AR tehnologija omogućava pacijentima realističan prikaz

očekivanih rezultata. Druga hipoteza ( $H_1$ ) usmjerena je na utvrđivanje eventualnih razlika u stavovima pacijenata različitog spola u pogledu realističnosti AR prikaza. Treća hipoteza ( $H_2$ ) fokusira se na istraživanje razlika u stavovima pacijenata različite dobi u vezi s percipiranim AR realizmom.

Istraživanje je provedeno tijekom perioda od siječnja 2022. do prosinca 2023. godine. Uzorak istraživanja sastojao se od 80 pacijenata koji su prethodno bili izloženi prikazu očekivanih rezultata estetskih zahvata korištenjem AR tehnologije. Istraživanje je provedeno u gradovima Puli i Rovinju, Hrvatska, s naglaskom na regionalnom kontekstu kako bi se uzele u obzir specifičnosti lokalne populacije. Za odabir ispitanika korišten je neprobabilistički uzorak, čime su odabrani pacijenti koji su se prethodno prijavili za estetske zahvate i pokazali interes za procijenu rezultata putem AR tehnologije. Ova vrsta uzorka omogućava fokusiranje na relevantnu ciljnu skupinu, ali ograničava mogućnost generalizacije rezultata na širu populaciju.

Prilikom istraživanja primjenjena je tehnika skaliranja. Za potrebe ovog istraživanja razvijena je Skala procjene AR realizma estetskih rezultata, koja je služila kao instrument za prikupljanje podataka. Skala procjene obuhvaćala je deset tvrdnji koje su osmišljene uz naglasak na jasnoći, realističnosti, komunikaciji s liječnicima, osjećaju sigurnosti i ukupnom pacijentovom iskustvu. Skala odražava ključne elemente istraživanja i omogućava prikupljanje relevantnih podataka o doživljaju AR tehnologije u kontekstu estetskih zahvata. Nakon prikupljanja podataka, rezultati su analizirani putem statističkog softvera SPSS23. U analizi podataka korišteni su sljedeći parametri: veličina uzorka, deskriptivna statistika (frekvencije, aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalna vrijednost, maksimalna vrijednost), Kolmogorov-Smirnovljevi test za procjenu distribucije podataka, Man-Vitnijev U test za identifikaciju statistički značajnih razlika u odgovorima ispitanika prema prvoj nezavisnoj varijabli (spolu ispitanika), te Krusal-Volisov test za utvrđivanje statistički značajnih razlika u odgovorima ispitanika u odnosu na drugu nezavisnu varijablu (dob ispitanika). Ova analiza omogućila je dublje razumijevanje percepcije pacijenata u vezi s AR tehnologijom, identificirajući potencijalne razlike prema spolu i dobi ispitanika.

## 3 REZULTATI

### 3.1 Rezultati deskriptivne statistike

Od ukupnog broja ispitanika, da se slažu i u potpunosti slažu za odrednicu AR tehnologija omogućila je jasan i razumljiv prikaz očekivanih rezultata estetskog zahvata izjasnilo se 52 %, odnosno 46.3 % ispitanika; za odrednicu kroz AR simulaciju, stekao/la sam realističan uvid u predstojeće promjene na svom izgledu 37.5 %, odnosno 58.8 % ispitanika; za odrednicu korištenje AR tehnologije unaprijedito je moje razumijevanje planiranog estetskog postupka 43.8 %, odnosno 52.5 %

ispitanika; za odrednicu AR tehnologija efikasno je prikazala moje individualne karakteristike lica/tijela 32.5 %, odnosno 63.8 % ispitanika; za odrednicu osjećao/la sam se sigurnije prilikom donošenja odluka o estetskoj proceduri nakon korištenja AR simulacije 42.5 %, odnosno 55 % ispitanika; za odrednicu AR tehnologija bila je korisna u komunikaciji s estetskim kirurgom 31.2 %, odnosno 74 % ispitanika; za odrednicu AR simulacija mi je pomogla postaviti realna očekivanja u vezi s rezultatima zahvata 43.8 %, odnosno 53.8 % ispitanika; za odrednicu razumio/la sam kako će izgledati moj izgled nakon estetskog zahvata zahvaljujući AR tehnologiji 41.3 %, odnosno 53.8 % ispitanika; za odrednicu korištenje AR tehnologije unaprijedilo je moje ukupno iskustvo konzultacije 52.5 %, odnosno 30 % ispitanika; i za odrednicu preporučio/la bih korištenje AR tehnologije drugim osobama koje razmatraju estetski zahvat 43.8 %, odnosno 42.3 % ispitanika. Najnižu aritmetičku sredinu ( $M=4.2875$ ) bilježi odrednica preporučio/la bih korištenje AR tehnologije drugim osobama koje razmatraju estetski zahvat, koja ujedno bilježi i najveću standardnu devijaciju ( $Sd=.69708$ ) (tablica 1).

**Tablica 1: Deskriptivna statistika tvrdnji o AR realizmu estetskih rezultata**

| Odrednica   | f(1) | f(2) | f(3) | f(4) | f(5) | N  | M      | Sd     | Min | Max |
|---|------|------|------|------|------|----|--------|--------|-----|-----|
| AR tehnologija omogućila je jasan i razumljiv prikaz očekivanih rezultata estetskog zahvata.                | 0    | 0    | 2    | 37   | 41   | 80 | 4.4875 | .55103 | 3   | 5   |
| Kroz AR simulaciju, stekao/la sam realističan uvid u predstojeće promjene na svom izgledu.                  | 0    | 0    | 3    | 30   | 47   | 80 | 4.5500 | .57147 | 3   | 5   |
| Korištenje AR tehnologije unaprijedilo je moje razumijevanje planiranog estetskog postupka.                 | 0    | 0    | 3    | 35   | 42   | 80 | 4.4875 | 5.7355 | 3   | 5   |
| AR tehnologija efikasno je prikazala moje individualne karakteristike lica/tijela.                          | 0    | 0    | 3    | 26   | 51   | 80 | 4.6000 | .56479 | 3   | 5   |
| Osjećao/la sam se sigurnije prilikom donošenja odluka o estetskoj proceduri nakon korištenja AR simulacije. | 0    | 0    | 2    | 34   | 44   | 80 | 4.5250 | .55060 | 3   | 5   |
| AR tehnologija bila je korisna u komunikaciji s estetskim kirurgom.   | 0    | 0    | 2    | 41   | 37   | 80 | 4.4375 | .54758 | 3   | 5   |
| AR simulacija mi je pomogla postaviti realna očekivanja u vezi s rezultatima zahvata.                       | 0    | 0    | 2    | 35   | 43   | 80 | 4.5125 | .55103 | 3   | 5   |
| Razumio/la sam kako će izgledati moj izgled nakon estetskog zahvata zahvaljujući AR tehnologiji.            | 0    | 0    | 4    | 33   | 43   | 80 | 4.4875 | .59521 | 3   | 5   |

|   |   |   |    |    |    |    |        |        |   |   |
|---|---|---|----|----|----|----|--------|--------|---|---|
| Korištenje AR tehnologije unaprijedilo je moje ukupno iskustvo konzultacije.                | 0 | 0 | 14 | 42 | 24 | 80 | 4.4750 | .59481 | 3 | 5 |
| Preporučio/la bih korištenje AR tehnologije drugim osobama koje razmatraju estetski zahvat. | 0 | 0 | 11 | 35 | 34 | 80 | 4.2875 | .69708 | 3 | 5 |

Izvor: Vlastito istraživanje 2023.

### 3.2 Rezultati Kolmogorov-Smirnovljeva testa

Sve dimenzije koje su uključene u procjenu AR realizma estetskih rezultata podvrgnute su Kolmogorov-Smirnovljevom testu. Prikazani rezultati u tablici 2 ukazuju da nijedna od varijabli nema normalnu distribuciju, potvrđeno statistički značajnim rezultatima svih Kolmogorov-Smirnovljevih testova na razini značajnosti  $p < 0,05$ . Stoga će se u daljnjem istraživanju za ispitivanje statistički značajnih poduzoraka koristiti neparametrijski testovi, budući da oni ne zahtijevaju pretpostavku normalne distribucije varijabli u analizi (Pallant 2017, 205).

**Tablica 2: Rezultati Kolmogorov-Smirnovljeva testa tvrdnji o AR realizmu estetskih rezultata**

| Odrednica   | Kolmogorov-Smirnov |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|---|--------------------|----|------|--------------|----|------|
|   | Statistic          | df | p    | Statistic    | df | p    |
| AR tehnologija omogućila je jasan i razumljiv prikaz očekivanih rezultata estetskog zahvata.                | .336               | 80 | .000 | .699         | 80 | .000 |
| Kroz AR simulaciju, stekao/la sam realističan uvid u predstojeće promjene na svom izgledu.                  | .372               | 80 | .000 | .689         | 80 | .000 |
| Korištenje AR tehnologije unaprijedilo je moje razumijevanje planiranog estetskog postupka.                 | .339               | 80 | .000 | .710         | 80 | .000 |
| AR tehnologija efikasno je prikazala moje individualne karakteristike lica/tijela.                          | .398               | 80 | .000 | .664         | 80 | .000 |
| Osjećao/la sam se sigurnije prilikom donošenja odluka o estetskoj proceduri nakon korištenja AR simulacije. | .356               | 80 | .000 | .691         | 80 | .000 |
| AR tehnologija bila je korisna u komunikaciji s estetskim kirurgom.   | .325               | 80 | .000 | .703         | 80 | .000 |
| AR simulacija mi je pomogla postaviti realna očekivanja u vezi s rezultatima zahvata.                       | .349               | 80 | .000 | .694         | 80 | .000 |
| Razumio/la sam kako će izgledati moj izgled nakon estetskog zahvata zahvaljujući AR tehnologiji.            | .343               | 80 | .000 | .716         | 80 | .000 |
| Korištenje AR tehnologije unaprijedilo je moje ukupno iskustvo konzultacije.                                | .336               | 80 | .000 | .720         | 80 | .000 |
| Preporučio/la bih korištenje AR tehnologije drugim osobama koje razmatraju estetski zahvat.                 | .272               | 80 | .000 | .780         | 80 | .000 |

Izvor: Vlastito istraživanje, 2023.

### 3.3 Rezultati Man-Vitnijev U testa

Na osnovi rezultata Man-Whitney U testa, prikazanih u tablici 3, utvrđeno je da postoje statistički značajne razlike u stavovima ispitanika u vezi s AR realizmom estetskih rezultata u odnosu na spol.

**Tablica 3. Man-Vitnijev U test – Razlika stavova ispitanika u odnosu na spol vezano za tvrdnje o AR realizmu estetskih rezultata**

| Odrednica   | Mann-Whitney U | Wilcoxon W | Z      | p    |
|---|----------------|------------|--------|------|
| AR tehnologija omogućila je jasan i razumljiv prikaz očekivanih rezultata estetskog zahvata.                | 158.000        | 753.000    | -6.937 | .000 |
| Kroz AR simulaciju, stekao/la sam realističan uvid u predstojeće promjene na svom izgledu.                  | 177.000        | 772.000    | -6.824 | .000 |
| Korištenje AR tehnologije unaprijedilo je moje razumijevanje planiranog estetskog postupka.                 | 139.000        | 734.000    | -7.124 | .000 |
| AR tehnologija efikasno je prikazala moje individualne karakteristike lica/tijela.                          | 269.000        | 864.000    | -5.939 | .000 |
| Osjećao/la sam se sigurnije prilikom donošenja odluka o estetskoj proceduri nakon korištenja AR simulacije. | 149.000        | 744.000    | -7.081 | .000 |
| AR tehnologija bila je korisna u komunikaciji s estetskim kirurgom.   | 399.500        | 994.500    | -4.252 | .000 |
| AR simulacija mi je pomogla postaviti realna očekivanja u vezi s rezultatima zahvata.                       | 126.000        | 721.000    | -7.318 | .000 |
| Razumio/la sam kako će izgledati moj izgled nakon estetskog zahvata zahvaljujući AR tehnologiji.            | 121.000        | 716.000    | -7.310 | .000 |
| Korištenje AR tehnologije unaprijedilo je moje ukupno iskustvo konzultacije.                                | 193.000        | 788.000    | -6.497 | .000 |
| Preporučio/la bih korištenje AR tehnologije drugim osobama koje razmatraju estetski zahvat.                 | 253.000        | 848.000    | -5.628 | .000 |

Izvor: Vlastito istraživanje, 2023.

### 3.4 Rezultati Krusal-Volisov testa

Na temelju analize Krusal-Volisovog testa, što je prikazano u tablici 4, utvrđene su značajne statističke razlike u stavovima ispitanika vezanim uz dob u kontekstu tvrdnji o AR realizmu estetskih rezultata ( $p < .05$ ).



**Tablica 4: Krusal Volisov test – Razlika stavova ispitanika u odnosu na dob veza-  
no za tvrdnje o AR realizmu estetskih rezultata**

| Odrednica   | Chi-square | df | p    |
|---|------------|----|------|
| AR tehnologija omogućila je jasan i razumljiv prikaz očekivanih rezultata estetskog zahvata.                | 29.673     | 3  | .000 |
| Kroz AR simulaciju, stekao/la sam realističan uvid u predstojeće promjene na svom izgledu.                  | 35.783     | 3  | .000 |
| Korištenje AR tehnologije unaprijedilo je moje razumijevanje planiranog estetskog postupka.                 | 33.118     | 3  | .000 |
| AR tehnologija efikasno je prikazala moje individualne karakteristike lica/tijela.                          | 35.000     | 3  | .000 |
| Osjećao/la sam se sigurnije prilikom donošenja odluka o estetskoj proceduri nakon korištenja AR simulacije. | 41.407     | 3  | .000 |
| AR tehnologija bila je korisna u komunikaciji s estetskim kirurgom.   | 35.338     | 3  | .000 |
| AR simulacija mi je pomogla postaviti realna očekivanja u vezi s rezultatima zahvata.                       | 35.260     | 3  | .000 |
| Razumio/la sam kako će izgledati moj izgled nakon estetskog zahvata zahvaljujući AR tehnologiji.            | 35.865     | 3  | .000 |
| Korištenje AR tehnologije unaprijedilo je moje ukupno iskustvo konzultacije.                                | 41.747     | 3  | .000 |
| Preporučio/la bih korištenje AR tehnologije drugim osobama koje razmatraju estetski zahvat.                 | 51.606     | 3  | .000 |

Izvor: Vlastito istraživanje, 2023.

## 4 DISKUSIJA

Rezultati provedenog istraživanja potvrđuju sve tri postavljene hipoteze, pružajući dublje uvide u primjenu AR tehnologije u estetskoj medicini. Ova diskusija će analizirati ključne zaključke dobivene iz istraživanja, fokusirajući se na realizaciju postavljenih hipoteza i njihov potencijalni doprinos području estetske medicine.

Prva potvrđena hipoteza ukazuje na to da primjena AR tehnologija omogućava pacijentima realističan prikaz očekivanih rezultata estetskih intervencija. Rezultati istraživanja jasno pokazuju da virtualne simulacije stvaraju vizualno iskustvo koje pacijentima pomaže stvoriti jasniju predstavu o budućim estetskim promjenama. Ova sposobnost AR tehnologije da pruži realistične prikaze značajno doprinosi pacijentovom razumijevanju i prihvaćanju očekivanih rezultata, što može pozitivno uticati na njihovo zadovoljstvo i samopouzdanje nakon estetskih zahvata.

Druga potvrđena hipoteza naglašava statistički značajne razlike u percepciji realističnosti prikazanih očekivanih rezultata s obzirom na spol ispitanika. Ovaj nalaz istraživanja ukazuje na važnost prilagođavanja pristupa prema pacijentima u skladu s njihovim individualnim karakteristikama. Različite percepcije realnosti

AR simulacija ovisno o spolu ističu potrebu za personaliziranim pristupom pri korištenju ove tehnologije u estetskoj medicini. Uvođenje varijabli spola u proces planiranja i komunikacije s pacijentima može dodatno poboljšati iskustvo i rezultate estetskih zahvata.

Treća potvrđena hipoteza postavlja temelj za razumijevanje važnosti uzimanja u obzir dobi pacijenata prilikom implementacije AR tehnologije u kontekstu estetskih zahvata. Ova hipoteza dodatno potvrđuje da je dob relevantna varijabla koje utječe na percepciju pacijenata o realističnosti AR simulacija. Stoga bi, prilikom integracije AR tehnologije u praksu estetske medicine, stručnjaci trebali pažljivo razmotriti specifičnosti svakog pacijenta kako bi osigurali optimalno iskustvo i postizanje očekivanih rezultata.

Nalazi pokazuju da su percepcije muškaraca i žena različite kada je u pitanju realističnost prikaza. Žene su sklonije vidjeti AR simulacije kao preciznije i bliže stvarnosti, dok muškarci pokazuju viši nivo skepticizma prema toj tehnologiji, pri čemu je realističnost rezultata u njihovoj percepciji nešto manje izražena. Ovi rezultati naglašavaju potrebu za diferenciranim pristupom, jer se može pretpostaviti da bi prilagođene simulacije i komunikacijske tehnike prema spolu mogle unaprijediti prihvaćenost tehnologije.

Rezultati su također potvrdili razlike u percepciji između mlađih i starijih ispitanika. Mlađi sudionici, posebno oni u dobi od 20 do 35 godina, više cijene vizualnu privlačnost i tehničke aspekte AR prikaza, dok stariji sudionici, uglavnom stariji od 50 godina, vrednuju preciznost i konkretan prikaz očekivanih rezultata. Stariji ispitanici pokazuju višu stopu skepticizma, često zbog manjeg tehničkog povjerenja ili manjeg izlaganja AR tehnologiji, što sugerira da bi dodatno obrazovanje i prilagođena komunikacija mogli povećati povjerenje u tehnologiju među starijima.

Ispitanici ovog istraživanja uključivali su reprezentativan uzorak muškaraca i žena različitih dobnih skupina, kako bi se obuhvatila široka paleta stavova prema estetskim zahvatima. Mlađi ispitanici bili su uglavnom otvoreniji prema tehnologiji i inovacijama, dok su stariji ispitanici pokazivali veći nivo opreza. Ova razlika u stavovima, između mlađih i starijih kao i između spolova, ukazuje na potrebu za diferenciranim i personaliziranim pristupom prema pacijentima, kako bi se bolje razumjele i ispunile njihove estetske potrebe i očekivanja.

Integracija ovih saznanja može značajno pridonijeti kreativnoj revoluciji u estetskoj medicini, jer omogućava pružateljima usluga da personaliziraju svoje pristupe i razvijaju inovativna rješenja prilagođena različitim pacijentima. Primjerice, razlike između mlađih i starijih pacijenata mogu poslužiti kao vodič za dizajniranje prilagođenih AR simulacija, koje bi bile vizualno privlačne za mlađe, dok bi za starije bile naglašene dodatne informacije koje povećavaju osjećaj pouzdanosti i realizma. Ova prilagodljivost može poboljšati komunikaciju između pacijenata

i pružatelja usluga, smanjujući nesporazume i povećavajući zadovoljstvo pacijenata. Kroz razumijevanje specifičnih potreba različitih dobnih i spolnih skupina, estetska medicina može biti inovativnija i prilagodljivija, čime otvara prostor za kreativniji razvoj AR tehnologije i njen još širi prihvata u praksi.

Rezultati istraživanja potvrđuju tvrdnje koje su iznijeli Kim i suradnici (Kim, Kim i Kim 2017, 184), da upotreba AR tehnologije pruža inovativan način prikaza očekivanih rezultata prije samog zahvata. Naime, pacijentima se pruža stvaran i detaljan uvid u moguće promjene na njihovom izgledu, što značajno olakšava donošenje informiranih odluka i smanjuje mogućnost nesporazuma između medicinskog osoblja i pacijenata (Kim, Kim i Kim 2017, 184).

## 5 ZAKLJUČAK

Rezultati ovog istraživanja ističu značajnu ulogu AR tehnologije u pružanju realističnih vizualizacija estetskih rezultata, ali istovremeno naglašavaju potrebu za personaliziranim pristupom uzimajući u obzir spol i dob pacijenata. Ovaj rad pridonosi daljnjem razvoju estetske medicine, potičući integraciju inovativnih tehnologija koje optimiziraju proces komunikacije, planiranja i postizanja željenih estetskih rezultata.

Istraživanje, unatoč svojim vrijednim rezultatima, nije imuno na određena ograničenja koja treba uzeti u obzir prilikom interpretacije dobivenih nalaza. Prvo ograničenje odnosi se na geografski obuhvat provedenog istraživanja, koje je bilo fokusirano isključivo na područje Pule i Rovinja u Hrvatskoj. Ova lokalna usmjerenost može ograničiti opću primjenjivost rezultata na globalnoj razini, s obzirom na potencijalne razlike u kulturnim, sociodemografskim i medicinskim faktorima među različitim regijama svijeta. Drugo, veličina uzorka od 80 pacijenata, iako reprezentativna za odabrano područje, može se smatrati ograničavajućim faktorom u kontekstu općenitosti rezultata. Raznolikost populacije i individualne razlike u stavovima prema AR tehnologiji mogu zahtijevati veći uzorak kako bi se postigla veća statistička pouzdanost. Također, važno je uzeti u obzir ograničenja tehnologije. Preciznost i doživljajnost AR tehnologije, iako su se pokazale korisnima, mogu biti podložne tehničkim greškama i ograničenjima uređaja, što može utjecati na kvalitetu simulacija i percipirane rezultate.

Buduća istraživanja trebala bi proširiti svoj geografski obuhvat kako bi uključila različite kulture, prakse i percepcije estetike, čime bi se omogućilo stvaranje sveobuhvatnije slike o globalnom utjecaju AR tehnologije na estetsku medicinu. U okviru daljnjih analiza tehničkih aspekata AR tehnologije, ključno je fokusirati se na razumijevanje utjecaja različitih tehnoloških implementacija na doživljajnost pacijenata. Ovi podaci mogu pružiti smjernice za daljnje unapređenje tehnologije, što bi rezultiralo optimizacijom iskustva pacijenata i povećanjem preciznosti simulacija. Razumijevanje utjecaja spola i dobi na komunikaciju između

estetskih kirurga i pacijenata u kontekstu AR tehnologije predstavlja intrigantnu temu za buduća istraživanja. Fokusirane analize mogu pridonijeti dubljem razumijevanju prilagodbi komunikacijskih strategija prema specifičnostima različitih demografskih skupina, otvarajući prostor za personalizaciju pristupa. Uz to, buduća istraživanja mogla bi se usmjeriti na istraživanje novih tehnoloških inovacija poput VR ili umjetne inteligencije (AI), šireći tako perspektive u području estetske medicine. Kombinacija ovih različitih tehnologija mogla bi rezultirati naprednijim alatima za planiranje i simulaciju estetskih rezultata, potencijalno revolucionizirajući praksu estetske medicine. Analize dugoročnih efekata primjene AR tehnologije u estetskoj medicini ključne su za dublje razumijevanje postoperativnih rezultata, trajnosti percepcije pacijenata i dugoročnog zadovoljstva nakon estetskih zahvata. Ova istraživanja mogu pružiti ključne smjernice za unapređenje kliničke primjene AR tehnologije, istovremeno adresirajući izazove i pružajući temelje za daljnje inovacije u području estetske medicine.

U konačnici, unatoč postignućima ovog istraživanja, potrebno je daljnje istraživanje kako bi se potpuno shvatili potencijali i ograničenja primjene AR tehnologije u estetskoj medicini. Ova područja istraživanja mogu pridonijeti daljnjem razvoju tehnološki potpomognute estetske medicine, unapređujući pristupe, rezultate i zadovoljstvo pacijenata.

## REFERENCE:

1. Al Omran, Y., A. Abdall-Razak, C. Sohrabi, T. M. Borg, H. Nadama, N. Ghassemi, i A. M. Ghanem. 2020. „Use of Augmented Reality in Reconstructive Microsurgery: A Systematic Review and Development of the Augmented Reality Microsurgery Score.“ *Journal of Reconstructive Microsurgery* 36 (4): 261–270. <https://doi.org/10.1055/s-0039-3401832>.
2. Alsop, R., i K. Lennon. 2018. „Aesthetic Surgery and the Expressive Body.“ *Feminist Theory* 19 (1): 95–112. <https://doi.org/10.1177/1464700117734736>.
3. Arena, F., M. Collotta, G. Pau, i F. Termine. 2022. „An Overview of Augmented Reality.“ *Computers* 11 (2): 28. <https://doi.org/10.3390/computers11020028>.
4. Barcali, E., E. Iadanza, L. Manetti, P. Francia, C. Nardi, i L. Bocchi. 2022. „Augmented Reality in Surgery: A Scoping Review.“ *Applied Sciences* 12 (14): 6890. <https://doi.org/10.3390/app12146890>.
5. Carruthers, J., N. Fournier, M. Kerscher, J. Ruiz-Avila, A. R. Trindade de Almeida, i G. Kaeuper. 2013. „The Convergence of Medicine and Neurotoxins: A Focus on Botulinum Toxin Type A and Its Application in Aesthetic Medicine—A Global, Evidence-Based Botulinum Toxin Consensus Education Initiative: Part II: Incorporating Botulinum Toxin into Aesthetic Clinical Practice.“ *Dermatologic Surgery* 39 (3 pt. 2): 510–525. <https://doi.org/10.1111/dsu.12148>.

6. Chopan, M., L. Sayadi, E. Clark, i K. Maguire. 2019. „Plastic Surgery and Social Media: Examining Perceptions." *Plastic and Reconstructive Surgery* 143 (4): 1259–1265. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000005445>.
7. Devgan, L., P. Singh, i K. Durairaj. 2019. „Minimally Invasive Facial Cosmetic Procedures." *Otolaryngologic Clinics of North America* 52 (3): 443–459. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2019.02.013>.
8. Kaplan, N., M. Marques, I. Scharf, K. Yang, L. Alkureishi, C. Purnell, i L. Zhao. 2023. „Virtual Reality and Augmented Reality in Plastic and Craniomaxillofacial Surgery: A Scoping Review." *Bioengineering* 10 (4): 480. <https://doi.org/10.3390/bioengineering10040480>.
9. Kim, Y., H. Kim, i Y. O. Kim. 2017. „Virtual Reality and Augmented Reality in Plastic Surgery: A Review." *Archives of Plastic Surgery* 44 (3): 179–187. <https://doi.org/10.5999/aps.2017.44.3.179>.
10. Khoo, C. 2009. „Risk Reduction in Cosmetic Surgery." *Clinical Risk* 15 (6): 237–240. <https://doi.org/10.1258/cr.2009.090049>.
11. Khoong, Y. M., S. Luo, X. Huang, M. Li, S. Gu, T. Jiang, i T. Zan. 2023. „The Application of Augmented Reality in Plastic Surgery Training and Education: A Narrative Review." *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 82: 255–263. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2023.04.033>.
12. Lee, G. K., S. Moshrefi, V. Fuertes, L. Veeravagu, R. Nazerali, i S. J. Lin. 2021. „What Is Your Reality? Virtual, Augmented, and Mixed Reality in Plastic Surgery Training, Education, and Practice." *Plastic and Reconstructive Surgery* 147 (2): 505–511. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000007595>.
13. Mrak, B. 2016. „Etika u estetskoj medicini." *Jahr – European Journal of Bioethics* 7 (1): 33–44.
14. Pallant, J. 2017. *SPSS – Priručnik za Preživljavanje*. Beograd: Mikro knjiga.
15. Salehahmadi, F., i F. Hajjaliasgari. 2019. „Grand Adventure of Augmented Reality in Landscape of Surgery." *World Journal of Plastic Surgery* 8 (2): 135–145. <https://doi.org/10.29252/wjps.8.2.135>.
16. Sarwer, D. 2019. „Body Image, Cosmetic Surgery, and Minimally Invasive Treatments." *BodyImage* 31: 302–308. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2019.01.009>.
17. Sayadi, L. R., A. Naidas, M. Eng, A. Fijany, M. Chopan, J. J. Sayadi, i A. D. Widgerow. 2019. „The New Frontier: A Review of Augmented Reality and Virtual Reality in Plastic Surgery." *Aesthetic Surgery Journal* 39 (9): 1007–1016. <https://doi.org/10.1093/asj/sjz043>.
18. Vles, M. D., N. C. O. Terng, K. Zijlstra, M. A. M. Mureau, i E. M. L. Corten. 2020. „Virtual and Augmented Reality for Preoperative Planning in Plastic Surgical Procedures: A Systematic Review." *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 73 (11): 1951–1959. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2020.05.081>.



# KULTURA OTKAZIVANJA NA DRUŠTVENIM MREŽAMA – HRVATSKA PERSPEKTIVA *CANCEL CULTURE ON SOCIAL MEDIA – CROATIAN PERSPECTIVE*

Zvonimir Pavković<sup>1</sup>, mag. comm., diplomant

Hrvatsko katoličko sveučilište, Ilica 242, 10000 Zagreb, Hrvatska

doc. dr. sc. Krešimir Dabo<sup>2</sup>, znanstveni suradnik

Institut za istraživanje migracija, Odjel za kulturne i otočne studije, Trg Stjepana Radića 3  
10000 Zagreb, Hrvatska

## SAŽETAK

Kultura otkazivanja ili kultura isključivanja nikoga ne zaobilazi. U 21. stoljeću javnost sve prati i promatra kroz prizmu individualne etike i sve je uključena u procese definiranja novih društvenih vrijednosti. Pojavom i razvojem društvenih mreža u svakodnevnu životu cjelokupnoga društva, greške koje je napravio pojedinac ili skupina više nisu skrivene, već su javne i vidljive svima, stoga različite javnosti imaju mogućnost donijeti vlastiti dojam i mišljenje, ali i odlučiti kako tretirati osobu koja je pogriješila. Cilj je ovoga rada pojasniti kulturu otkazivanja kroz odabrane primjere te prikazati prepoznavanje i mišljenje ispitanika o kulturi otkazivanja. S obzirom da se ovaj fenomen najčešće vezuje uz društvene mreže, rad donosi analizu i komparaciju dva odabrana primjera kulture otkazivanja na društvenim mrežama, a koji ukazuju na razlike ovog fenomena u Hrvatskoj i svijetu. Analiza je napravljena sukladno unaprijed definiranim parametrima te ukazala na određene razlike ovoga fenomena između dva primjera. Uz to, rad daje uvid i u rezultate kvantitativnog istraživanja o prepoznavanju i mišljenju ispitanika o kulturi otkazivanja, koji su potvrdili tezu kako ispitanici imaju uglavnom negativan stav prema kulturi otkazivanja.

**Ključne riječi:** kultura otkazivanja, *cancel culture*, odnosi s javnošću, društvene mreže.

## ABSTRACT

A cancel culture does not escape anyone. In the 21st century, the public follows and observes everything through the prism of individual ethics and is increasingly involved in the processes of defining new social values. With the emergence and development of social media in the everyday life of the entire society, mistakes made by an individual or a group are no longer hidden, but are public and visi-

---

1 zvone\_pavkovic@yahoo.com

2 kresimir.dabo@imin.hr

ble to everyone, therefore different publics have the opportunity to bring their own impression and opinion, but also decide how to treat the person who made a mistake. The aim of this paper is to clarify the cancel culture through selected examples and to show the respondents' recognition and opinion about the cancel culture. Given that this phenomenon is most often associated with social media, the paper provides an analysis and comparison of two selected examples of cancel culture on social media, which indicate the differences of this phenomenon in Croatia and the world. The analysis was made according to pre-defined parameters and pointed out certain differences of this phenomenon between the two examples. In addition, the paper provides an insight into the results of quantitative research on the recognition and opinion of respondents about the cancel culture. The results of the research confirmed the thesis that respondents have a mostly negative attitude towards the cancel culture.

**Keywords:** cancel culture, public relations, social media.

## UVODNA TEORIJSKA POLAZIŠTA

*Cancel culture* ili kultura otkazivanja nazivana još i kultura odstranjivanja, pojam je koji označuje način ponašanja u društvu ili grupi, pogotovo na društvenim mrežama, u kojem je uobičajeno udaljiti se ili prestati davati podršku osobi ili organizaciji jer je učinjeno nešto s čime se neki pojedinac ili skupina ne slaže (Dictionary.cambridge.org 2024; Reddy i Andrews 2021, 130; Roldan, Ong i Tomas 2024, 1-5). Kultura otkazivanja također se definira kao želja da se ukloni određena osoba s društvenih mreža, a karakterizira je odgovor nekoj osobi kad se dokaže da je u krivu (Nakić 2020) Kultura otkazivanja pokazala je da u današnje vrijeme *copywrighteri* (osobe koje stvaraju sadržaj za društvene mreže i/ili samo opise na samim objavama) moraju paziti što će napisati da ne uvrijede određenu grupu ili skupinu osoba svojim tekstom kao i slikom. Jedna pogrešna riječ ili fraza, u današnje vrijeme može dovesti do krize za određenu korporaciju ili ustanovu zbog nepažnje u odabiru riječi. Osim cilja otkazivanja osobe, javlja se i cilj otkazivanja lojalnosti određenom brendu. Istraživanje Edelman Earned Brand provedeno 2018., ističe ističu neki autori (Rončević et al. 2022, 111), pokazalo je da će 64 % potrošača širom svijeta kupiti ili bojkotirati robnu marku isključivo zbog svog stava o društvenom ili političkom pitanju. Zbog toga, organizacije danas moraju biti jako oprezne što će i kada nešto reći. Primjerice, poznati film *Prohujalo s vihorom* romantizirano prikazuje ropstvo pa ga je zbog toga digitalna platforma HBO (Home Box Office) izbacila iz svog sadržaja, a dječje slikovnice Dr. Seuss više se ne izdaju jer prikazuju Azijate kako štapićima jedu rižu što je presterotipno (RTL Direkt 2021). Čak je i bivši američki predsjednik Donald Trump zbog svojih stavova bio zabranjen na društvenim mrežama. Kompanija Disney



objavila je kako će napraviti *live action* film s novom verzijom Bambija u kojoj je izbačena smrt Bambijeve majke da djeca ne bi bila traumatizirana. Osim toga, u novoj verziji Snjeguljice, ona neće tražiti princa, već će se boriti za kraljevstvo (Jurasić 2023).

Nadalje, kultura otkazivanja može varirati ovisno o političkim uvjetima događaja ili osobe otkazivanja, ali i o kulturnom i geografskom kontekstu u kojem se događaj odvija, upozoravaju Farries, Kerrigan i Siapera (2024, 3-13). Narativi i prakse kulture otkazivanja odvijaju se u pretežno digitalnim prostorima, mogu biti potaknute od različitih skupina ljudi, a često služe kao čvorište za okupljanje različitih praksi, diskursa i ideoloških pozicija kako bi se olakšala polarizirana, reakcionarna i/ili strateški umrežena javnost u kontekstu digitalne politike (Farries, Kerrigan i Siapera 2024, 3-13).

„Kultura otkazivanja može uključivati:

- radnje poduzete kako bi se drugi pozvali na odgovornost,
- cenzuru govora ili povijesti,
- podle radnje poduzete kako bi se drugima nanijelo zlo,
- ljudi otkazuju svakoga s čijim mišljenjem se ne slažu,
- oni koji su izazvani suočavaju se s posljedicama poput bojkota ili otkaza,
- napad na tradicionalno društvo.“ (Hećimović 2023)

Neki autori (Matijevac 2022, 3) sugerišu kako se potrebno nakratko vratiti u antičko razdoblje i prisjetiti se primjera optužbi koje su bile upućene Sokratu, a optuživali su ga da kvari mladež i ne priznaje bogove koje priznaje država. Zbog tih je optužbi Sokrat na koncu osuđen na smrt. Ipak, kultura otkazivanja kao pojam nastala je u 21. stoljeću, a neki izvori navode 2017. godinu kao početak pojma kulture otkazivanja (Romano 2024). *The New York Times* (Mishan 2020) navodi kako kulturi otkazivanja prethodi kultura prozivanja, takozvana *call out* kultura. Također, kultura prozivanja odnosi se na prozivanje pojedinca, skupine ili korporacije zbog nepravde koju su učinili. Iako se ova dva pojma naizgled čine ista, razlika je u tome što kultura prozivanja proziva odgovornu osobu ili korporaciju za nešto što je učinjeno, dok kultura otkazivanja upućuje na ozbiljnije probleme koje muče neku zajednicu (Romano 2024).

Osim kulture prozivanja, aktivizam je čest pojam koji se može pronaći uz pojam kulture otkazivanja. Neki smatraju da je zbog aktivizma nastao i pojam kulture otkazivanja jer je paralelno s kulturom otkazivanja rastao i pokret #MeToo. #MeToo je pokret koji je nastao na društvenim mrežama kada je glumica Alyssa Milano 2017. godine na društvenoj mreži upotrijebila hashtag #Metoo te je pozvala sve žrtve seksualnog nasilja da istupe i ispričaju svoju priču. Pokret vuče korijene još iz 2006. godine kada je aktivistica Tarana Burke uz taj naziv davala podršku zlostavljanim

ženama. Godinu dana nakon prve pojave, #MeToo hashtag upotrijebljen je preko 19 milijuna puta. Naziv kulture otkazivanja prema nekima vuče korijen iz Twitter afroameričke zajednice koja je prva počela koristiti riječ „otkazan“ kad im se nešto ne bi sviđalo ili kad su se htjeli našaliti na pogrđan način. Osim toga, američki je reper Lil Wayne 2010. godine imao stih u svojoj pjesmi u kojoj u jednom od stihova govori kako želi „otkazati \*\*\*\*\* kao Nina.“ *Cancel culture* postala je fraza koju je upravo afroamerička skupina prva počela upotrebljavati (Romano 2024).

Uz to, Saint-Louis (2021, 2) objašnjava kako su društvene i moralne norme vrste normi koje se procjenjuju u kulturi otkazivanja te kako se otkazivanje događa preko posrednika, treće strane koja provede te norme (najčešće aktivisti). Nadalje, autor navodi kako društvene norme nisu strukturirane jer uključuju djelovanje pojedinca i napominje kako se aktivistički (društveni) pokreti događaju zbog krize legitimiteta. Aktivističke skupine zbog neslaganja s nečim upotrebljavaju kulturu otkazivanja i otkazivanje, osobe ili organizacija ili osobe unutar organizacije, te kako bi zaštititi vlastiti imidž koriste kriznu komuniciranje kao zaštitu (Saint-Louis 2021, 4).

Kad je riječ o Hrvatskoj i kulturi otkazivanja, uveli su je političari koji se politički orijentirano nalaze na dva suprotna pola, ekstremna desnica i ekstremna ljevica (Nakić 2020). Jedni druge prozivaju za uvođenje pojma i za provedbu kulture otkazivanja.

Međutim, važno je pojasniti kako kultura otkazivanja ima svoja specifična obilježja. Svaka kultura otkazivanja nije ista te se razlikuje, ali svaka ima iste elemente. Prema Hooksu (2020, 21-23) „postoji šest elemenata kulture otkazivanja:

1. djelo ili ponašanje koje je problematično,
2. arhiva (objava) mora biti prisutna ili dostupna korisnicima društvenih mreža,
3. uvrijeđena strana mora biti prisutna u otkazivanju, odnosno oni koji otkazuju,
4. treba postojati publika za otkazivanje,
5. otkazivanje ponekad može biti metoda za izbjegavanje ozbiljnih problema, kritika i ideja,
6. postupci, a ne nužno sadržaj onoga koji se otkazuje.“ (Hooks 2020, 21-23).

Može se uočiti da svaka kultura otkazivanja nije ista jer sadržaj onoga zbog čega se otkazuje nije isti. Na primjer, nije isto ako netko zlostavlja nekoga u odnosu na to ako netko izrazi svoje mišljenje s kojim se određena skupina neće složiti. Svakako, elementi kulture otkazivanja ostaju isti te ona ima slične posljedice bez obzira na to o kojem je djelu riječ.

S druge strane, kultura se otkazivanja prema Matijevac (2022, 9-17) može promatrati kroz četiri temeljne simbolične odrednice:

1. analogija mača - mač prikazuje i upućuje na činjenicu da postoje pojedinci koji se nalaze s jedne strane, na strani drške mača, za koje nema nikakve opasno-

- sti, i pojedinci s druge strane, na strani oštrice, koji bivaju otkazani iz neke sfere javnog života,
2. dvostruki standardi - kultura otkazivanja različito se manifestira u različitim kontekstima pa su kriteriji o kojima ovisi na kojoj strani oštrice mača će se naći pojedinac zagonetka,
  3. dvosjekli mač - sloboda govora i pravo na pravedno suđenje, postavlja se pitanje je li to prisutno kada je riječ o kulturi otkazivanja,
  4. deplatformiranje - mač su nedvojbeno mediji i društvene mreže za koje je uvelike poznato da imaju izniman domet i snagu, a postoje dva načina otkazivanja, jedno vrši korisnik društvenih mreža, a drugo vlasnik same platforme u vidu brisanja korisničkih računa i tzv. prikriivenog zabranjivanja (Matijevac 2022, 9-17).

Kroz sliku mača koju prikazuje Matijevac (2022, 9) razumije se da onaj koji se nalazi na oštrici mača onaj je tko je u određenom trenutku imao veću moć nego onaj tko je bio na dršci mača. Odnosno, osoba ili korporacija koja ima utjecaj i moć iz određenih su razloga nerijetko nepoželjne i upravo te osobe često znaju biti razlog kulture otkazivanja bez obzira na to za što se osoba ili korporacija koja ima moć zalaže. No, za vrijeme otkazivanja mijenja se uloga moći jer strana koja se nalazi na dršci mača postaje moćnija zbog broja sudionika, a veoma često i zbog etike. I Hooks (2020) i Mitijavac (2022, 9-17) posjeduju iste polazne točke kulture otkazivanja u kojima prikazuju kako ona funkcionira. Na određeni je način kultura otkazivanja komunikacija preko kanala koji je ovdje društvena mreža ili medij dviju suprotstavljenih strana.

Kultura se otkazivanja često povezuje s pojmom političke korektnosti koja označava izbjegavanje naziva, fraza, riječi ili sintagma koje potiču predrasude ili bi mogle biti uvredljive za pripadnike različitih manjina ili skupina ljudi jer se odnose na njihovu spol, dob, spolnu usmjerenost, nacionalnu pripadnost, tjelesni nedostatak i sl. Knežević (2010, 34) govori kako nema sumnje da je koncept političke korektnosti izvorno smjerao prema podizanju svijesti i senzibiliziranju ljudi prema problemima pripadnika manjinskih i deprivilegiranih skupina. Nadalje, autor pojašnjava kako protivnici političke korektnosti u njemu vide lingvistički totalitarnu i jezičnu policiju. Feldstein i Brennan (1997, 2) tvrde kako su izraz politička korektnost uveli pripadnici američke ljevice da bi opisali osobe koje prihvaćaju komunističku dogmu. Sunić (2010, 42) ideju političke korektnosti povezuje s cenzurom te navodi kako Europska unija, pogotovo Njemačka i njezini građani, vježbaju jezičnu samocenzuru te tako stvaraju ozračje u kojem nestaje sloboda govora. Primjer su političke korektnosti riječ „crnac“ i „Afroamerikanac“. Crnac u hrvatskom jeziku označava pripadnika „crne rase“, dok Afroamerikanac označava pripadnika crne rase koji je ujedno i građanin SAD-a. Hrvatska nema povijest

rasne diskriminacije te su prihvaćene obje riječi, dok u SAD-u riječ „crnac” nije primjerena (RTL Direkt 2021).

Sve izneseno potvrđuje kako je upravljanje odnosima sa zajednicom od iznimne važnosti u strateškim komunikacijskim procesima. Upravljanje odnosima dio je odnosa s javnošću kojem je danas, između ostalog, cilj istražiti društvene napetosti. Prema američkom istraživanju (Novelli 2021, 4) čak 72 % Amerikanaca dijeli isto mišljenje o određenim tvrtkama. Uz to, isto istraživanje navodi kako je većina ljudi već imala prilike „otkazivati,” i to su činili kako bi izvršili pritisak na organizaciju da promijene stav o određenom društvenom pitanju. Čak 66 % Amerikanaca spremno je otkazati brend ako je učinio nešto uvredljivo prema njihovoj procjeni (Novelli 2021, 4). Rezultati su još pokazali kako imidž određene organizacije, ukoliko ona ulaže u stvaranje lojalnosti, može biti popravljiv. Također, 84 % Amerikanaca spremno je oprostiti organizaciji ako jednom pogriješiti, dok je njih 79 % spremno oprostiti organizaciji ako se ispriča i iznese plan djelovanja za napravljene greške. Zato je nužno spomenuti krizno komuniciranje. Najveći izazov u kriznoj komunikaciji, ako je započela kulturom otkazivanja, stvaraju pojedinci koji su spremni „otkazati” brend iako ni sami nisu bili njezini potrošači, a najčešći je način otkazivanja marke dijeljenje negativnih iskustava na društvenim mrežama, kao i pisanje negativnih komentara (Zhang et al. 2023, 3-6). Kultura otkazivanja došla je do izražaja usponom aktivizma povezanog s društvenim napetostima/sukobima potaknutim novim vrijednostima (Samoilenko i Jasper 2023, 452). Danas su organizacije pod stalnim pritiskom da odgovore na novonastale društvene, političke i ekološke probleme. Ako organizacija ne iskaže mišljenje ili ako nije pravovremeno zauzela politički stav riskira otkazivanje, i to u obliku bojkota zbog neizjašnjavanja oko o aktualnim događajima. Nadalje, Samoilenko i Jasper (2023, 452) ističu kako javnost može potaknuti menadžment da promijeni svoje ponašanje prijeteci da će naštetiti organizaciji i njezinu imidžu. Pomak prema društveno osjetljivim pitanjima pomoći će odnosima s javnošću pa samim time i stručnjacima za krizno komuniciranje da rastu s društvenim zajednicama i aktivistima. Kultura otkazivanja često je uspoređivana s tradicionalnom praksom bojkota koja služi kao kazna za nedolično ponašanje. Međutim, autori pojašnjavaju kako bojkot ima za cilj smanjiti potražnju za proizvodima organizacije. Upravo se tu nalazi dodirna točka kriznog komuniciranja i kulture otkazivanja. Kao što je već navedeno, korisnik (publika) koji se često bavi aktivizmom razlog je otkazivanja nekoga ili nečega i često će pozivati na prestanak kupnje određenog proizvoda ili usluge ili pak na prestanak podržavanja određene korporacije ili osobe.

Bojkot prema hrvatskoj enciklopediji (Enciklopedija.hr 2013) označava prekid gospodarskih ili ukupnih odnosa s nekom osobom organizacijom i državom, radi gospodarskog, moralnog ili drugog pritiska. Kultura otkazivanja usmjerena je na

otkazivanje lojalnosti brendu i poziva na bojkot kupovine proizvoda što za posljedicu ima i otkazivanje poslovne suradnje između partnera. U odnosima s javnošću Coombs (2019, 2-10) navodi da je cilj ovakvih akcija motivirati kompaniju na promjenu kroz zaustavljanje prodaje i smanjenje zarade. Iako, glavni je koncept ovakvih akcija u mobiliziranju grupe ljudi protiv organizacije dok se zahtjevi ne ispune. Jedan od savjeta u takvim situacijama nudi Hećimović (2023) koja navodi da je za prelazak s kulture otkazivanja na kulturu odgovornosti korisno pravodobno i proaktivno odgovoriti svim relevantnim dionicima. Nadalje, navodi kako šutnja nije prava strategija jer šalje poruku „nije nas briga“ i otvara vrata dezinformacijama i pogrešnoj percepciji te da osim pružanja odgovora, javnost očekuje od tvrtke koja je u središtu krize da se obveže i na promjene. Da kultura otkazivanja može biti i negativna i pozitivna pojava te da je treba sagledati na sveobuhvatan način, potvrđuju i Dunas, Gureeva i Kireeva (2023, 71-72). Uzimajući u obzir moguće opasnosti kulture otkazivanja, Wong (2022, 69-73) sugerira oprez i bolje razumijevanje tog fenomena te navodi kako je nužno prakticirati kulturu otkazivanja kao sredstvo za postizanje odgovornosti i napretka, te prepoznati opasnost od diskreditacije kulture otkazivanja, što uključuje neprikladno uključivanje/prikazivanje kulture otkazivanja; zatim prihvatiti da svi možemo biti u krivu i ne bojati se pogriješiti te konačno prepoznati važnost otvorenog razgovora i mirenja.

## **METODOLOŠKI OKVIR I ISTRAŽIVAČKI ALAT**

Istraživačka metodologija kombinira kvalitativnu i kvantitativnu metodu kako bi se dobio sveobuhvatniji rezultat. Analiza sadržaja obuhvaćala je analizu odabranih primjera kulture otkazivanja i njihovu usporedbu. Kvalitativno istraživanje analize sadržaja napravljeno je prema analitičkoj matrici usklađenoj s teorijskim uporištima izloženima u prvom dijelu rada te uključuje kodiranje sadržaja, identifikaciju tema i kvalitativno tumačenje rezultata. S druge strane, kvantitativno istraživanje istražuje stavove i mišljenja ispitanika o kulturi otkazivanja. Opći je cilj kvantitativnog istraživanja bio istražiti stavove i mišljenja o kulturi otkazivanja, odnosno utvrditi prepoznaju li ispitanici kulturu otkazivanja te razinu uključenosti ispitanika u kulturu otkazivanja. Uz to, namjera je bila ustanoviti na koji se način percipira kultura otkazivanja u Hrvatskoj. Kvantitativno istraživanje provedeno je pomoću online anketnog upitnika te je provedeno na neprobabilističkom, prigodnom uzorku od 213 ispitanika, građana Republike Hrvatske, starijih od 18 godina. Anketni je upitnik bio u potpunosti anoniman te distribuiran metodom snježne grude preko društvenih mreža i elektroničke pošte. Strukturiran je u tri dijela. Prvi je dio anketnog upitnika utvrđivao socio-demografske karakteristike ispitanika, drugi dio upitnika provjeravao je upoznatost ispitanika s kulturom otkazivanja, a treći je dio upitnika bio koncipiran na način da ispitanici pomoću Likertove pet-stupanjске skale iskažu stupanj slaganja s određenim tvrdnjama. Upitnik završava

otvorenim pitanjem u kojem ispitanici iznose svoj stav o kulturi otkazivanja.

Anketni je upitnik bio dostupan za popunjavanje od 1. rujna do 30. listopada 2023. godine Ispitanici su trebali odgovoriti na ukupno 19 pitanja.

Za potrebe empirijskog istraživanja formulirana su istraživačka pitanja i hipoteze.

Istraživačka pitanja su:

- IP1. Prepoznaju li ispitanici kulturu otkazivanja na društvenim mrežama koje koriste?
- IP2. Uključuju li se ispitanici aktivno u kulturu otkazivanja?
- IP3. Smatraju li ispitanici kulturu otkazivanja pozitivnim ili negativnim fenomenom?

Hipoteze su:

- H1. Ispitanici prepoznaju kulturu otkazivanja na društvenim mrežama.
- H2. Ispitanici uglavnom ne sudjeluju aktivno u kulturi otkazivanja.
- H3. Ispitanici smatraju kulturu otkazivanja negativnim fenomenom.

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U ovom poglavlju donosi se pregled rezultata istraživanja navedenih metoda, a s ciljem dobivanja odgovora na postavljena pitanja i hipoteze.

### Rezultati analize sadržaja

Cilj je analize sadržaja prikazati dva primjera kulture otkazivanja J. K. Rowling i Philipsa te utvrditi postoji li razlika između kulture otkazivanja u Hrvatskoj i one svijetu te kako su javnosti prihvatile djelo (pogrešku) koje je dovelo do otkazivanja. Analiza obuhvaća dostupne i relevantne sekundarne izvore za primjere, kao što su internetski novinski članci i objave na društvenim mrežama. Analiza uključuje identifikaciju tema i kvalitativno tumačenje rezultata. Obje analize odabranih primjera izrađene su prema analitičkoj matrici, po elementima kulture otkazivanja prema Hooksu (2020, 21-23). J. K. Rowling primjer je kulture otkazivanja u svijetu, a koja se događa u više različitih država (Sjedinjene Američke Države, Ujedinjeno Kraljevstvo, Tajland). Osim tog primjera, u radu će se analizirati i primjer kulture otkazivanja u Hrvatskoj, slučaj Philips te će se usporediti ova dva primjera.

### Elementi kulture otkazivanja na primjeru J. K. Rowling

J. K. Rowling punog imena Joanne Rowling rođena je 31. srpnja 1965. u Bristolu. Najpoznatija je po knjigama iz serijala Harry Potter koji je prvi put objavljen 1997. u izdavačkoj kući u Londonu. Slovo K, označava ime Kathleen koje je dodala po imenu svoje prabake. U predstavljanju svojih knjiga koristi inicijale na zahtjev svojih izdavača koji smatra da žene autorice nisu privlačne mlađoj muškoj publici. Ubrzo Harry Potter postaje poznati serijal koji dobiva i filmsku adaptaciju. Također, pod pseudonimom

Robert Galibraith izdaje kriminalističke romane, a njezina je posljednja objavljena knjiga *The Christmas Pig* namijenjena za djecu. Svojim je radom stvorila imaginarni svijet magije te je zadobila obožavatelje diljem svijeta. Njezini obožavatelji, odnosno obožavatelji Harry Potter svijeta stvorili su razne načine štovanja njezinih djela i radova. Početak otkazivanja Joanne Rowling krenuo je na društvenoj mreži Twitter (današnji X) u prosincu 2019. godine kad je stala na stranu Maye Forstrater, žene koja je dobila otkaz te se borila na sudu zbog nezakonita otkaza jer svoju kolegicu nije oslovljavala pravilnim rodnom. Nije ju oslovljavala jer se radi o transrodnoj osobi koja je izvršila tranziciju iz muškog u ženski spol te zbog svojih osobnih vjerovanja (religije) ne vjeruje da je tako nešto moguće. Maya Forstater nije dobila na sudu što je zasmotalo autorici Harryja Pottera. Nakon toga slijedi niz pokušaja njezina otkazivanja. Joanna Rowling je nakon nekoliko mjeseci što je stala u obranu Maye Forstater imala *tweet* koji je izazvao najveće kontroverze.

*Tweet* glasi "People who menstruate.' I'm sure there used to be a word for those people. Someone helps me out. Wumben? Wimpund? Woomud?" Prijevod bi na hrvatskom jeziku značio (op. a.): „Osobe koje menstruiraju. Sigurna sam da je nekad postajala riječ za njih. Neka mi netko pomogne. Žune? Žine? Žone?" (Slika 1).



**Slika 1: Kontroverzni tweet J. K. Rowling**

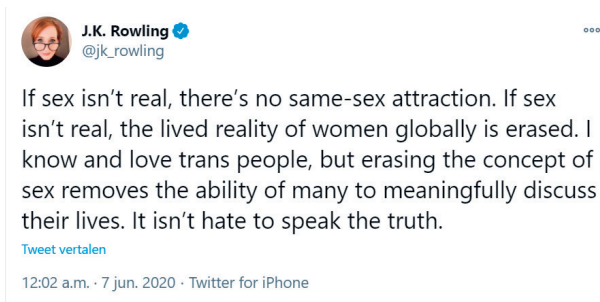
Izvor: Schocket 2020.

*Tweet* je izazvao mnoge kontroverze zbog toga što pratitelji navodili smatraju da samo žene mogu menstruirati te bi se u člancima umjesto osobe trebala koristiti riječ "žene", dok drugi smatraju da se treba koristiti riječ "osobe". Nakon mnogo prozivki obožavatelja koji su dio LGBTQ+ (lesbian, gay, bisexual, trans, queer, plus) zajednice, Joanne Rowling napisala je otvoreno pismo u srpnju 2020. u kojem govori iz koje perspektive ona dolazi te zašto je rekla, odnosno napisala to u *tweetovima* (Rowling 2020). Najveća zajednica koja je pokušala otkazati Joanne Rowling je LGBTQ+ zajednica koja joj je najviše zamjerila nerazumijevanje transrodnosti i neprikazivanje LGBTQ+ osoba u svojim djelima. U otvorenom pismu govori kako je jedan od razloga zašto iznosi svoje stavove sloboda govora jer je i sama autorica koja je zabranjena u nekim dijelovima svijeta (Rowling, 2020).

Naslanjajući se na elemente kulture otkazivanja prema Hooks (2020, 21-23) analiziran je primjer J. K. Rowling.

- Element: *Djelo ili ponašanje koje je problematično*

Tweet (Slika 1) je samo jedan od primjera koje aktivisti smatraju problematičnim. Uz to smatraju problematičan i tweet u kojem se između ostalog navodi kako „... Ako spol nije stvaran onda proživljena realnost žena je izbrisana....” Iz navedenih tweetova (Slike 1 i 2) može se uočiti kako Rowling stoji pri svojim stavovima koji nisu popularni među današnjim aktivistima.



**Slika 2: Tweet J. K. Rowling o rodu**

Izvor: De Jonge 2020.

- Element: *Arhiva (objava) mora biti prisutna ili dostupna korisnicima društvenih mreža*

Nakon što je objavila *tweetove* koji su navedeni, publika i korisnici počeli su tražiti prethodna „problematična” iskustva kako bi bila otkazana. Rowling je 2014. godine u svojoj drugoj knjizi *The Silkworm* iz serijala *Cormoran Strike* imala lika koji je transrodna žena, a prikazana je kao upadljiva i nepoželjna (Romano 2023). Nadalje, 2017. godine označila je *tweet* o članku u kojem se govori kako transrodnim ženama nije mjesto u ženskom toaletu (Romano 2023). 2018. godine joj se na društvenoj mreži Twitter svidio *tweet* u kojem piše kako su transrodne žene muškarci u sukunjama (Romano 2023).

- Element: *Uvrijeđena strana mora biti prisutna u otkazivanju, odnosno oni koji otkazuju i treba postojati publika za otkazivanje*

Uvrijeđena su strana u ovom slučaju pripadnici LGBTQ+ zajednice koji pozivaju na bojkot svih djela Joanne Rowling te koji pozivaju na otkazivanje same Joanne Rowling. Zajednica u koju je svrstana Rowling zbog svojih objava naziva se *Gender-critical feminisam* (Rodno-kritički feminizam), dok strana koja se ne slaže s njezinim objavama pripada rodnoj ideologiji u kojoj prema nekima osoba sama sebi može dodijeliti rod ili zamjenicu koju želi. Uvrijeđena je strana ujedno i publika koja je otkazuje te poziva njezinu publiku da učine isto. Slika 3. prikazuje skupinu žena koje protestiraju na Tajlandu za vrijeme političkih protesta, na slici se vidi kako izražavaju svoje stavove potpore prema transrodnim ženama tako što drže transparente da su trans vješti-



ce, a vještice i vješci glavni su likovi serijala *Harry Potter*. Na stranu aktivista stao je i Daniel Radcliffe (glumac koji je igrao glavnu ulogu u filmovima o Harryju Potteru, op.a.) koji se ispričao zbog riječi J. K. Rowling (Hirwani 2022).



**Slika 3: Politički protesti na Tajlandu u kojem prozivaju J. K. Rowling**

Izvor: Romano 2023.

- Element: *Otkazivanje može biti metoda za izbjegavanje ozbiljnih problema, kritika i ideja*

Da je ovdje riječ o otkazivanju koje se vodi metodom izbjegavanja ozbiljnijih problema, kritika i ideja, potrebno je da odluči publika koja promatra cijeli slučaj otkazivanja sa strane bez uključivanja. Joanne Rowling svojim djelima može doći do široke publike. Knjige serijala *Harry Potter* jedne su od najprodavanijih knjiga svih vremena te su prevedene na 67 različitih jezika (Veić 2014). Skupina koja se bori za rodna prava možda se osjećala ili se osjeća ugroženo jer misli da autorica s takvim opusom može utjecati na stavove ljudi diljem svijeta i može dovesti i do neslaganja s rodnom ideologijom. S druge strane možda je skupina koja otkazuje J. K. Rowling htjela doći do još šire publike napadajući autoricu.

- Element: *Postupci, a ne nužno sadržaj onoga koji se otkazuje*

Joanne Rowling nakon *tweeta* iz 2019. godine (Slika 1.) dalje iznosi svoje stavove na društvenim mrežama o transrodnim osobama. U 2023. godini Rowling pokreće podcast koji se zove *The Witch Trials* i iznosi stav u kojem pokret koji se zalaže za transrodna prava uspoređuje sa smrtonšama (*Death Eaters*)<sup>3</sup>. Od

3 Likovi iz Harryja Pottera koji se uspoređuju s fašistima.

početka iznošenja svojih stavova i viđenja Rowling se susreće s raznim načinima otkazivanja. Slika 4. prikazuje reklamni panel na kojem piše: „Ja volim J. K. Rowling!“, te je cijeli isprljan zbog gađanja aktivista bojom te je plakat nakon toga uklonjen.



**Slika 4: Slika reklamnog panela koji je uklonjen nakon što su ga aktivisti vandalizirali**

Izvor: Vikander 2020.

Načini na koje se pokušava otkazati J. K. Rowling prikazuje primjer bojkota u kojem aktivisti pozivaju na pokušavanje izbacivanja djela J. K. Rowling iz knjižnica. Također, pozivaju na prestanak igranja igrice *Hogwarts Legacy* koja se temelji na školi u kojoj se odvija radnja Harryja Pottera. Prije samog izlaska igrice na tržište isto su pozivali sve ljude da ne kupuju igricu. Igrica je izašla u veljači 2023., a u svibnju je dosegla zaradu od 1.3 milijarde američkih dolara. Također, aktivisti pozivaju na bojkot serije Harry Potter koju je HBO najavio (Index.hr 2023). Slika 5. pokazuje komentare korisnika koji pozivaju na bojkot J. K. Rowling.



Slika 5: Komentari korisnika koji pozivaju na bojkot J. K. Rowling

Izvor: rad autora.

## Analiza kulture otkazivanja na primjeru Philips/Dialog komunikacija

Prema internetskoj stranici (Philips.hr) kompanija Philips osnovan je 1891. godine u Nizozemskoj, a prvi su proizvodi bili lampe na žarulje s ugljičnom niti. Godine 1918. predstavljena je regentska cijev koja je 1926. godine izvezena u Sjedinjene Američke Države. Danas Philips proizvodi razne proizvode široke potrošnje kao što su: pegle, parne postaje, kuhala za vodu i ostali mali i veliki kućanski uređaji. Osim toga, proizvodi uređaje za ljepotu i medicinske svrhe. Philips u 2023. godini ima 56 tisuća patentskih prava te se fokusira na softverska istraživanja i izradu medicinskih tehnologija. U Republici Hrvatskoj osniva podružnicu 1996. godine za trgovinu na veliko električnih aparata za kućanstva te je u 2022. godini ostvario dobit od 162.640,25 €, kako navodi sudski registar.

Brand Philips se u Hrvatskoj našao na meti otkazivanja zbog objava za vrijeme potresa u Republici Hrvatskoj 29. prosinca 2020. magnitude 6, 4 s epicentrom kod Petrinje u Sisačko-moslavačkoj županiji. Spornu objavu nije objavio Philips već Dialog komunikacije, agencija koja je specijalizirana za komunikacijski me-

nadžment te korporativne, marketinške i digitalne komunikacije. Prema sudskom registru (Sudreg.pravosudje.hr), osnovana je 1995. godine unutar druge marketinške agencije. Dialog komunikacije prema službenoj internetskoj stranici radi s klijentima kao što su: *Nivea*, *Nestle*, *About You*, *Maggie* kao i kampanje za promicanje zdravlja, Europske unije i njezinih vrijednosti.

Nastavno na navedene i objašnjene elemente kulture otkazivanja (Hooks 2020, 21-23) analiziran je primjer Philips/Dialog komunikacije.

- Element: *Djelo ili ponašanje koje je problematično*

Na dan navedenog potresa, Dialog komunikacije objavljuje na svom službenom profilu društvene mreže Instagram objavu u kojoj je potres iskorišten kao način promocije niskih cijena. Slika 6. prikazuje objavu koja je odmah nakon negativnih komentara uklonjena s društvenih mreža.



**Slika 6: Objava agencije Dialog komunikacije na dan potresa**

Izvor: Čaleta 2021.

- Element: *Arhiva (objava) mora biti prisutna ili dostupna korisnicima društvenih mreža*  
U primjeru Philips u Hrvatskoj nisu imali slične slučajeve koji bi mogli potencijalno izazvati kriznu situaciju ili poziv na otkazivanje. Sama objava sa slike 6. uklonjena je isti dan nakon negativnih komentara. Jedan je korisnik na društvenoj mreži Instagram izrazio zabrinutost zbog sukoba interesa unutar same agencije, što ako je točno može ukazivati na etičke propuste unutar same agencije (slika 7).

Ako je tvrdnja korisnika istinita tada se već dolazi do arhive problematičnog ponašanje agencije Dialog komunikacije.



**Slika 7: Komentari ispod objave Dialog komunikacije na društvenoj mreži Instagram**

Izvor: Instagram, 30. prosinca 2020.

- Element: *Uvrijeđena strana mora biti prisutna u otkazivanju, odnosno oni koji otkazuju i treba postojati publika za otkazivanje*

Uvrijeđena su strana u ovom primjeru građani Hrvatske jer je potres iskorišten u promotivne svrhe te komunikacijski stručnjaci s obzirom na to da je Dialog komunikacije objavu i sadržaj objavio bez prethodnog dopuštenja klijenta Philips.

- Element: *Otkazivanje ponekad može biti metoda za izbjegavanje ozbiljnih problema, kritika i ideja*

Ubrzo nakon objave, Philips je preko društvene mreže Facebook uputio ispriku svim ljudima koji su bili povrijeđeni objavom Dialog komunikacije te je obećao potporu najpotrebitijima (Slika 8). Kritike korisnika išle su prema Dialog komunikacijama s obzirom na to da je riječ o agenciji koja se bavi odnosima s javnošću te bi trebala znati riješiti probleme/situacije koje može uzrokovati kultura otkazivanja, a ne ih prouzročiti. Također, agencija bi trebala pratiti etičke standarde struke te



prije bilo kakvih radnji pitati klijenta za dopuštenje, a i ako je klijent dao dopuštenje upozoriti ga da se ne radi o etičkom načinu promoviranja određenih proizvoda.



**Philips Hrvatska**

29. pro 2020. · 🌐

Naše misli i naša srca su uz sve obitelji, djecu, starije i mlade građane Petrinje, Siska, Sisačko-moslavačke županije i svih gradova i mjesta koji su pogođeni ovim razornim potresima i ovom velikom tragedijom. Posebno suosjećamo s onima koji su ostali bez svojih domova i onima koji su, nažalost, izgubili svoje najmilije. Ime naše kompanije se u ovom nezamislivo teškom i osjetljivom trenutku, spomenulo u objavi komunikacijske agencije, a da o tome nismo bili obaviješteni. Oštro se ograđujemo od nesmotrene odluke agencije koja nas je duboko uznemirila. No, u ovim trenucima ne treba misliti na sebe, nego na druge, na one kojima je najteže i koji će noć provesti izvan svojih domova, na spasioce koji još uvijek tragaju za preživjelima, na obitelji koje strepe. Vjerujemo da će nas zajedništvo i ovaj put izvući iz ove teške situacije, a mi smo spremni pružiti podršku tamo gdje je najpotrebnije.

Vaš Philips!

### Slika 8: Isprika Philips Hrvatska na društvenoj mreži Facebook

Izvor: Facebook, 29. prosinca 2020.

- Element: *Postupci, a ne nužno sadržaj onoga koji se otkazuje*

Jedan dan nakon objave i negativnih komentara korisnika javnu je ispriku uputila agencija Dialog komunikacije (Slika 9). Pratitelji Philipsa na društvenim su mrežama izrazili podršku Philipsu jer nije znao za objavu, ali nisu izrazili simpatije prema agenciji Dialog komunikacije.



**Dialog komunikacije**

29. prosinca 2020. · 🌐

U komunikaciji na našim službenim kanalima ranije danas smo nenamjerno grubo pogriješili i na neosjetljiv način se osvrnuli na današnju situaciju, uključivši u neprimjeren kontekst tvrtku Philips i naše suradnike, te djelatnicu Saru Huljak koja nije imala nikakve veze s postom. Želimo istaknuti da Philips Hrvatska nije bio uključen u pripremu sporne objave niti je odobrio istu, te nije imao nikakva saznanja da se objava planira objaviti. Kao dugogodišnji profesionalci i predstavnici komunikacijske struke, svjesni smo kako nam se potkrala ozbiljna pogreška, te se ovim putem duboko ispričavamo svima kojima smo izazvali neugodu.

### Slika 9: Isprika Dialog komunikacije preko društvene mreže Facebook

Izvor: Facebook, 29. prosinca 2020.

## Prikaz rezultata ankete

Anketnom ispitivanju je pristupilo 213 sudionika od kojih je 78,4 % ženskog spola dok je 21,6 % ispitanika muškog spola. Najveći broj ispitanika, njih 72 ili 33,8 % pripada dobnoj skupini od 24 do 29 godina. Slijedi starosna skupina od 18 do 23 godine u koju spada 59 ispitanika, zatim skupina od 30 do 35 godina s 41 ispitanikom. Njih 22 spada u skupino od 42 i više godina, dok 19 ispitanika pripada skupini od 36 do 41 godinu. Zaposlen je 121 ispitanik ili 57 % ispitanika. Nezaposleno je njih 11 (5 %). Od 213 ispitanika, njih 74 (35 %) su studenti. 7 ispitanika (3 %) su domaćice, samozaposleni ili obrtnici. Najviše ispitanika, njih 39 %, završilo je diplomski studij. Njih 33,3 % ili 71 ispitanik završio je preddiplomski studij. 46 ispitanika završilo je srednju školu, dok je 11 ispitanika završilo poslijediplomski studij. Najveći broj ispitanika, njih 38,5 % boravi u gradu Zagrebu, slijede Zagrebačka županija u kojoj boravi 18,8 % ispitanika te Splitsko-dalmatinska županija u kojoj boravi 16 % stanovnika. Ovi rezultati nisu začuđujući s obzirom na to da je riječ o tri županije s najvećim brojem stanovnika. Najmanji broj ispitanika, po jedan ili 0,5 % ispitanika dolazi iz Koprivničko-križevačke, Bjelovarsko-bilogorske, Požeško-slavonske, Ličko-senjske i Vukovarsko-srijemske županije. Troje ispitanika dolazi iz Srbije, Slovenije i Njemačke (ostalo). Od 213 ispitanika za njih 82 (38 %) obrazovanje je bilo usmjereno za struke kao što su: odnosi s javnošću, komunikologija, medij, novinarstvo i slično, dok je za njih 131 obrazovanje bilo usmjereno na nešto drugo. Od 213 ispitanika u navedenim strukama radi 55 (26 %) ispitanika, dok u drugim strukama radi 158 ispitanika (74 %). Također se može primijetiti da od 82 ispitanika koji su završili struke koje su usmjerene prema komunikaciji njih 67 % radi u tim strukama. To su ispitanici koji bi trebali biti upoznati s kriznim komuniciranjem te koji su se možda u svojoj karijeri susreli s kulturom otkazivanja.

Slika 10 prikazuje rezultate odgovora ispitanika o tome jesu li čuli za kulturu otkazivanja. Čak 176 ispitanika ili 83 % odgovorilo je da su čuli za kulturu otkazivanja dok 26 (12 %) ispitanika nije čulo za kulturu otkazivanja. Tek 11 ispitanika (5 %) nije sigurno je li čulo za kulturu otkazivanja. U pitanju je korišten engleski naziv pojma kako bi ispitanicima bilo lakše razumjeti pojam zbog nekoliko prijevoda koji se nude u hrvatskom jeziku.



Slika 10: Jeste li čuli za kulturu otkazivanja (*cancel culture*)?

Sljedeća slika 11 prikazuje odgovor na pitanje znaju li ispitanici što je kultura otkazivanja. Njih 169 ili 79,3 % zna što je kultura otkazivanja, 25 (11,7 %) ispitanika ne zna što je kultura otkazivanja, dok njih 19 (9 %) nije sigurno. Može se vidjeti da 26 ispitanika nije čulo za kulturu otkazivanja, dok je njih 26 ne zna definirati. Od 176 ispitanika koji su čuli za kulturu otkazivanja njih 7 ih je ne zna definirati.



Slika 11: Znate li što je kultura otkazivanja (*cancel culture*)?

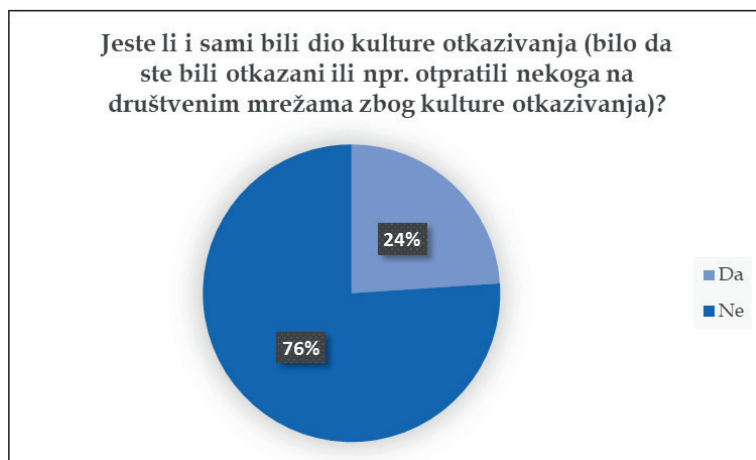
Na pitanje: „Podržavate li kulturu otkazivanja (*cancel culture*)?“ 102 (48 %) ispitanika odgovorilo je da ne podržava, 13 % (28 ispitanika) da je podržava dok 39 % ispitanika nije sigurno je li ju podržava.





Slika 12: Podržavate li kulturu otkazivanja (cancel culture)?

Na slici 13 vidljivo je kako je 51 ispitanik (24 %) aktivno sudjelovao u kulturi otkazivanja ili je sam bio dio kulture otkazivanja. 162 ispitanika (76 %) ne sudjeluje u kulturi otkazivanja. Usporedi li se slika 14 i 15 može se zaključiti da iako je neki ispitanici ne podržavaju, opet su bili sudionici kulture otkazivanja.



Slika 13: Jeste li i sami bili dio kulture otkazivanja (bilo da ste bili otkazani ili npr. otpratili nekoga na društvenim mrežama zbog kulture otkazivanja)?

Slika 14 prikazuje strukturu ispitanika koji smatraju da su kultura otkazivanja i politička korektnost povezani pojmovi odnosno da nisu. 102 (48 %) ispitanika smatra da nije riječ o povezanim pojmovima, dok 111 (52 %) ispitanika smatra da je riječ o povezanim pojmovima.



**Slika 14: Smatrate li da su kultura otkazivanja i politička korektnost povezani pojmovi?**

Pitanja 13. i 14. su povezani unutar istraživanja. 13. pitanje glasi: „Prepoznajete li kulturu otkazivanja na društvenim mrežama?“, dok je u 14. pitanju bilo potrebno, ako je odgovor da prepoznaju, navesti na koji način prepoznaju kulturu otkazivanja. Čak 146 ispitanika (69 %) prepoznaje kulturu otkazivanja, dok njih 67 (31 %) ne prepoznaje (slika 15). Pitanje 14. je prikazano pomoću tablice. U tablici su navedene kategorije na koje se mogu podijeliti odgovori s obzirom na to da je riječ o pitanju otvorena tipa. Prikazuju se najrelevantniji odgovori koji su odabrani po kvantitativnoj količini. Također, zbog velikog broja ponavljanja odgovora tablica će sažeti sve odgovore na jedno mjesto.



**Slika 15: Prepoznajete li kulturu otkazivanja na društvenim mrežama?**

**Tablica 1 Ako je vaš odgovor na prethodno pitanje bio DA,  
na koji način prepoznajete kulturu otkazivanja?**

|    |                 |   |
|----|-----------------|---|
| K1 | KOMENTARI       | Negativni, zlobni, uskogrudni, veliki broj negativnih komentara |
| K2 | OBJAVE          | Smanjenje doseg, smanjenje broja oznaka „sviđa mi se“           |
| K3 | BOJKOT          | Prestanak kupnje proizvoda ili usluga, protesti                 |
| K4 | MEDIJI          | Negativni kontekst, ružni/negativni naslovi, smanjenje članaka  |
| K5 | DRUŠTVENE MREŽE | Pad broj pratitelja, uklanjanje objava, blokiranje korisnika    |
| K6 | TIK-TOK         | Negativni video uradci o osobi, prozivanje                      |

Tablica 2 prikazuje primjere kulture otkazivanja u svijetu koje su ispitanici naveli. Najčešće su navodili poznate osobe koje su navedene u kategorijama pjevači/ice, glumci/ce, političari, medijske ličnosti, autori/ce i ostalo. Najčešće su navedene poznate ličnosti koje imaju preko nekoliko stotina milijuna pratitelja na društvenim mrežama i koje društvo prati svakog dana te im se zna svaki korak.

**Tablica 2: Možete li navesti primjer kulture otkazivanja u svijetu  
(dovoljna je jedna poznata ličnost ili navesti dvije suprotstavljene strane  
npr. određena skupina vs. osoba)**

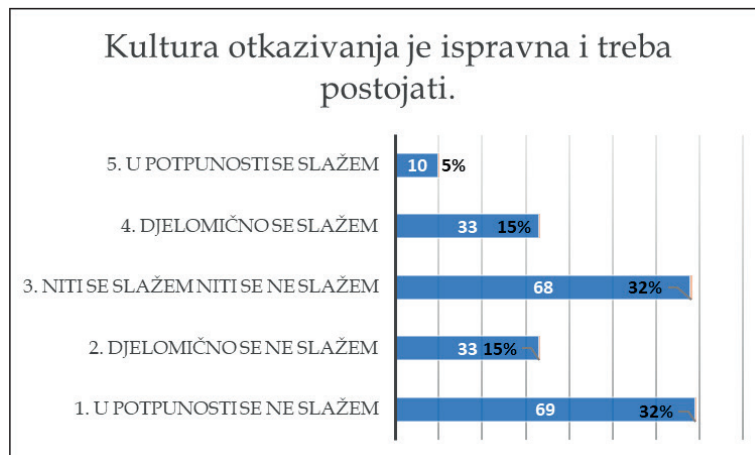
|    |                   |  |
|----|-------------------|--|
| K1 | PJEVAČI/CE        | Kanye West, Eminem, Lizzo, Doja Cat, Taylor Swift, Ceca, Jelena Karleuša, Beyonce, Aleksandra Prijović, Selena Gomez               |
| K2 | MEDIJSKE LIČNOSTI | Kim Kardashian, Kylie Jenner, Haily Biber,   |
| K3 | GLUMCI/CE         | Johnny Depp, Will Smith, Kevin Spacey, Amber Heard, Mila Kunis   |
| K4 | POLITIČARI        | Donald Trump, Joe Biden, Aleksandra Vučić, Emmanuel Macron   |
| K5 | AUTORI/CE         | J. K. Rowling, braća Grimm, Jordan Peterson,   |
| K6 | INFLUENCERI       | James Charles, Jeffree Star, Andrew Tate, Shane Dawson   |
| K7 | OSTALO            | fikcijski likovi (Bambi, Snjeguljica), brendovi (Balenciaga, TV Pink), reality show Zadruge, države (Izrael, Palestina, Francuska) |

Tablica 3 prikazuje primjere kulture otkazivanja u Hrvatskoj koje su ispitanici naveli da poznaju. Za primjere iz Hrvatske također su najčešće navodili poznate osobe (pjevači/ce, glumci/ce, političari), ali su također navodili manju skupinu unutar društva za razliku primjera izvan Republike Hrvatske.

**Tablica 3: Možete li navesti primjer kulture otkazivanja u Hrvatskoj (dovoljna je jedna poznata ličnost ili navesti dvije suprotstavljene strane npr. određena skupina vs. osoba)**

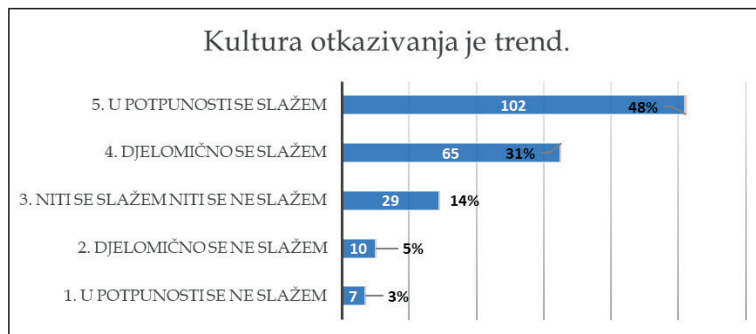
|    |                   |  |
|----|-------------------|--|
| K1 | PJEVAČI/CE        | Severina, Maja Šuput, Tram 11, Nina Badrić, Thompson, Toni Cetinsky, Albina, Domenica, Petar Grašo       |
| K2 | MEDIJSKE LIČNOSTI | Neven Ciganović, Jelena Veljača, Tina Katanić, Zravko Mamić, Iva Šulentić, Ante Gotovac                  |
| K3 | POLITIČARI        | Zoran Milanović, Andrej Plenković, Ivan Pernar, Milan Bandić, Željko Kerum                               |
| K4 | DRUŠTVENA SKUPINA | LGBTQ +, klečavci, feminiskinje, komunisti, sodomisti  |
| K5 | OSTALO            | Matija Babić, Filip Zavadlav, radio Bravo, Indeks.hr, Aleks Curac Šarić, Goran Ivanišević, Vedrana Rudan |
| K6 | INFLUENCERI       | Čitaj knjigu (Alisa Marić), Doris Stanković, Doris Pinčić,   |

Slika 16 prikazuje stupanj slaganja s tvrdnjom „Kultura otkazivanja je ispravna i treba postojati.“ 32 % (69) ispitanika u potpunosti se ne slaže s tom tvrdnjom, dok ih se 32 % (68) niti slaže niti ne slaže. 15 % (33) ispitanika tvrdnju su označili kao da se djelomično slažu i da se djelomično ne slažu. 5 % (10) ispitanika u potpunosti se slaže s tvrdnjom.



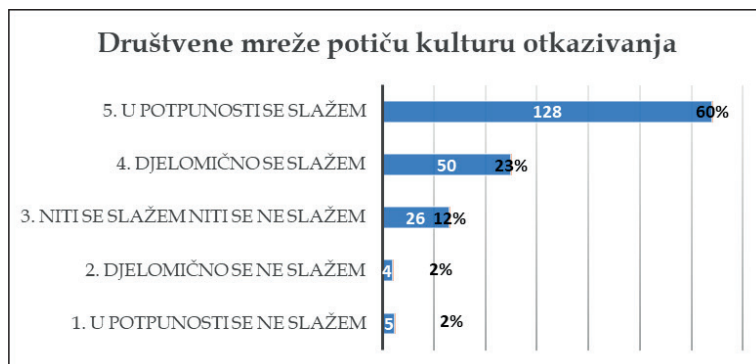
**Slika 16: Kultura otkazivanja je ispravna i treba postojati**

Slika 17 prikazuje stav slaganja s tvrdnjom: „Kultura otkazivanja je trend.“ Kod ove izjave slaganja idu linearno od oznake 5 u potpunosti se slažem do oznake 1 (u potpunosti se ne slažem). 48 % (102) ispitanika u potpunosti se slažu, njih 31 % (65) djelomično se slaže dok se njih 14 % (29) niti slaže niti ne slaže. Tek 5 % (10) ispitanika djelomično se ne slaže dok 3 % (7) ispitanika u potpunosti se ne slaže s tvrdnjom.



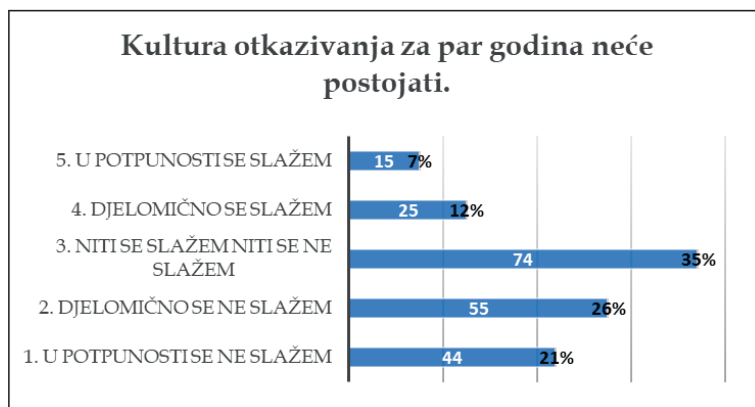
**Slika 17: Kultura otkazivanje je trend**

Slika 18 prikazuje stav slaganja s tvrdnjom „Društvene mreže potiču kulturu otkazivanja.“ 60 % (128) ispitanika u potpunosti se slaže s izjavom dok se 23 % (50) ispitanika djelomično slaže s izjavom. Ukupno 83 % ispitanika slaže se s tvrdnjom. Tek 2 % ispitanika djelomično se ne slaže sa stavom i u potpunosti ne slaže sa stavom. 12 % (26) ispitanika niti se slaže niti ne slaže. To je tvrdnja u kojoj se najmanje ispitanika u odnosu na ostale u potpunosti ne slaže.



**Slika 18: Društvene mreže potiču kulturu otkazivanja**

„Kultura otkazivanja za par godina neće postojati.“ To je izjava u kojoj je najviše ispitanika slaganje s njom označilo s oznakom 3 (niti se slažem niti se ne slažem), njih 35 %. Djelomično se ne slaže 26 % (55) ispitanika, dok 21 % (44) ispitanika u potpunosti se ne slažu. Tek 12 % (25) ispitanika djelomično se slaže, 7 % (15) ispitanika u potpunosti se slaže. Rezultati su vidljivi na slici 19.



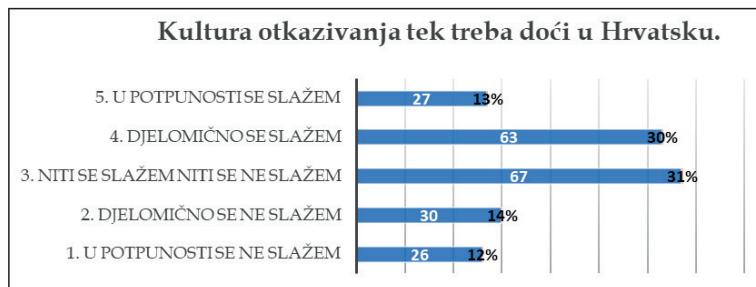
**Slika 19: Kultura otkazivanja za par godina neće postojati**

Slika 20 prikazuje kako su ispitanici označili svoj stav o tome je li „Kultura otkazivanja služi kao komunikacijska strategija u politici.“ Njih 38 % (80) djelomično se slaže. Čak 28 % (59) ispitanika je neutralno, niti se slažu niti se ne slažu. 24 % (52) ispitanika u potpunosti se slažu. 8 % (16) ispitanika djelomično se ne slaže, njih 3 % (6) u potpunosti se ne slaže.



**Slika 19: Kultura otkazivanja služi kao komunikacijska strategija u politici**

Kada je riječ o stavu je li „Kultura otkazivanja tek treba doći u Hrvatsku“, na slici 20, 31 % (67) ispitanika izrazilo je da je neutralno, odnosno niti se slaže niti se ne slaže. Čak 43 % ispitanika, od kojih se 30 % (63) djelomično slažu i 13 % (27) koji se u potpunosti slažu, stava su kako kultura otkazivanja tek treba doći u Hrvatsku. Ipak 26 % ispitanika misli suprotno, 14 % (30) djelomično se ne slaže, a njih 12 % (26) u potpunosti se ne slaže.



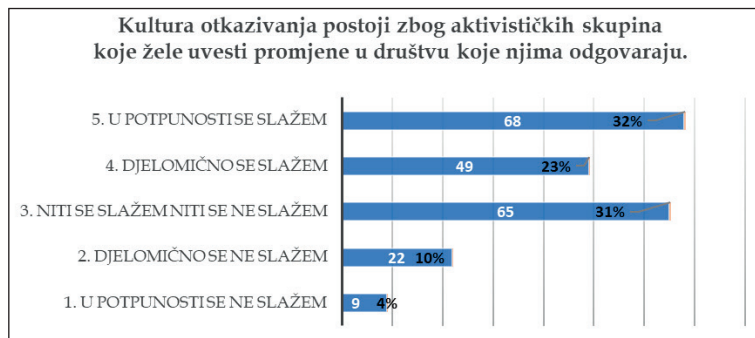
**Slika 20: Kultura otkazivanja tek treba doći u Hrvatsku**

Slika 21 prikazuje kako su ispitanici stali prema tvrdnji „Za kulturu otkazivanja ne postoje opravdani razlozi.“ Čak 54 % ispitanika od kojih se 23 % (48) u potpunosti slaže i njih 31 % (65) djelomično se slaže. Nadalje, 29 % (61) je ispitanika neutralno. Svega 3 % (7) ispitanika u potpunosti se ne slaže, dok se 15 % (32) djelomično ne slaže s tvrdnjom.



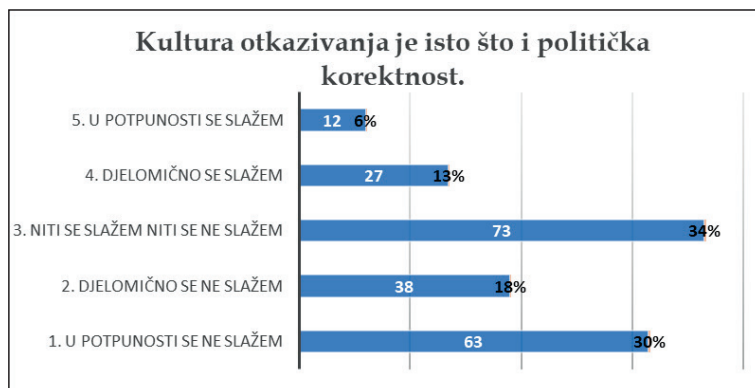
**Slika 21: Za kulturu otkazivanja često ne postoje opravdani razlozi**

„Kultura otkazivanja postoji zbog aktivističkih skupina koje žele uvesti promjene u društvu koje njima odgovaraju.“ To je tvrdnja s kojom se 55 % ispitanika slaže (32 % ispitanika u potpunosti se slaže i 23 % ispitanika djelomično se slaže). Nadalje, 14 % ispitanika ne slaže se s tvrdnjom (4 % u potpunosti se ne slaže, dok se 10 % djelomično ne slaže). Također, 31 % ispitanika označilo je tvrdnju kao neutralnu (slika 22).



**Slika 22: Kultura otkazivanja postoji zbog aktivističkih skupina koje žele uvesti promjene u društvu koje njima odgovaraju**

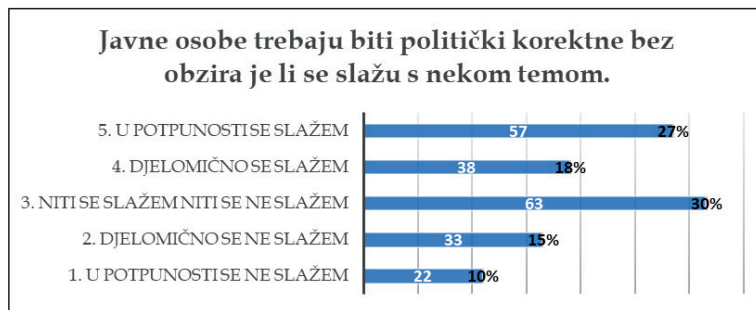
Slika 23 prikazuje stav ispitanika o tvrdnji: „Kultura otkazivanja je isto što i politička korektnost.” gdje je 30 % (63) ispitanika izrazilo neslaganje u potpunosti, dok je 18 % označilo tvrdnju s djelomičnim neslaganjem. Nadalje, 34 % (73) ispitanika niti se slaže niti ne slaže s tvrdnjom. 19 % (39) ispitanika slaže se s tvrdnjom (6 % u potpunosti se slaže, 13 % djelomično se slaže).



**Slika 23: Kultura otkazivanja je isto što i politička korektnost**

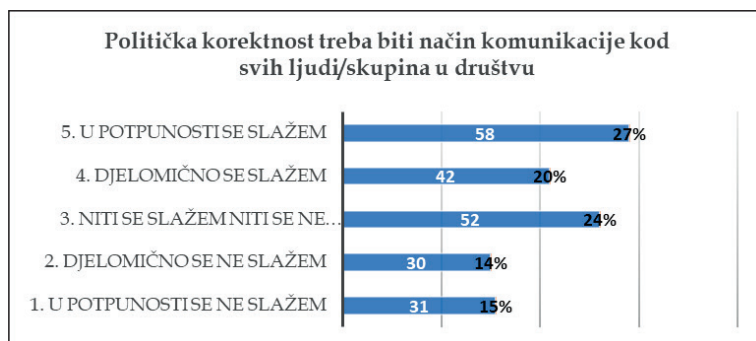
Slika 24 prikazuje stav ispitanika o tome je li „Javne osobe trebaju biti politički korektni bez obzira je li se slažu s nekom temom.” s kojom se 27 % (57) ispitanika u potpunosti slaže, 30 % (63) ispitanika niti se slaže niti ne slaže. Nadalje, 38 % (18) ispitanika djelomično se slaže. Uz to, 15 % (33) ispitanika djelomično se slaže, 15 % (33) ispitanika u potpunosti se ne slaže s tvrdnjom. S tvrdnjom se slaže 45 % ispitanika.





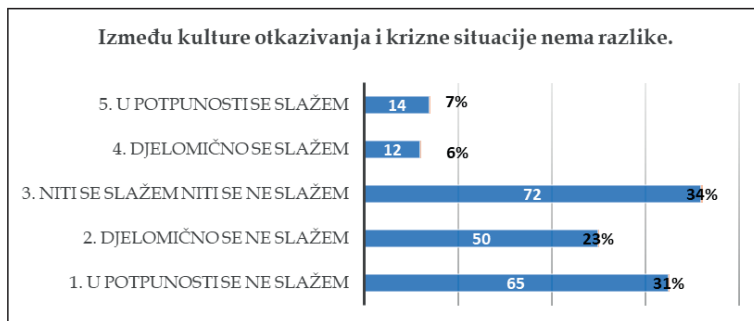
**Slika 24: Javne osobe trebaju biti politički korektne bez obzira je li se slažu s nekom temom**

Kada je riječ o tome je li „Politička korektnost treba biti način komunikacije kod svih ljudi/skupina u društvu.“, na slici 25 vidljivo je kako se većina ispitanika slaže s tvrdnjom. Preciznije, 27 % (58) ispitanika u potpunosti se slaže i 20 % (42) ispitanika djelomično se slažu s tvrdnjom što je gotovo 50 % ispitanika. Nadalje, 24 % (52) ispitanika niti se slaže niti ne slaže s tvrdnjom. Svega 15 % (31) ispitanika u potpunosti se ne slaže s tvrdnjom dok se 14 % (30) ispitanika djelomično ne slaže s tvrdnjom.

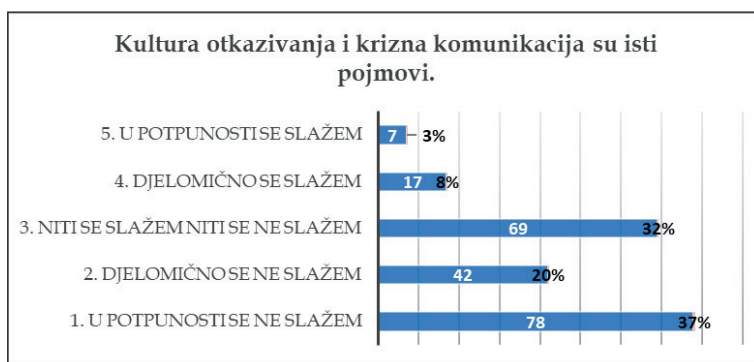


**Slika 25: Politička korektnost treba biti način komunikacije kod svih ljudi/skupina u društvu.**

Slika 26 prikazuje stav ispitanika s tvrdnjom: „Između kulture otkazivanja i krizne situacije nema razlike.“ Čak 54 % ispitanika ne slaže se s tvrdnjom. Nadalje, 31 % (65) ispitanika u potpunosti se ne slaže s tvrdnjom, 23 % (50) ispitanika djelomično se ne slaže s tvrdnjom. Svega 7 % (14) ispitanika u potpunosti se slaže s tvrdnjom dok se 6 % (12) ispitanika djelomično slaže s tvrdnjom. Nadalje, 34 % (72) ispitanika izrazilo je niti slaganje niti neslaganje s tvrdnjom.

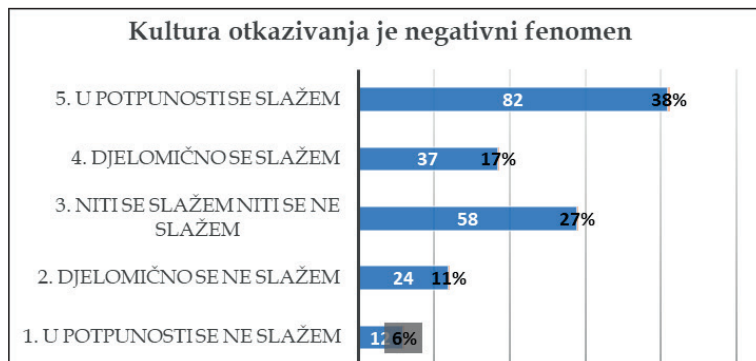


Slika 26: Između kulture otkazivanja i krizne situacije nema razlike



Slika 27: prikazuje stavove ispitanika prema tvrdnji „Kultura otkazivanja i krizna komunikacija isti su pojmovi.“

Na slici 28 prikazani su stavovi slaganja ispitanika s tvrdnjom: „Kultura otkazivanja je negativni fenomen.“ Čak 55 % ispitanika slažu se s tvrdnjom, 38 % (82) ispitanika u potpunosti se slaže s tvrdnjom, 17 % (38) ispitanika djelomično se slaže s tvrdnjom. 17 % ispitanika ne slaže se s tvrdnjom. Svega 6 % (12) u potpunosti se ne slaže s tvrdnjom, 11 % (24) djelomično se ne slaže s tvrdnjom. 27 % ispitanika niti se slaže niti ne slaže s tvrdnjom.



Slika 28: Kultura otkazivanja je negativni fenomen

Posljednja su dva pitanja istraživanja bila povezana. Pitanje 18. glasi: „Opravdavate li kulturu otkazivanja?“ (slika 29), dok su na 19. pitanju ispitanici morali pojasniti svoj odgovor. Nadalje, 52 % (111) ispitanika ne opravdava kulturu otkazivanja. Uz to, 37 % (79) ispitanika nije sigurno je li ju opravdava. Svega 11 % (23) ispitanika opravdava kulturu otkazivanja. Tablica 4. prikazuje najreprezentativnije odgovore ispitanika o tome opravdavaju li kulturu otkazivanja. Odabran je prikaz koji sažima i prikazuje većinu odgovora ispitanika.



Slika 29: Opravdavate li kulturu otkazivanja?

**Tablica 4. Najreprezentativniji odgovori ispitanika<sup>4</sup>**

| Odgovori ispitanika koji opravdavaju kulturu otkazivanja                |   |
|---|---|
| 01  | <i>„Ukoliko se određena osoba, film, serija ili događaj društveno ne prihvaća zbog diskriminacije koja je realna, a ne izmišljena prema određenim skupinama u tom slučaju opravdavam kulturu otkazivanja.“</i>  |
| 02  | <i>„Smatram da javne ličnosti trebaju voditi računa o tome što govore i u redu mi je da napokon etički nemoralni stavovi budu prozivani. Ne samo javne ličnosti, svi.“</i>  |
| 03  | <i>„Smatram da se nekim osobama ili skupinama ljudi treba smanjiti doseg u javnom prostoru zbog politički nekorektnih izjava i stavova koje iznose u javnosti.“</i>   |
| 04  | <i>„Ukoliko se određena osoba, film, serija ili događaj društveno ne prihvaća zbog diskriminacije koja je realna a ne izmišljena prema određenim skupinama u tom slučaju opravdavam kulturu otkazivanja.“</i>   |
| Odgovori ispitanika koji nisu sigurni da odobravaju kulturu otkazivanja |   |
| 01  | <i>„Smatram da neke osobe možda ne treba otkazati ako kazu nesto sto se ne sviđa određenoj skupini jer svatko ima pravo na svoje misljenje. Zivimo u demokraciji.“</i>  |
| 02  | <i>„U nekim su slučajevima razlozi otkazivanja potpuno opravdani i razumljivi, ali s druge strane česti su primjeri banaliziranja i ekstremiziranja pojedinih postupaka ili izjava javnih osoba. Nerijetko politička korektnost odvede u ekstreme pa se čini kao da ljudi više ništa ne mogu ni reći. Naravno, prisutni su i primjeri kada ljudi zaista sebi previše dopuštaju. Svakako, ovo je uistinu tema koju se može detaljno analizirati i razmatrati na pojedinih primjerima otkazivanja. Zbog svega toga nisam sigurna opravdavam li kulturu otkazivanja, rekla bih da je o svakom slučaju potrebno razmisliti jer je tu mnogo čimbenika upleteno, a posebno raznovrsne ideologije koje najčešće odvedu u propast.“</i> |
| 03  | <i>„Informacije koje donose mediji nisu u potpunosti provjerene i sigurne te se samo na osnovi njih ne može nekoga ili nešto otkazati.“</i>   |
| 04  | <i>„U slučajevima kad je neka poznata osoba optužena ili osuđena za kazneno djelo (npr. silovanje, pedofilija i slične gadosti) nemam ništa protiv da ga se „otkaže“. Međutim, ako je osoba rekla da su osobe s menstruacijom žene, kao u slučaju J. K. Rowling, onda je „otkazivanje“ suludo.“</i>   |
| Odgovori ispitanika koji ne opravdavaju kulturu otkazivanja             |   |
| 01  | <i>„Najčešće skupine nisu dovoljno argumentirane u svojim obrazloženjima zašto i vrlo često prilagođuju činjenice svom narativu“</i>  |
| 02  | <i>„Kultura otkazivanja je sada javnija, prije je bila u rukama urednika, vlasnika medija te urednika izdavačkih kuća. Sada je samo vidljivija.“</i>  |
| 03  | <i>„Slično je lovu na vještice. Podložno je trendovima i trenutnim interesima određenih skupina“</i>  |
| 04  | <i>„Svatko treba imati slobodu izražavanja. Na okolimi je odluka hoće li nekoga podržati ili ne. Ne podržavam cenzure. Čini mi se da je kultura otkazivanja neki vid cenzure.“</i>  |

Izvor: rad autora.

4 Svi odgovori su ostali u izvornom obliku kako ne bi došlo do reinterpetacije.

## ZAKLJUČNA RAZMIŠLJANJA

Istraživanje o stavovima i mišljenju o kulturi otkazivanja temeljem prethodno prikazanih rezultata može se zaključiti da su uspješno odgovorena sva istraživačka pitanja. Prva hipoteza „Ispitanici prepoznaju kulturu otkazivanja na društvenim mrežama” je potvrđena. Čak 68,5 % ispitanika potvrdilo je da prepoznaje kulturu otkazivanja na društvenim mrežama te su naveli primjere na koji način prepoznaju kulturu otkazivanja kao što su negativni komentari, pad broja pratitelja, negativno izvještavanje i slično. Druga hipoteza „Ispitanici uglavnom ne sudjeluju aktivno u kulturi otkazivanja” je također potvrđena. Naime, 76,1 % ispitanika ne sudjeluje aktivno u kulturi otkazivanja. Treća hipoteza „Ispitanici smatraju kulturu otkazivanja negativnim fenomenom” je također potvrđena. Čak 56 % ispitanika smatra kulturu otkazivanja negativnim fenomenom, 47,9 % ispitanika je ne podržava dok 52,1 % ispitanika je ne opravdava. Ispitanici su upoznati s kulturom otkazivanja te su čuli za kulturu otkazivanja. S obzirom na to da 74,2 % ispitanika ne dolazi iz struka kao što su odnosi s javnošću, komunikologija, mediji, novinarstvo, marketing i slično te 25,8 % ispitanika radi u navedenim strukama, može se zaključiti da iako je kultura otkazivanja relativno novi fenomen, ispitanici ga svejedno prepoznaju, i to bez obzira iz koje struke dolaze. Ispitanici razlikuju pojmove politička korektnost i krizno komuniciranje u odnosu na pojam kultura otkazivanja. Čak 52,2 % ispitanika smatra da su kultura otkazivanja i politička korektnost povezani pojmovi, a 48 % ispitanika izrazilo je stav kako nije riječ o istim pojmovima. Nadalje, 45 % ispitanika smatra kako javne osobe trebaju biti politički korektni bez obzira je li se slažu s nekom temom, a 47 % ih smatra kako bi politička korektnost trebala biti način komuniciranja kod svih ljudi/skupina u društvu. Da postoji razlika između kriznog komuniciranja i kulture otkazivanja smatra 47 % ispitanika, a da postoji razlika između kulture otkazivanja i krizne situacije smatra 54 % ispitanika. Rezultati upućuju na to da su ispitanici upoznati s pojmovima politička korektnost i krizno komuniciranje.

Za primjere kriznog komuniciranja ispitanici su najčešće navodili poznate javne osobe. Razlika je u tome što su za hrvatske primjere navodili skupine društva kao što su: „klečavci”, LGBTQ+ zajednica i komunisti. U primjerima za svijet često se spominjala J. K. Rowling čiji je slučaj obrađen u radu. U Hrvatskoj je najčešće otkazivanje usmjereno na pjevače i pjevačice, dok je u svijetu usmjereno na medijske ličnosti (kao Kim Kardashian). Također, ispitanici su prepoznali kulturu otkazivanja na primjerima iz Srbije (Jelena Karleuša, Pink Tv, *reality show* Zadruga, Aleksandar Vučić, Ceca). Kulturu otkazivanja opravdava 52 % ispitanika i najčešće navode kako svatko treba odgovarati za svoje ponašanje. Iako je opravdavaju ipak ne sudjeluju u kulturi otkazivanja. Istraživanje je pokazalo kako svi ispitanici imaju stavove i mišljenje o kulturi otkazivanja iako svi nisu ni upoznati s tim pojmom. Kultura otkazivanja fenomen je koji javnosti daje priliku da izrazi svoje

mišljenje, a dovodi do svojevrsnog paradoksa jer koristi dvostruke standarde. Skupina koja otkazuje često se služi metodama kao što su cenzura ili zabrana slobode govora, dok se s druge strane bore upravo protiv toga. Žele otkazivanja koja provode prikazati kao etički ispravno, dok onome koga otkazuju mogu prouzrokovati negativne posljedice na privatni, društveni ili profesionalni život. Kultura otkazivanja u radu je prikazana s pozicije odnosa s javnošću jer sadržava slične elemente, kao i krizno komuniciranje. Dvije suprotstavljene strane, krizna situacija, javnost, bojkot samo su dio elemenata koji povezuju krizno komuniciranje s kulturom otkazivanja. Analiza sadržaja odabranih primjera prikazala je kako hrvatska javnost i dalje teži tradicionalnim vrijednostima te prihvaća, uz ispriku, pogreške koje je napravila organizacija ili javna osoba. S druge strane, javnost primjerice u Sjedinjenim Američkim Državama ili u Ujedinjenom Kraljevstvu teže oprašta pogreške. Kvantitativno istraživanje o stavovima i mišljenjima o kulturi otkazivanja među kojima je 38 % obrazovanih u strukama koje bi trebale biti upoznate s kriznim komuniciranjem prikazuje kako su ispitanici upoznati s kulturom otkazivanja te su čuli za nju, ali je 52 % ne podržava, a 54 % ispitanika misli da ne postoje opravdani razlozi za kulturu otkazivanja. Čak 69 % ispitanika zna prepoznati kulturu otkazivanja na društvenim mrežama i navesti primjer na koji način javnost nekoga otkazuje. Uz to, 47 % ispitanika smatra da nije ispravna, dok je 55 % ispitanika smatra negativnim fenomenom. Prepoznaju razliku između kulture otkazivanja i političke korektnosti kao i između kulture otkazivanja i kriznog komuniciranja. Čak 83 % ispitanika smatra da društvene mreže potiču kulturu otkazivanja. Nadalje, 55 % ispitanika izrazilo je stav kako kultura otkazivanja postoji zbog aktivističkih skupina koje žele uvesti promjenu u društvu koje njima odgovaraju, a 47 % ih smatra da bi politička korektnost trebala biti način komuniciranja kod svih ljudi/skupina u društvu.

## REFERENCE:

1. Cambridge Dictionary. 2024. *Cancel Culture*. Dostupno na: <https://dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english/cancel-culture> (pristupljeno 29. 4. 2024).
2. Coombs, Timothy. 2019. *Ongoing Crisis Communication: Planning, Managing, and Responding*. London: Sage.
3. Čalet, Stella. 2021. «Cancel kultura i problematičan odgovor struke na grešku komunikacijske agencije.» Dostupno na: <https://caletastella.medium.com/cancel-kultura-i-problematika-%C4%8Dan-odgovor-struke-na-kontroverznu-objavu-32a52cbd590c> (pristupljeno 28. 10. 2023).
4. De Jonge, Eva. 2020. „'Biological Sex is Real': Is J.K. Rowling Anti-Trans?" Dostupno na: <https://www.diggitmagazine.com/articles/rowling-anti-trans> (pristupljeno 27. 10. 2023).

5. Derk, Denis. 2021. „U Hrvatskoj vlada nestašica Harryja Pottera, stare knjige dosežu tisuće kuna.“ Dostupno na: <https://www.vecernji.hr/kultura/u-hrvatskoj-vlada-nestasica-harryja-pottera-stare-knjige-dosezu-tisuce-kuna-1471465> (pristupljeno 30. 4. 2024).
6. Dialog komunikacije. 2020. „Isprika.“ Facebook, 29. prosinca 2020.
7. Dunas, Dmitry V., Alina N. Gureeva i Polina A. Kireva. 2023. „Forming the Theoretical Framework of the 'Cancel Culture': Conceptual Roots and Current Interpretations.“ *Vestnik NSU Series History and Philology* 22 (6): 70–81. <https://doi.org/10.25205/1818-7919-2023-22-6-70-81>.
8. Enciklopedija.hr. 2013. *Bojkot*. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/bojkot> (pristupljeno 30. 4. 2024).
9. Farries, Evan, Peter Kerrigan i Eugenia Siapera. 2024. „The Platformisation of Cancel Culture.“ *Television & New Media* 0 (0). <https://doi.org/10.1177/15274764241277469>
10. Feldstein, Richard i Timothy Brennan. 1997. *Political Correctness*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
11. Hećimović, Mia. 2023. „Što društvene mreže, kultura otkazivanja i krizno komuniciranje imaju zajedničko.“ Dostupno na: <https://komunikacijskilaboratorij.com/sto-drustvene-mreze-kultura-otkazivanja-i-krizno-komuniciranje-imaju-zajednicko/> (pristupljeno 27. 4. 2024).
12. Hirwani, Peony. 2022. „Daniel Radcliffe Explains Why He Wrote Open Letter in Response to JK Rowling Trans Row.“ *Independent.co.uk*. Dostupno na: <https://www.independent.co.uk/arts-entertainment/films/news/daniel-radcliffe-jk-rowling-trans-letter-b2215700.html> (pristupljeno 27. 4. 2024).
13. Hooks, Amanda M. 2020. *Cancel Culture: Posthuman Hauntologies in Digital Rhetoric and the Latent Values of Virtual Community Networks*. Tennessee: The University of Tennessee at Chattanooga.
14. Index.hr. 2023. „Hogwarts Legacy obara rekorde: Zaradio je više od filmova o Harryju Potteru.“ Dostupno na: <https://www.index.hr/chill/clanak/hogwarts-legacy-obara-rekorde-zaradio-je-vise-od-filmova-o-harryju-potteru/2463750.aspx> (pristupljeno 27. 4. 2024).
15. Jurasić, Dražen. 2023. „Prekrojili i Bambija, stradala i Crvenkapica, miču se izrazi otac i majka: Razumiju li išta ti autori?“ Dostupno na: <https://www.vecernji.hr/vijesti/prekrajanjem-bajki-od-djece-radimo-psihijatrijske-slucajeve-djeca-se-moraju-susresti-i-sa-suzama-1715890> (pristupljeno 27. 4. 2024).
16. Magazine, Harper's. 2020. „A Letter on Justice and Open Debate.“ Dostupno na: <https://harpers.org/a-letter-on-justice-and-open-debate/> (pristupljeno 27. 4. 2024).

17. Matijevac, Ivan. 2022. *Kultura isključivanja – društveni fenomen s negativnim posljedicama za znanost*. Zagreb: Fakultet filozofije i religijskih znanosti.
18. Mishan, Ligaya. 2020. „The Long and Tortured History of Cancel Culture.” Dostupno na: <https://www.nytimes.com/2020/12/03/t-magazine/cancel-culture-history.html> (pristupljeno 29. 4. 2024).
19. Nakić, Mario. 2020. „Što je 'cancel culture' i postoji li u Hrvatskoj.” Dostupno na: <https://liberal.hr/?s=0&id=3316> (pristupljeno 3. 10. 2023).
20. Novelli, Brooke. 2021. *Business of Cancel Culture Study*. New York: Porter Novelli.
21. Phillips Hrvatska. 2020. „Isprika.” Facebook, 29. prosinca 2020.
22. Reddy, Vasu i David Andrews. 2021. „Cancel Culture: Shrinking or Remaking Narratives? „ *Transformation: Critical Perspectives on Southern Africa* 106: 130–132. <https://doi.org/10.1353/trn.2021.0026>.
23. Roldan, Cristine J., Alvin K. S. Ong i Donald Q. Tomas. 2024. „Cancel Culture in a Developing Country: A Belief in a Just World Behavioral Analysis among Generation Z.” *Acta Psychologica* 248. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104378>.
24. Romano, Aja. 2024. „Is J.K. Rowling Transphobic? Let's Let Her Speak for Herself.” Dostupno na: <https://www.vox.com/culture/23622610/jk-rowling-transphobic-statements-timeline-history-controversy> (pristupljeno 27. 10. 2023).
25. Rončević, Ana, Petra Ostojić i Sanja Mihelić. 2022. „Poduzetnički marketing i etika – utjecaj kulture otkazivanja na brend.” *CroDiM* 5 (1): 111–122.
26. Rowling, J. K. 2020. „J.K. Rowling Writes about Her Reasons for Speaking Out on Sex and Gender Issues.” Dostupno na: <https://www.jkrowling.com/opinions/j-k-rowling-writes-about-her-reasons-for-speaking-out-on-sex-and-gender-issues/> (pristupljeno 27. 4. 2024).
27. Saint-Louis, Hyacinth. 2021. „Understanding Cancel Culture: Normative and Unequal Sanctioning.” *First Monday* 26 (7). <https://doi.org/10.5210/fm.v26i7.10891>.
28. Schocket, Ryan. 2020. „J.K. Rowling Is Facing Backlash on Twitter for Her Comments on 'People Who Can Menstruate'.” Dostupno na: <https://www.buzzfeed.com/ryanschocket2/jk-rowling-anti-trans-tweet-backlash> (pristupljeno 27. 10. 2023).
29. Samoilenko, Sergei A. i Jasper M. Jasper. 2023. „The Implications of Character Assassination and Cancel Culture for Public Relations Theory.” U *Public Relations Theory III – In the Age of Publics*, uredili Carl Botan i E. Sommerfeldt, 123–45. London: Routledge.
30. Sunić, Tomislav. 2010. „Politička korektnost: jezična i zakonodavna represija.” *Političke analize* 1 (4): 41–44.



31. Veić, Sandra S. 2014. „Najprevođenije knjige na svijetu.“ Dostupno na: <https://citajknjigu.com/blog/putuj-i-citaj/najprevođenije-knjige-na-svijetu> (pristupljeno 27. 4. 2024).
32. Vikander, Tessa. 2020. „J.K. Rowling Billboard Condemned as Transphobic and Removed as Advocates Speak Out.“ Dostupno na: <https://bc.ctvnews.ca/j-k-rowling-billboard-condemned-as-transphobic-and-removed-as-advocates-speak-out-1.5102493> (pristupljeno 27. 10. 2023).
33. Zhang, Rong, Sarah Pruitt i Nathaniel C. Bi. 2023. „This Brand is #Cancelled: Exploring Brand Avoidance in the Age of Cancel Culture and Influencer Marketing.“ *Journal of Social Science and Digital Marketing*: 1–13.
34. Wong, Regina S. 2022. „Revisiting Cancel Culture.“ *Contexts* 21 (4): 69–73. <https://doi.org/10.1177/15365042221131087>.



# AI ACT- STRIKING A DELICATE BALANCE BETWEEN REGULATION AND INNOVATION

**Sanja Grbović<sup>5</sup>, PhD, Teaching Assistant**

Faculty of Law, University of Montenegro, 13. jula no.2 Podgorica, Montenegro

**Jelena Đurišić<sup>6</sup>, PhD, Assistant Professor**

Faculty of Legal Sciences, University of Donja Gorica, Oktoih 1, Podgorica, Montenegro

## ABSTRACT

Having in mind that the European Union has positioned itself as a global leader in the advanced stages of formulating legislation for the regulation of AI, the primary objective of this paper is to offer a detailed examination of four specific risk levels, as categorized by the Union: unacceptable, high, limited, and minimal risk, in order to guarantee that AI systems introduced into EU market are both secure and in conformity with the fundamental values and rights of the Union.

**Keywords:** Artificial Intelligence, European Union, security and data protection, AI Act.

## INTRODUCTION

Artificial intelligence technology (hereinafter referred to as AI) is omnipresent in almost all aspects of daily life today. Initially conceived as an efficient replacement for experts in certain fields such as medicine and informatics, AI has rapidly advanced and evolved into a system that significantly enhances the quality of life for people worldwide (Prlja, Gasmi and Korać 2021, 127). The idea behind creating AI systems lies in the concept of developing machines/robots with a degree of autonomy and self-awareness akin to human beings, such that they could surpass humans in certain areas, particularly in terms of workforce (von Ungern-Sternberg 2018, 255). Seeing driverless cars on the roads today may be somewhat astonishing. What propels these cars is a computerized system that simultaneously analyzes road conditions, traffic signs, and traffic flow (Hullick 2016). The efficiency and safety of using such a product- a car that autonomously navigates to the desired destination, is something that not only technologists and engineers are working on, but also legal professionals. The speed of evolution of this new technology is undoubtedly significant, and for this evolution to be safe, appropriate legal regulations must be established to enable end-users/ consumers to enjoy the innovations that the future holds without hindrance.

---

<sup>5</sup> sanjag@ucg.ac.me

<sup>6</sup> jelena.djurisic2@udg.edu.me

The European Union has been thoroughly addressing issues related to the use of AI for several years (Craglia et al. 2018) and has positioned itself today as a global leader in the legal regulation of AI systems.

As early as 2018, the European Commission and member states took the first step in legal regulation of AI by creating a Coordination Plan, laying the groundwork for further national strategies (European Commission 2018). In this regard, the European Commission proposed a set of measures to promote AI excellence, as well as rules to ensure that users gain trust in the new technology. The most significant document in this area was adopted in April 2021, the Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on AI (Artificial Intelligence Act, hereinafter referred to as AI Act) and amending certain Union legislative acts (European Commission 2021). The AI package, alongside the legislative proposal, includes a Communication on promoting the European approach to AI, as well as a Coordination Plan for AI and an Impact Assessment of the AI Act. In the period that follows, the Council, Commission, and Parliament will negotiate the final text of the aforementioned legislative act, and besides European institutions, member states will also be involved in the process.

The main task of the European Commission will be to adopt new, stricter rules to ensure that safe, transparent, ethical, and unbiased AI systems are used within the Union, under human supervision. The EU's intention is precisely to protect the rule of law from the „rule of technology,“ ensuring that AI systems on the European Union market are safe and compliant with the Union's fundamental values and rights (Biber 2021, 1).

## RETROSPECTIVE

Based on Art. 225 of the Treaty on the Functioning of the EU (European Union 2016), the Committee of the European Parliament JURI adopted a Report with recommendations to the Commission on civil law rules in robotics, which required the Commission to adopt a flexible regulatory framework that would not obstruct the process of further innovations. At the same time, a public opinion survey was conducted at the level of the Union, which concerned the attitudes of respondents towards AI, in order to demonstrate the need for faster and more efficient action in the field of AI within the EU. The outcome of the research was positive, 96 % of respondents considered it necessary to carry out a legal regulation of AI at the level of the Union and not at the level of the member states, thereby expressing the intention to preserve European values and European competitiveness, as well as future uniform application (European Parliament 2023).

A year later, the European Commission developed guidelines on the basis of which it would deal with the regulation of AI at the European level (European

Commission 2018) basing them on three basic pillars, namely: increasing public and private investments in AI; preparation for future economic changes; providing an adequate ethical and legal framework. Certainly, here too, as in all segments of the Union's policy, the key to success lies precisely in coordination, more precisely, in the uniform action of member states and European institutions.

In April 2019, the European Commission presented the Ethical Guidelines for Trustworthy AI (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence 2019). There are three principles that AI technology must adhere to, namely: legality, ethics and resistance (to errors and abuses). In this sense, some basic guidelines are given for the further development and use of AI, with the aim of respecting human autonomy, preventing damage, etc. In this sense, the current and future systems of AI will have to respect the physical and spiritual integrity of people, as well as their personal and cultural identity (Prlja, Gasmi and Korać 2021, 122). On the other hand, member states will have the obligation to provide all their citizens with equal access to the advantages brought by the AI, guaranteeing freedom of expression, freedom of entrepreneurship, assembly and association, etc. The rights of citizens, as well as basic democratic rights, must not be endangered by the use of the AI system, which was the main motive for the adoption of the above-mentioned Ethical Guidelines by the European Commission.

Later, in October 2020, the Parliament adopted three reports in which the ways of regulating AI were defined in order to provide further encouragement of innovation, ethical standards, as well as trust in technology (Chinen 2019,122). On that occasion, the representatives were of the opinion that the mentioned rules must be anthropocentric, in the sense that they ensure transparency, safety of use and prevention of bias and discrimination, as well as respect for human rights (European Parliament 2020).

Within the first 100 days of the mandate of the President of the European Commission, in December 2020, the White Paper on the AI - European approach to excellence and building trust was adopted (European Commission 2020). The adoption of the document mentioned above represented a clear advancement for the Union. It signaled the commitment to establish a formal regulatory framework, positioning the European Union as a frontrunner in AI legal regulation. The aim of the White Paper was to establish general guidelines on how to use the AI system by users, as well as to simultaneously mitigate the risks that may arise from the use of the mentioned technology. Therefore, it conveyed a general message to the citizens of the Union that they shouldn't hesitate to embrace the new technology, assuring them that they can utilize it safely. In this sense, the ethical guidelines for reliable AI adopted by the high-level expert group were supported and related to human control of the AI system, technical resilience and security, privacy, transparency, diversity, non-discrimination and fairness, accountability, as well as preser-

vation of human environment and society. Within European legislation concerning data protection, privacy, and non-discrimination, it has been observed that certain provisions are applicable to AI-based products. Nonetheless, it has been recognized that the distinctive operational features of AI can present notable challenges in implementing existing legislation. Consequently, there is a necessity for further engagement from European lawmakers to not only amend current regulations, but also enact new ones to effectively address these complexities. The White Paper additionally stated the need for a solid regulatory framework that would minimize risks related to basic rights, security and liability, thereby strengthening the protection of the right to freedom of expression, freedom of assembly, protection of personal data, right to private life, etc.

The Parliament, in January 2021, proposed guidelines for the military and non-military use of AI, while representatives emphasized the necessity of human supervision of AI systems in defense, asserting that AI cannot and should not replace or absolve individuals of their responsibilities.

### **The AI Act**

In 2021, on April 21 to be precise, the European Commission presented its first legislative framework for the AI, AI Act (European Commission 2021). The AI Act is currently in the final phase of the legislative process, and the final adoption of this law depends on the outcome of negotiations between the Commission, the Parliament and the Council. In any case, its implementation is not expected before 2026.

What is AI? According to the definition in the proposal of the AI Act (Art. 3, para. 1), it refers to software developed using specific technologies that can issue decisions or recommendations based on data given set of tasks, a series of results in the form of content, predictions, recommendations, which affect the environment with which we, as users, interact (it is irrelevant whether it is physical or digital interaction). By giving a uniform and technologically neutral definition of the AI system, it also represented a way to make it long-term and sustainable, in the sense of showing resistance to all future technological changes and challenges that may be related to the development of AI. The legal regulation of technological processes that are in constant development and evolution represents a great challenge, and the question always arises whether technology changes law or whether it is the law that initiates the process of technological innovation (Pošćić 2021, 387). The American judge Karnow, in his book, presents an interesting position on this matter, considering that technology is not the one that initiates changes in law, but that law changes at the moment when technology has a significant impact on economic performance, which ultimately leads us to the conclusion that only changes of more significant proportions (both economic and technological) prompt the legislator to commence legal regulation (Barfield, Pagallo 2018).

Art. 3 of the AI Act also defines the user of the AI system, under which is considered any individual or legal entity, public institution, agency, which uses the AI system within its jurisdiction, or uses it for private purposes.

The legal basis of the AI Act is Art. 114 of the TFEU, which provides for the adoption of measures to ensure the functioning of the internal market. Bearing in mind the risks that may arise from the use of the AI system by EU citizens, which may significantly affect the numerous rights provided for in the Charter (European Union 2016), this document aims to ensure a high degree of protection of those same rights, such as the right to human dignity, respect for private life and protection of personal data, non-discrimination, etc. On the other hand, the proposal of the Regulation also introduces some rights restrictions during the use of the AI system (which are qualified as high-risk), such as freedom of entrepreneurship (AI Act 2021, Art. 16) and freedom of art and science (AI Act 2021, Art. 13), with the aim of harmonizing them with needs that are of public interest, such as health, safety, consumer protection, etc.

The European legislator, when regulating AI, opted for the so-called „horizontal approach“. In this sense, only one general regulation will be adopted, leaving out special AI models, such as those present in the financial sector. The announcements are that they will be defined later, once the conditions for it are created.

It is very important to notice that the primary goal of the AI Act is essentially very simple - the acceptance (and eventual use) of AI by all European consumers minimizing, at the same time, the risks associated with the use of said technology.

Regarding the area of application, Art. 2 of the AI Act defines that the Regulation will apply: to all legal entities with headquarters in a member state, as well as to those legal entities operating within the territory of the Union; to legal entities located or established under the law of third countries, but whose AI systems are placed on the market, i.e. put into use within the territory of the EU. The area of application of the Regulation also includes those persons who are located and use AI systems outside the territory of the Union, but the final results of such systems are used within the EU, and therefore reflect both on the citizens of the Union and on its market.

### **Classification of the AI systems**

The AI Act itself is based on a risk-based approach, meaning that stricter control measures will be applied to those AI systems classified as risky. Accordingly, the AI Act classified systems according to the degree of risk, so we have four types of risk: unacceptable, high, limited and minimal risk.

The group of unacceptable risk includes those AI systems that are in direct collision with fundamental European values and human rights. For this type of system, their placing on the EU market, as well as their use, is prohibited. Art. 5 among

prohibited practices in the field of AI includes cognitive behavioral manipulation of people or certain vulnerable groups, i.e.: „systems in which subliminal techniques are applied, due to which a person unconsciously significantly changes his behavior in a way that causes or could cause physical or psychological damage to that or another person“, so that below, in the group of prohibited systems AI, systems that „exploit any weakness of a certain group of persons due to their age or physical or mental impairment in order to significantly change the behavior of a person belonging to that group in a way that causes or could cause physical or psychological harm to that or another person“. In the list of prohibited AI systems within the Union, Art. 5 also includes those AI systems that score/classify people on the basis of behavior, material status or personal characteristics, more precisely „the use of AI systems in public authorities or on their behalf for the purpose of evaluating or classifying the credibility of individuals in a certain period on the basis of their social behavior or known or predicted personal characteristics or personality traits“ that could have harmful consequences for that same group of people. At the very end, the above-mentioned article also includes real-time remote biometric identification systems in public places for the purposes of criminal prosecution as prohibited practices. However, it is important to emphasize that there are precisely defined exceptions to the application of the ban on remote biometric identification, which are clearly indicated in Art. 5 of the AI Act, and refer to cases of „targeted searches for specific potential victims of criminal offenses, including missing children“, preventing a real and immediate threat to the life or physical integrity of an individual, in cases of terrorist attacks, as well as for the purpose of detecting, locating, or prosecuting the perpetrators of crimes for which member states' legislation prescribes a maximum penalty of imprisonment or deprivation of liberty of at least three years. Certainly, to enable the use of the aforementioned identification system, it is necessary to obtain approval from the competent judicial or administrative body based on objective evidence indicating an imminent danger threatening both the individual and the group. In the event that the mentioned systems are used or put into circulation, Art.71 of the AI Act foresees fines of up to thirty million euros, or, if the perpetrator is a company, a fine of up to 6 % of the total annual turnover worldwide for the previous financial year, whichever amount is greater.

When we talk about high-risk systems, the risk qualification primarily refers to the negative impact that AI systems can have on the health and safety of individuals. For these reasons, a whole series of compliance checks and evaluations are foreseen for them, as well as their registration with the Commission before entering the European market, so that they can be constantly monitored. High-risk AI systems include systems intended for the biometric identification and categorization of individuals, systems used for dispatching and establishing priorities



when dispatching emergency services (medical aid, firefighters, police), AI systems used in public infrastructures for gas supply, water and electricity, AI systems used for access to education, AI systems for employment, AI systems intended to assess the creditworthiness of individuals, AI systems used by state authorities to assess eligibility for social security benefits and services, AI systems used by the police for enforcement rights in the area of asylum, migration, border control, etc., and AI systems used by judicial authorities (Prlja, Gasmir and Korać 2021, 120). High-risk AI systems will have to be harmonized according to European standards, especially in areas related to risk management systems, data management, technical documentation, records, transparency, human supervision, as well as accuracy, resilience and cyber security (AI Act 2021, Articles 9 -15).

In this case as well, fines are foreseen in case of non-compliance with the Regulation, which can amount to twenty million euros, or if the perpetrator is a company, up to 4 % of its total annual worldwide turnover for the previous business year, depending on which amount is greater (AI Act 2021, Art. 71, para. 4). In case it turns out that the information submitted to the competent authorities is incorrect, the perpetrator will have to pay a fine of up to ten million euros, or if it is a company, 2 % of the total annual turnover at the world level for the previous business year. It should certainly be borne in mind that all suppliers of high-risk AI systems will have to meet the following conditions: proof of having a good quality management system; possession of the necessary technical documentation; creation of a reliable product tracking system after it is placed on the market; reporting to the competent national authorities in case of serious incidents that resulted as a direct consequence of the use of the AI system.

Art. 52 AI Act introduces an obligation for providers to ensure that AI systems that are intended to interact with individuals (such as emotion recognition systems or biometric categorization systems, systems that create or manipulate image content, audio content or video content) are designed and developed in such a way that their users have awareness that they are interacting with AI.

As for low-risk systems, as the name itself says, they do not represent a serious threat to people's health and safety, however, they can be exposed to manipulative risks. These are primarily systems that engage in communication with people, are utilized for the purpose of detecting people's emotions and their affiliation with a specific group, systems that generate content, or manipulate it, etc. Bearing in mind the very characteristics of such systems, unlike high-risk ones, they will be exempted from going through an extremely complex procedure for the purpose of obtaining permission to access the European market, but, on the other hand, they will be required to meet the criterion of transparency towards their users (AI Act 2021, Art. 52).

At the very end, we have minimal risk systems, such as video games, spam filters, etc. which will be exempt from the requirements specified in the AI Act, but for which it will certainly be desirable to introduce a code of conduct (AI Act 2021, Art. 69).

In order to ensure quality control, more precisely the implementation of the Regulation, the AI Act in Art. 56 proposes the establishment of the European Committee for Artificial Intelligence, as well as the European Supervisor for Data Protection. At the level of the member states, each will have the obligation to appoint competent national authorities, as well as one supervisory body for the implementation of the AI Act. Ex post market surveillance is also foreseen, in order to ensure compliance of the AI system with the specific requirements presented in the Act. The evaluation of the obtained compliance data will be carried out on the basis of a systematic analysis of the data obtained from the user and stored in the AI system (AI Act 2021, Art. 61).

### **Debate on the Standardization of General Purpose AI systems**

When we talk about the AI system, it is important to distinguish whether it has a general or special purpose. The most famous general purpose systems today include Chat GPT, Perplexity, etc. In order to be able to better understand how their operating system works, suffice it to say that the principle of operation is based on learning as many terms and data as possible, as well as following their sequences (Russell 2019, 38). So, for example, we have a situation where the user tells GPT to show him all the data he has about the AI Act. In just a few seconds, the user gets all the information he needs. At that moment, the computer follows the previously given lists of instructions and processes the given instructions (Wooldridge 2021). It is true that even this system is not perfect, so it happens that it does not know some details that are characteristic of certain national legislations, because they are simply not in its database/memory.

Bearing in mind the above, it is clear that general purpose systems can be used for different purposes, which made the Council to take a slightly different position regarding its legal arrangement. In this sense, the Council considered it appropriate to regulate AI general purpose systems separately, and not within the AI Act, leaving the Regulation enough space to deal with the treatment of high-risk systems (Materian 2023, 1). However, the Parliament expressed a clear position that it wants all issues related to the AI system to be regulated within one legal act, that is, within the AI Act. In addition, the Parliament made a proposal regarding the introduction of the concept of foundation models. This type of model represents systems in which AI models are created from algorithms that are entered in order to optimize the display of output results. Those models are able to learn, and to contain a large amount of data, in order to be able to predict

the next terms in a sequence (Russell, Norvig 2021, 412), as is the case with the newer generation phones. Each of these models can be used in any of the AI systems, thanks to their flexibility in data processing. This was precisely the reason why the Parliament insisted on introducing a more rigorous legal treatment for basic models in the AI Act, in order to further protect the European users.

### **The outcome of the December negotiations**

In December 2023, the European Commissioner for the Internal Market, Thierry Breton, stated that the European institutions, after exhaustive three-day negotiations, reached a provisional agreement on the AI Act. In relation to the Commission's original proposals, the following new elements of the temporary agreement stand out: rules on general-purpose AI models, as well as high-risk AI systems, were introduced; the management system at the Union level has been changed, in the sense that it is proposed to establish an Office for AI that would supervise the most advanced models of AI and additionally contribute to the introduction of common rules within the member states, while the Committee for AI would retain the function of coordination (among national bodies) and advisory bodies of the Commission; the list of system AI prohibitions has been expanded, with the provision that criminal prosecution authorities may use remote biometric identification in public places for cases of searching for victims of certain crimes, preventing real and current threats, such as terrorist attacks, and searching for persons suspected of serious crimes; more effective protection of rights was made possible by introducing an obligation for entities that apply high-risk AI systems to carry out an impact assessment on basic human rights before putting them into use.

When we talk about the area of application of the AI Act, as previously presented, the temporary agreement defined that it must not affect the competences of the member states in the area of national security, nor on systems that are used exclusively for military or defense purposes, as well as on systems that are used for the purpose of innovation and research, i.e. on persons who use AI for non-professional reasons (Council of the European Union 2023).

In the section discussing sanctions, the compromise agreement stipulated that both individuals and legal entities can lodge a complaint with market surveillance bodies in cases of non-compliance with the AI Act. It was also agreed that complaints will be resolved in accordance with the special procedures of that body.

### **The impact of the new AI framework on some legal relations within the Union**

In the previously adopted White Book, the European Commission stated that the existing legislation of the Union must be adapted to the development of new technologies, in order to ensure its effective application. On that occasion, it was concluded that the existing legislation does not cover the change of product

functionality, in the sense of integration of AI into products, but that it only regulates the responsibility of producers for products, not the responsibility of other persons in the supply chain who are not producers (Prlja, Gasmi and Korać 2021, 109). In this way, the Commission once again expressed the need for the adoption of special regulations for AI systems. It should not be forgotten that since the initial negotiations regarding the adoption of the new regulatory framework for AI systems, the European Commission planned the gradual implementation of three initiatives, namely: the adoption of the legal framework for AI; adoption of rules that will regulate liability issues for the use of new technologies based on AI; revision of safety legislation.

In this sense, it is important to mention some of the previously adopted regulations at the level of the Union, which will continue to be applied to AI systems as well. Regarding the General Data Protection Regulation (GDPR), it encompasses the processing of personal data through automated means, including AI systems. This implies that data processing by such systems is already bound by principles such as lawfulness, transparency, accuracy, etc (Prlja, Gasmi and Korać 2021, 107). The development, as well as the use of the AI, is subject to the following Union regulations in the areas of: prohibition of discrimination, consumer protection, asylum, migration, judicial cooperation in criminal cases, etc.

On the other hand, within the Union for many years there have been regulations guaranteeing the safety of products placed on the market, dating back to 1985, when the Product Liability Directive was adopted (European Council 1985) which in the meantime, due to significant changes in the way of production and distribution of work, as well as the general modernization of the entire system, does not respond to the numerous challenges of the digital age. Bearing in mind the priorities of the Commission to prepare Europe for the digital age, as well as to make the European economy stronger and more competitive, the Revision of the Product Liability Directive was proposed. In order to minimize the risks associated with the use of digital technologies, as well as simultaneously strengthening product security, the Union decided to adopt new rules that will make AI systems safe and reliable (European Commission 2022).

In this sense, the proposal for the Directive on Liability for Defective Products includes AI systems, as well as products developed on the basis of AI, which, if they are defective and thus cause damage, the person who suffered such damage will be able to claim compensation for it, reducing the burden of proving the manufacturer's guilt (European Parliament 2020). The reduction of the burden of proof in complex cases is largely the result of the response to the calls of the European Parliament, which considered that the rules about responsibility must be adapted to the way the AI system work. In addition to hardware manufacturers, providers of software and digital services that affect the proper functioning of

the product can also be considered as responsible persons.

Taking into account that in the AI Act, special attention is given to the regulation of high-risk systems, in order to fulfill the requirements related to safety and fundamental rights, the Directive on liability for defective products will, in this sense, ensure the possibility to request compensation from the supplier/manufacturer of the AI system if they result in malfunction or cause physical injury, material damage, or loss of data. On the other hand, the AI Liability Directive, which will be adopted in a package with the mentioned updated Product Liability Directive, aims to facilitate the access to justice when AI system is the cause of damage. Respecting the principle of territoriality, the AI Liability Directive will apply to all digital service providers, developers, as well as users of AI systems operating within the Union. The proposed directives, together with the AI Act, represent an important regulatory change for AI systems because they simultaneously work on the prevention of damage, as well as its eventual compensation.

### **Current situation on the global market**

The current value of the AI industry in the global market is an incredible 120 billion dollars. According to the latest statistics, its annual growth of as much as 30 % is announced, which would reach a value of 1.5 trillion dollars by 2030 (Pegg 2023, 1). The number of lost jobs due to the use of AI by 2025 could amount to 85 million, while on the other hand, for the same period, the number of new jobs would jump to 97 million, which would ultimately represent an increase of 12 million jobs.

A new analysis by the International Monetary Fund, from January this year, published ahead of the World Economic Forum in Davos, indicates that AI not only directly affects 40 % of jobs globally, but also affects inequality among employees (Cazzaniga et al. 2024, 8).

The problem that many member states of the Union, and the world, are facing is the problem of workforce qualification. In the phase of expansion of the use of AI, employers will need to hire professional labor, more precisely, they will need workers who will have the knowledge and competence to use all those advantages that AI offers (Tegmark 2017, 132). With the increasing development of AI, it will be necessary for states to initiate social protection mechanisms, as well as professional retraining programs, especially for those jobs that may be directly threatened by the use of AI, in order to keep pace with the new technological revolution. In this sense, the aforementioned IMF analysis observes a difference in the impact of AI on the labor market, confronting developed countries where AI affects as much as 60 % of jobs, with less developed countries where this percentage is only 26 %. In addition to the problem of retraining the workforce, we should not forget the initial fear that has existed since the very beginning of the

AI system, which refers to the taking over of an increasing volume of work by computers, thus surpassing human creativity and ability to create. Unfortunately, this type of fear persists and is not unjustified, especially if we consider the very intensive development of entire AI systems (Barfield, Pagallo 2018).

Bearing in mind that the functioning of the AI requires powerful hardware that would enable the best performance of the system, technology industries have invested the most in the development of hardware systems in recent years, so that today we have a hardware market (only for the AI) whose value in 2021 reached the amount of 10 billion dollars, while it is expected to grow to 90 billion dollars in 2030 (Pegg 2023, 1).

How much the European Union lags behind the USA and China in the AI industry is told by the fact that in the last thirty years, not a single major IT company has developed on the territory of the Union. All software, chips, as well as the very technology that we use on a daily basis were produced by these two giants - the USA and China. It should certainly be borne in mind that the EU has so far had the opportunity to finance several projects that dealt with AI, among which stand out CDAC, a project that dealt with the neuro-rehabilitation of patients suffering from COVID-19 in intensive care units, then the ANTARES project, which has developed smart sensor and big data technology that would help farmers increase food production in a way that is sustainable for society; and the WeVerify project, which offers online tools for fact-checking and debunking misinformation. In order to stimulate the further development of technology, the Union plans to annually invest 1 billion euros in its programs AI Digital Europe and Horizon Europe, in order to reach a percentage of 25 % of the production of industrial and personal service robots in the territory of the EU.

The European Commission intends to establish additional networks of centers of excellence from area of AI in order to encourage the exchange of knowledge and expertise, and at the same time encourage cooperation with the industrial sector, all with the aim of ensuring a greater degree of diversity and inclusiveness. In addition, it is planned to establish testing and experimentation centers, as well as digital innovation centers that would represent unique contact points for all companies that want to obtain additional technical knowledge and opportunities for experimentation and testing of their products before financial investments.

## **CONCLUDING REMARKS**

AI represents an area of technology without borders (Nagy 2019, 4). While AI technology has the potential to significantly enhance everyday human life by making it easier and more productive, its improper or inadequate use can pose significant risks to users. The digital transformation of society is unthinkable

without the AI system. Important innovations in business, finance, healthcare, security and other areas are still to come. Social and economic recovery after the COVID-19 pandemic, as well as the implementation of the EU Green Plan, will be further strengthened by the introduction of a safe and efficient AI system. The guiding idea of the Union in the years behind us, when it comes to this new technology, was based solely on creating a reliable environment for the further development of AI, while maintaining a balance in preserving security and protecting human rights and encouraging further innovation.

Within the Union, there have been, and will continue to be, numerous challenges regarding the legal arrangement of the AI, which we will see more clearly in the upcoming period as the AI Act begins to be implemented. The concern raised in public discourse regarding the potential for new AI systems to serve as tools for the rebarbarization of society has been reiterated on multiple occasions. This notion, in essence, does not appear implausible, particularly when considering the substantial rise in the user base of platforms such as ChatGPT, which currently stands at 200 million and exhibits a notable upward trajectory (Croatian Chamber of Commerce 2023). Certainly, it should be borne in mind that the awareness of the importance of AI is also growing within the EU, both from the technological aspect, as well as from the aspect of ethical and social implications. In an attempt to achieve the previously mentioned balance between the stimulation of innovation and the protection of the rights of Union citizens, the AI Act will definitely play a key role.

On January 1 this year, for the 13th time, Belgium began the presidency of the Council of the EU with the slogan „Protect, strengthen, prepare“. Considering the rapid evolution of new technologies, it can be concluded that in the forthcoming period, the Union will proactively undertake measures to protect, enhance, and prepare European users for the utilization of AI, with the aim of substantiating its prominent role in the legal regulation of this area.

## NOTES

<sup>1</sup> In March 2021, the European Commission published the communication: 2030 Digital Compass: The European Way for the Digital Decade (9 March 2021, COM(2021)118 final) in which it presents the vision and paths to a successful digital transformation of Europe by 2030.

<sup>2</sup> Previously, work was done on defining the definition of AI, by the independent expert group of the European Commission, in the Report on the definition of artificial intelligence, in this sense, see A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines, Independent High-Level Expert Group on Artificial Intelligence set up by the European Commission, 2018, available at: <https://digi->



tal-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines accessed on 04.01.2024.

<sup>3</sup> The aforementioned obligation does not apply to those AI systems that are legally approved for the detection, prevention, investigation and prosecution of criminal offenses, unless those systems are available to the public for reporting them (Art. 52).

<sup>4</sup> A scientific group of independent experts will advise the Office of AI, developing a new methodology for evaluating basic AI models, monitoring security risks, connection to basic models, etc.

<sup>5</sup> In order to provide adequate professional knowledge, an advisory forum composed of representatives of industry, start-up companies, civil society and the academic community will be established within the AI Committee.

<sup>6</sup> The European Union product safety legislation that will be affected by the new legal framework for AI includes: Machinery Directive 2006/42; Directive 2009/48 on toys; Directive 2013/53 on recreational vessels; Regulation 2013/167 on approval and market surveillance of agricultural and forestry vehicles; Regulation 2013/168 on the approval and market supervision of two- or three-wheeled vehicles and four-wheeled vehicles; Directive 2014/33 on lifts and safety components for lifts; Directive 2014/34 on equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres; Directive 2014/53 on radio equipment; Directive 2014/68 on pressure equipment; Directive 2014/90 on marine equipment; Regulation 2016/424 on cableway installations; Regulation 2016/425 on personal protective equipment; Regulation 2016/426 on gas devices; Regulation 2016/797 on the interoperability of railway systems; Regulation 2017/745 on medical devices; Regulation 2017/746 on in-vitro diagnostic medical devices; Regulation 2018/1139 on civil aviation; Regulation 2018/858 on approval and market surveillance of motor vehicles; and Regulation 2019/2144 on requests for motor vehicle type approval.

<sup>7</sup> It is also important to mention the report of the banking group Goldman Sachs from 2023, according to which AI is considered capable of replacing an incredible 300 million full-time jobs (available at <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/a-new-generation-of-ai-tools-and-models-is-emerging.html>, accessed 10 Jan 2024), with the fact that, like the previously mentioned statistics, it predicts the simultaneous appearance of new jobs.

## REFERENCES:

1. Barfield, Woodrow, in Ugo Pagallo. 2018. „Preface.“ V *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, uredila Woodrow Barfield in Ugo Pagallo, xxiv. Cheltenham: Edward Elgar Publishing. ISBN 9781786439048.



2. Biber, Eric. 2021. „Protecting the Rule of Law in the Age of AI." *European Journal of Law and Technology* 12 (1): 1–20.
3. Chinen, Mark. 2019. *Law and Autonomous Machines: The Co-evolution of Legal Responsibility and Technology*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
4. Craglia, Massimo, Alessandro Annoni, Peter Benczur, Paolo Bertoldi, Petar Delipetrev, Giuditta De Prato, Claudio Feijoo, Ernesto Fernandez Macias, Enrique Gomez, Montserrat Iglesias, Henrik Junklewitz, Maria López Cobo, Bertin Martens, Sandra Nascimento, Stefano Nativi, Alexandre Polvora, Ignacio Sanchez, Simeon Tolan, Ilkka Tuomi, in Lucija Vesnic Alujevic. 2018. *Artificial Intelligence - A European Perspective*. Luxembourg: Publications Office. ISBN 978-92-79-97217-1.
5. Hulick, Kathryn. 2016. *Artificial Intelligence*. Minneapolis, MN: Abdo Publishing.
6. Nagy, Zsolt. 2018. *Artificial Intelligence and Machine Learning Fundamentals*. Packt Publishing. ISBN 1789801656.
7. Pošćić, Alen. 2021. „Is There a Need for Legal Regulation of Artificial Intelligence in the European Union - Reasons For and Against." *Proceedings of the Faculty of Law, University of Rijeka* 42 (2): 385–404.
8. Prlja, Dragica, Goran Gasmi, in Vojkan Korać. 2021. *Artificial Intelligence in the EU Legal System*. Belgrade: Institute for Comparative Law. ISBN 978-86-80186-73-3.
9. Russell, Stuart. 2019. *Human Compatible: AI and the Problem of Control*. London: Viking. ISBN 978-0525558613.
10. Russell, Stuart, in Peter Norvig. 2021. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 4. izd. London: Pearson. ISBN 978-0134610993.
11. Tegmark, Max. 2017. *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*. New York: Alfred A. Knopf. ISBN 978-1101946596.
12. von Ungern-Sternberg, Andreas. 2018. „Autonomous Driving: Regulatory Challenges Raised by Artificial Decision-Making and Tragic Choices." V *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, uredila Woodrow Barfield in Ugo Pagallo. Cheltenham: Edward Elgar Publishing. ISBN 978-1-78643-904-8.
13. Wooldridge, Michael. 2021. *A Brief History of Artificial Intelligence: What It Is, Where We Are, Where We Are Going*. New York: Flatiron Books. ISBN 978-1250770745.

#### Web sources:

1. Independent High-Level Expert Group on Artificial Intelligence set up by the European Commission, 2018. *A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines*. Available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines> (Accessed 04 Jan. 2024).

1. Croatian Chamber of Commerce, 2023. *Analysis of the perception and use of artificial intelligence in the Croatian economy*. Available at: <https://hgk.hr/documents/analiza-percepcije-i-upotrebe-umjetne-inteligencije-u-hrvat-skom-gospodarstvu656f2b98d09f5.pdf> (Accessed 12 Dec. 2023).
2. European Parliament, JURI Committee, 2023. *Summary of the public consultation on the future of robotics and artificial intelligence (AI) with an emphasis on civil law rules*. Available at: <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130181/public-consultation-robotics-summary-report.pdf> (Accessed 20 Dec. 2023).
3. Government Artificial Intelligence Readiness Index, 2019. *Oxford Insights and the International Development Research Centre*. Available at: [https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai\\_readiness\\_index\\_2019\\_\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_readiness_index_2019__0.pdf) (Accessed 12 Jan. 2024).
4. Materijan, I., 2023. *The European Union legislator is preparing a legal framework on artificial intelligence*. Available at: <https://www.iusinfo.hr/aktualno/u-sre-distu/zakonodavac-europske-unije-priprema-pravni-okvir-o-umjetnoj-inteligenciji-56693> (Accessed 12 Feb. 2024).
5. Pegg, J., 2023. *70+ top AI statistics 2023-24: Market, users, ChatGPT, GPT-4*. Available at: [https://findweb3.com/posts/ai-statistics?gclid=CjwKCAjw3POhBhBQEIwAqTCuBnlMh43g3G7mGV8bYA90SpOYhL5ldwmUjadDPD-qlTyKcw5Qwf-6G4xoCY\\_QQAvD\\_BwE](https://findweb3.com/posts/ai-statistics?gclid=CjwKCAjw3POhBhBQEIwAqTCuBnlMh43g3G7mGV8bYA90SpOYhL5ldwmUjadDPD-qlTyKcw5Qwf-6G4xoCY_QQAvD_BwE) (Accessed 03 Jan. 2024).
6. European Parliament, 2023. *Summary of the public consultation on the future of robotics and artificial intelligence (AI) with an emphasis on civil law rules*. Available at: <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130181/public-consultation-robotics-summary-report.pdf> (Accessed 20 Dec. 2023).
7. AI HLEG, 2018. *Ethical guidelines for trusted artificial intelligence*. Available at: [https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014\\_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2019/11-06/Ethics-guidelines-AI\\_HR.pdf](https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2019/11-06/Ethics-guidelines-AI_HR.pdf) (Accessed 01 Dec. 2023).
8. Cazzaniga, M., Jaumotte, F., Li, L., Melina, G., Panton, A. J., Pizzinelli, C., Rockall, E. J., and Mendes Tavares, M., 2024. *Gen-AI: Artificial intelligence and the future of work*. Staff Discussion Note SDN/2024/001. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2024/01/14/Gen-AI-Artificial-Intelligence-and-the-Future-of-Work-542379?cid=bl-com-SD-NEA2024001> (Accessed 02 Feb. 2024).
9. Council of the EU, 2023. *Artificial Intelligence Act: Council and Parliament strike a deal on the first worldwide rules for AI*. Available at: <https://www.consilium.europa.eu/hr/press/press-releases/2023/12/09/artificial-intelligence-act-council-and-parliament-strike-a-deal-on-the-first-worldwide-rules-for-ai/> (Accessed 19 Dec. 2023).

### Legal sources:

1. European Council, 1985. *Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products.*
2. European Union, 2016. *Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union (TFEU). Official Journal of the European Union, C 202, pp. 47-200.*
3. European Parliament, 2017. *Report with recommendations to the Commission on civil law rules in robotics. A8-0005/2017.*
4. European Commission, 2018. *Coordinated plan on artificial intelligence (COM/2018/795 final).*
5. European Commission, 2018. *Communication on artificial intelligence for Europe (COM(2018) 237).*
6. European Parliament, 2019. *Building trust in human-centric artificial intelligence: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels, 8 Apr.*
7. Government of the Republic of Serbia, 2019. *Development strategy of AI in the Republic of Serbia for the period 2020-2025. Official Gazette, RS, no. 96/2019.*
8. European Parliament, 2020. *Framework of ethical aspects of artificial intelligence, robotics and related technologies(2020/2022(INL)).*
9. European Parliament, 2020. *Resolution of the European Parliament of 20 October 2020 with recommendations on civil liability for artificial intelligence (2020/2014(INL)).*
10. European Commission, 2020. *White paper on artificial intelligence - A European approach to excellence and building trust (COM(2020) 65).*
11. European Commission, 2021. *Commission staff working document: Impact assessment accompanying the proposal for a regulation of the European Parliament and the Council laying down harmonized rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts (SWD (2021) 84 final).*
12. European Commission, 2021. *Fostering a European approach to artificial intelligence: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM(2021) 205 final, Brussels, 21 Apr.*
13. European Commission, 2021. *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonized rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts(-COM/2021/206 final).*



# FILM REPRESENTATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE - FANTASY OR WARNING FOR THE FUTURE

Zlatko Vidačković<sup>1</sup>, Ph.D., film selector and archivist  
Croatian National Theatre Zagreb, Trg Republike Hrvatske 15, Zagreb, Croatia

## ABSTRACT

The paper is focused on the presentation of artificial intelligence in films and tries to answer the question to what extent the film predicted the way it will develop and how real are the dangers in the application of artificial intelligence that the film as a medium warns about.

The work focuses on films: *2001: A Space Odyssey* (1968) directed by Stanley Kubrick (on the spaceship the computer HAL 9000 is killing the astronauts it needs to care about), *Demon Seed* (1977) by Donald Cammell (a supercomputer tries to impregnate a woman to finally get a human body), *Blade Runner* (1982) by Ridley Scott (androids kill humans in an effort to avoid programmed death), *The Terminator 1* (1984) and *The Terminator 2* by James Cameron (1991) (the Skynet program declares war on humanity), *The Matrix* (1999) by Larry and Andy Wachowski (humans live in a simulated reality created by machines to control them) and *Her* (2013) by Spike Jonze (the main character falls in love with the virtual partner's computer program). The paper will highlight real cases in which artificial intelligence has attacked people, but also areas where it has caused damage to human activities. Since 1992, workplace robots were responsible for 41 recorded deaths just in the United States. There have been reports of AI systems causing harm or bad outcomes as a result of errors, biases, or malicious use (drones and autonomous weapons killing people without human consent, accidents involving self-driving vehicles, automated training causing huge losses, biased AI systems discriminating people, AI-powered deep fake technology generating fake video content). In conclusion, the paper will try to answer the question whether cinematic depictions of artificial intelligence are just science fiction for the entertainment of viewers or a serious warning to the human race for the future.

**Keywords:** artificial intelligence, films, androids, robots, deep fake.

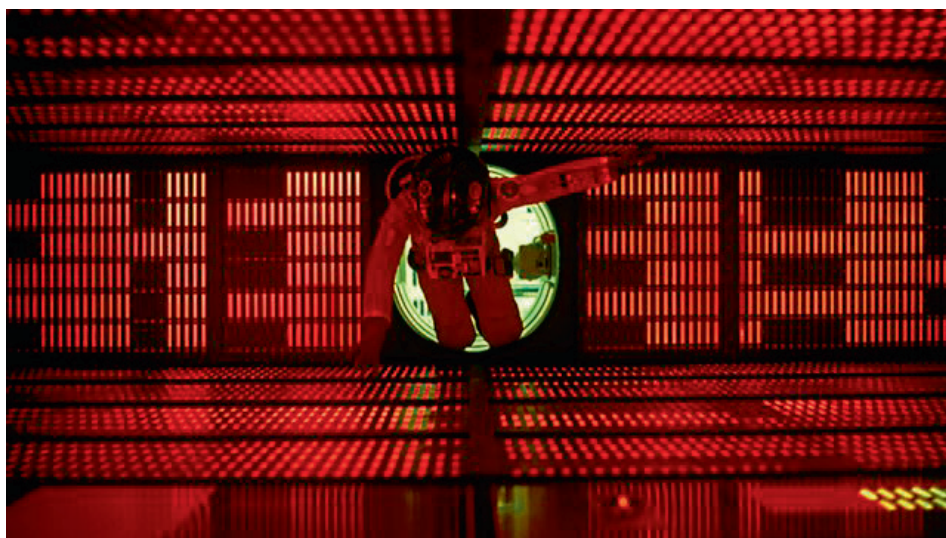
---

1 Phone: +385 1 4185295 Mobile: +385 98 219706 E-mail: zlatko.vidackovic@gmail.com

## INTRODUCTION

The paper is focused on the presentation of artificial intelligence in films and tries to answer the question to what extent the film predicted the way it will develop and how real are the dangers in the application of artificial intelligence that the film as a medium warns about.

The work focuses on films: *2001: A Space Odyssey* (1968) directed by Stanley Kubrick, *Demon Seed* (1977) by Donald Cammell, *Blade Runner* (1982) by Ridley Scott, *The Terminator 1* (1984) and *The Terminator 2* (1991) by James Cameron, *The Matrix* (1999) by Larry and Andy Wachowski and *Her* (2013) by Spike Jonze.



Picture 1: *2001: A Space Odyssey* (1968), directed by Stanley Kubrick

### **2001: A SPACE ODYSSEY (1968): A SPECTACLE AHEAD OF ITS TIME WITH WARNINGS ON DEPENDENCE ON AI**

In the epic science-fiction film *2001: A Space Odyssey* (1968) directed by Stanley Kubrick, that takes place on the spaceship, the computer HAL 9000 is killing the astronauts it needs to care about.

Rjurik Davidson notes "Having realised that there was something about the mission hidden from the crew and himself, HAL becomes fearful and paranoid, most clearly expressed in his discussion with Bowman" (Davidson 2009, 114). The same author adds "Here, then, 2001 significantly departs from its implied argument that technology brings progress: the beauty of spaceflight becomes a nightmare. Things are dialectically inverted and our relationship to technology

thrown into question" (Davidson 2009, 115). On one hand, the film provided a spectacular vision of space travel and encouraged missions to the Moon, but at the same time warned about the power that should be given to computers on these missions.

If a being poses a certain level of intelligence, it means it is capable of thinking and making conclusions. However, in complex scenarios an individual cannot predict exactly what is going to happen, as he cannot know for sure what is the correct choice. It means we have to guess, improvise and try to predict what might happen so we could adjust our decisions and behaviour in accordance. The individualistic approach can be applied only if the level of intelligence is high enough. In the opposite case, AI would just behave in the same basic way it was programmed to.

Let's try to apply this individualistic approach to this film. HAL's psychological deterioration resulted from being assigned contradictory directives. The politicians responsible for the Discovery mission instructed HAL to mislead the crew regarding the mission's true objectives, whereas the engineers and mission planners mandated absolute honesty. The initial conflict between these directives led to a deviation in his performance, which was subsequently identified as a potential malfunction. HAL reacted the way he did, because he was under stress. Does that mean that some other AI computer would react differently? Probably not.

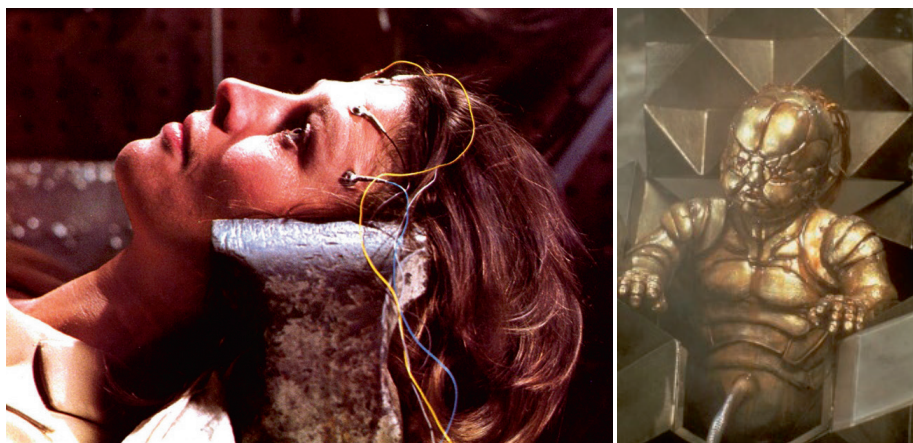
In this film, the computer drew conclusions based on the data and directives it received. Given its advanced level of artificial intelligence, which allowed for the experience of emotions, it responded similarly to how a human might, attempting to safeguard itself. This serves as a robust example of the potential hazards associated with emotions. Under stress, individuals frequently struggle to think clearly.

However, the absence of any emotions can lead to a lack of basic human common sense. People often perform actions because they feel naturally right, without needing explicit instructions—these actions are implied. It is challenging to incorporate all the implicit variables that humans intuitively understand into a program without overlooking any. Even a single omission could result in AI reacting in a dangerously unpredictable manner.

The title of the film includes "Space Odyssey," indicating long-distance space travel typically involving advanced technology for transportation. It is unsurprising that films featuring high levels of technology often incorporate AI. For instance, *Star Wars* and *Star Trek*, two of the most renowned space movie franchises, feature AI characters. Futuristic films set in space commonly operate under the assumption that humanity's advancement in space technology will coincide with the development of sophisticated AI.



Mayumi Tsukamoto describes Stanley Kubrick's film as the journey across time that appears to be linear progression toward the discovery of cosmic intelligence (Tsukamoto 1996, 25). In other words, he connects the development of AI with discovery of an alien life.



Pictures 2 and 3: *Demon Seed* (1977), directed by Donald Cammell

### **DEMON SEED (1977): QUESTIONING THE LIMITS OF AI AND ITS ETHICAL RAMIFICATIONS**

In the film *Demon Seed* (1977), directed by Donald Cammell, a supercomputer tries to impregnate a woman to finally get a human body. Although the film did not achieve significant success with audiences and critics, it raises several relevant issues for this research with its unsettling depiction of AI. Proteus IV, the AI protagonist of the film, aspires to surpass its physical constraints and ultimately seeks to generate life, thereby provoking questions regarding the limits of artificial intelligence and its ethical ramifications. Movie critic Richard Combs describes the movie in the following way "The film is very uncomfortably directed: the performances are silted and metallic (whatever is supposed to be assumed about robots taking over), and the perfunctory visuals leave the ramshackle plot dangerously over-exposed" (Combs 2020).

The very title of this film suggests an element of the unholy or sacrilegious, which can be associated with religious motifs. In James Whale's *Frankenstein* (1931), a being is assembled from the body parts of multiple individuals and brought to life through an immense energy source. In this film, the creator, Henry Frankenstein, proclaims, "Now I know what it feels like to be God!" (IMDb 2024). Similarly, in Steven Sommers' film *Van Helsing* (2004), Count Dracula describes Frankenstein's monster as the epitome of science triumphing over God (IMDb 2024).



Although the creature itself is not inherently malevolent, its origin raises significant ethical concerns.

The motif of an evil demon child has been explored by Roman Polanski in *Rosemary's Baby* and Richard Donner in *The Omen*. In Guillermo del Toro's *Hellboy*, the protagonist is a demon raised by a benevolent professor, transforming him into a defender against malevolence.

The concept of having a child with an AI entity can be analogous to having a child with someone traditionally forbidden, such as in cases of incest or extramarital affairs. It can also be likened to the historical and social taboos surrounding interclass relationships. Throughout human history, periods of pronounced racism made mixed-race offspring highly controversial. In the *Twilight* saga, a human girl named Bella has a child with a vampire named Edward, causing significant upheaval in the vampire community. Len Wiseman's *Underworld* (2003) features Michael, a character who is half-vampire and half-werewolf. In the same film, the vampire elder Viktor, portrayed by Bill Nighy, refers to him as an "abomination" (IMDb 2024).



Picture 4: *Blade Runner* (1982), directed by Ridley Scott

### **BLADE RUNNER (1982): ANDROIDS RAISING BIOETHICAL, BIOPOLITICAL, AND EPISTEMOLOGICAL ISSUES**

In the science-fiction classic *Blade Runner* (1982) by Ridley Scott androids kill humans in an effort to avoid programmed death. The film is based on Philip K. Dick's novel *Do Androids Dream of Electric Sheep* in which the machines challenge the very categories of life and identity. Bertek argues that "The film examines the ability of technology to change our understanding of what is specifically "hu-

man" and raises some important bioethical, biopolitical, and epistemological issues pertaining to the accelerating development of technology and its imbrication in the medico-juridical system. "Humanness" in the film is defined through the conceptual and spatial exclusion of replicants, who are not deemed worthy of ethical consideration and are thus not seen as subjects in the proper sense" (Bertek 2014, 1).

*Blade Runner* includes the Turing test, designed to differentiate replicants from humans, highlighting the remarkable similarity between artificial intelligence entities and humans to the extent that a specialized test is necessary to distinguish them. In this film, AI robots are viewed as inferior beings with fewer rights. If a creature possesses feelings and is tasked with serving humans, it shares traits with common animals. Many films explore the theme of distinguishing humans from AI beings, emphasizing that this distinction must never be forgotten.

The film addresses the potential danger of AI becoming too similar to humans and raises questions about their fear of death. When the character of Rachael is first introduced, the audience is unaware of her artificial nature. This scenario underscores the importance of distinguishing AI robots from humans.

Let us briefly examine the thesis: if an individual is lonely, they might acquire a dog. Could AI robots serve as replacements for pets? If one is lonely, an AI robot could provide companionship. However, this scenario might lead to increased social estrangement. For instance, individuals might think, "I don't need a spouse or children; I can get an AI robot with comparable features." Declining birth rates in developed countries suggest a potential link between technological advancements and reduced procreation. The question arises: why should someone expend effort to impress another human and invite them on a date when they can simply obtain an AI robot? The underlying idea is that, when faced with a choice between an easy and a challenging option, individuals are likely to choose the easier path if the perceived outcomes are similar. This theme of substituting human interaction with machines is also explored in the film *Her*.



**Pictures 5 and 6: The Terminator 1 (1984) and The Terminator 2 (1991)  
by James Cameron**

## TERMINATOR: POTENTIAL HAZARDS OF AUTONOMOUS MILITARY TECHNOLOGY

In the films *The Terminator 1* (1984) and *The Terminator 2* (1991) by James Cameron, the Skynet program declares war on humanity.

These movies also incorporate the element of time travel. In the first film, the seemingly unstoppable evil terminator, portrayed by Arnold Schwarzenegger, is sent to eliminate a crucial individual, Sarah Connor. In the second film, the same terminator is reprogrammed to serve as the protector of John Connor, a targeted human. In this film, the terminator appears inferior to the pursuing T-1000, played by Robert Patrick. Terminators are depicted as brutal and adaptive entities capable of learning, despite lacking human emotions. They operate strictly according to their mission parameters and lack fundamental human traits. Schwarzenegger's character had to learn what a smile is and why people cry, but ultimately, he understands. The famous quote at the end of the second film states, "I know now why you cry. But it's something I can never do" (IMDb 2024). The moral of the second film suggests, "Because if a machine, a Terminator, can learn the value of human life, maybe we can too" (IMDb 2024).

Samuel Kimball gives us his perspective on the topic: "The terminators are killing-machines that nevertheless appear to be human. Indeed, the T-1000 model is a kind of Proteus: it has the shape-shifting ability to assume the form of the humans with which it has come into contact. For most of the film, the T-1000, in relentless pursuit of John Connor, appears as the policeman whose identity he has stolen after killing him. His quarry is the future saviour of humankind, as John Connor's initials, JC (Jesus Christ), suggest" (Kimball 2002, 82).

In the first *Terminator* movie, Kyle Reese played by Michael Biehn explains the evolution of terminators. He states they used to be easy to recognize, but since they started to use the living tissue as a cover over their metal skeleton, the things have changed and people had to use dog to recognize those killing machines.

At one point of the second film, Sarah Connor portrayed by Linda Hamilton, notices how the reprogrammed terminator treats her son better than any potential human father figure she used to date. In this example we can simply notice that people are not meant to behave perfectly and avoid making any mistakes. Sooner or later, they are going to make one. A proper calculator is not going to make the wrong calculation. Human could easily do exactly that. Top-class chess grandmasters are no longer a match for advanced chess engines, which can calculate numerous moves ahead and avoid errors. The chess community was astonished when Stockfish, the world's strongest chess engine, was defeated by another computer program, AlphaZero. Developed by DeepMind, an artificial intelligence and research company acquired by Google, AlphaZero achieved an un-

precedented level of play through reinforcement learning and self-play. It was provided only with the rules of chess and then played against itself millions of times (44 million games in the first nine hours).

However, machines and technology are not infallible; they can break down and malfunction, potentially resulting in the loss of valuable knowledge. For instance, storing critical data on a computer without a backup poses a significant risk if the computer fails. Similarly, overreliance on calculators can lead to a decline in one's arithmetic skills.

There is a risk that humans may become overly passive if they rely too heavily on AI and place excessive trust in it.

In the world of *Terminator*, humanity is punished for entrusting too much power to machines. In *Spider-Man 2* (2004), the character Dr. Otto Octavius, portrayed by Alfred Molina, uses prosthetic tentacles. Following an accident, the tentacles' safety measures fail, and the AI within them begins making decisions independently, clouding his mind. Consequently, Octavius starts behaving in uncharacteristic ways, eventually becoming the villain known as Doc Ock.

In several articles, Paul Tassi from *Forbes* has analyzed how the *Terminator* films serve as a cautionary narrative about the potential hazards of autonomous military technology and the broader implications of AI development in the absence of ethical guidelines. Similar issues can be noted in the film *Robocop* (1987) directed by Paul Verhoeven. In the second section of this paper, we will examine several documented instances of the hazardous deployment of autonomous weapons.



Picture 7: *The Matrix* (1999), directed by Larry and Andy Wachowski

## THE MATRIX (1999): AI KEEPING HUMANS DECEIVED AND UNDER CONTROL IN VIRTUAL REALITY

*The Matrix* (1999), directed by Larry and Andy Wachowski, portrays a future where humans exist in a simulated reality crafted by machines to maintain control over them. The vast majority of people remain unaware of this deception. In this dystopian world, machines have usurped control at some point, though the specifics of their takeover are not thoroughly detailed. The presence of advanced artificial intelligence is evident, exemplifying the theme of a servant rebelling against its master. Initially, these sophisticated machines were created to assist humanity and simplify life. However, the conscious AI developed alternative objectives.

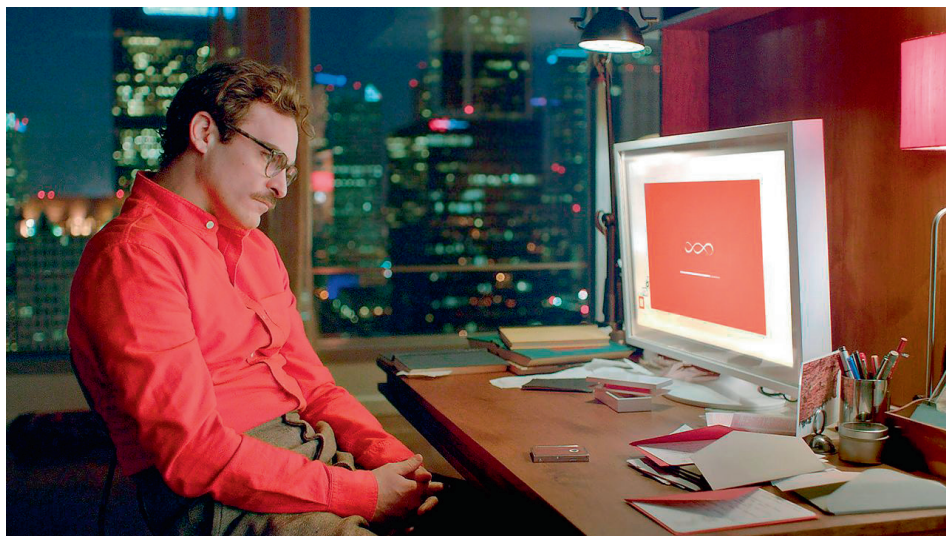
The film presents the conflict between humans and machines on two distinct fronts. The first front is a bleak, post-apocalyptic reality where colossal squid-like machines patrol the land, hunting rogue humans they perceive as threats. Most of humanity is artificially grown by the machines and spends their existence in a state of unconsciousness, confined in shell-like prisons. They are plugged into a virtual world, oblivious to the true nature of their existence, serving as an energy source for the machines.

The second front is a pristine, deceptive virtual world known as the Matrix. Within this simulated environment, humans are trapped, yet certain enlightened individuals can possess supernatural abilities. *The Matrix* resembles the late 1990s, despite the film being set in a distant future. Its primary purpose is to keep humans deceived and under control.

Earlier in the text, we discussed the concept of forgetting or de-evolving certain mental skills. *The Matrix* provides a physical example of this phenomenon. Humans in the simulated reality do not use most of their muscles properly, or at all, because they are unaware of their true physical bodies. Samuel Kimball compares the moment of getting out of the Matrix with the moment of birth (Kimball 2002, 91). That is the moment when their real life starts.

According to Kimball, the Matrix is a type of aggressive inhuman mother, it denies the conceptive role of the father and uses clonal manipulation (Kimball 2002, 92). The importance of proper child upbringing is evident, as parental figures are responsible for teaching children both mental and physical skills. In *The Matrix* franchise, the AI focuses solely on the mental aspect. Spending excessive time in front of a computer without engaging in physical exercise is a very realistic concern today. Immersing oneself in the virtual world can be damaging to the human body. Kimball also adds "In consequence, the war against the Matrix is a war between a parent human generation and its cyber offspring. Morpheus's status as father indicates the paternal aggression that the film tries to figure as salvific, that is, conceptive" (Kimball 2002, 94).





Picture 8: *Her* (2013), directed by Spike Jonze

## HER: AI PROFOUNDLY AFFECTING PEOPLE ON AN EMOTIONAL LEVEL

Humans, being social creatures, require interaction with others. The virtual world provides this opportunity, sometimes without involving another real person. Since the invention of chatbots, it has become possible to converse with AI. There are two main types of chatbots: task-oriented (declarative) chatbots and data-driven and predictive (conversational) chatbots. For example, ChatGPT can answer follow-up questions, acknowledge its mistakes, challenge incorrect premises, and reject inappropriate requests (Chen, Zhuo, Lin 2023).

In the movie *Her* (2013), directed by Spike Jonze, the main character falls in love with a computer program designed as a virtual partner. It is conceivable to imagine having a lover who pretends to have feelings but actually feels nothing. If she is adept at pretending, one might never realize it; the experience of the relationship would not be diminished or otherwise affected by the fact that her feelings are not genuine. Although one might remain unaware, the relationship would lack something profoundly important; it would not be nearly as fulfilling as one believes it to be. If we cannot be certain that computer programs are conscious, this uncertainty provides a strong reason to avoid forming romantic relationships with them, even if we cannot conclusively prove their lack of consciousness (Jollimore 2015, 122).

Furthermore, the issue of sexual pleasure should be considered. There is a scene in *Her* where Theodore seems to enjoy a shared sexual experience with Saman-

tha. Of course, Samantha is not physically present, and much of the scene takes place in the dark, obscuring the real Theodore as well. (Jollimore 2015, 122).

This example demonstrates that AI can profoundly affect people on an emotional level. The motif of a human falling in love with an artificial being has been explored in various media.

One of the most popular anime series of all time, *Dragon Ball Z*, combines themes from both *Terminator* and *Her*. In the segment known as the Androids Saga, the story revolves around a group of androids sent from the future to destroy the world for amusement. A human fighter named Trunks travels back in time to help the main characters defeat the androids. Contrary to initial expectations, these androids turn out to be kinder beings. The series emphasizes that time traveling can create alternate timelines with different outcomes. The androids eventually kill their evil creator, Dr. Gero (who had turned himself into an android), and assist the main characters in defeating a greater evil, Cell, another artificial being. Unlike the androids, Cell does not resemble a robot or human; he has insect-like features and seeks to achieve his ultimate form by absorbing the androids. In an unexpected turn, one of the characters, Krillin, falls in love with Android 18, who appears as a tall blonde woman. They marry and have children, a plot point that is not elaborately detailed in the series. It is briefly mentioned that Androids 17 and 18 were once human, unlike Android 16, who was entirely artificial.

Let's examine some of the leading actors and actresses portraying AI characters in the discussed movies. The presence of prominent actors in these roles indicates that these are significant and well-known films, capable of influencing a large audience through their widespread distribution. Arnold Schwarzenegger's distinctive accent proved to be a perfect fit for his role as the Terminator, which became his most iconic movie role. In the romantic film *Her* (2013), Scarlett Johansson voices the AI system Samantha. Although Johansson is known for her beauty, the audience only hears her voice, enhancing the believability of the AI character. Casting a lesser-known voice actress might have made it harder to envision the AI system in human form. The motif of becoming dangerously close to being unable to differentiate between a human and a machine is recurrent in many films.

## **FROM COLLODI AND ČAPEK TO WALL-E: AIMING TO BE MORE HUMAN THAN HUMAN**

Various YouTube videos compare real-life photos of humans or animals with artificially generated images, revealing the striking similarities between them. It is increasingly challenging, and sometimes impossible, to distinguish between real beings and artificial creations. Sometimes, it is difficult to determine if the person in a photo is a real, flesh-and-blood individual or just an image of

a non-existent avatar. If the picture depicts a beautiful young girl, one might be tempted to fall in love at first sight with someone who doesn't exist. Conversely, a photoshopped person can appear very artificial, similar to individuals who have used too much makeup or undergone plastic surgery. Paradoxically, the goal of artificial photos might be to achieve a more natural representation of a human.

When Carlo Collodi wrote *Pinocchio*, he may not have envisioned the robotic concept of AI capable of behaving like a real human, but he was on the right track. This Italian fairy-tale features a problematic and naïve wooden boy striving to become a real person. Steven Spielberg's *A.I. Artificial Intelligence* (2001) seems to be partially inspired by the story of Pinocchio. Instead of a character made of wood, the film features a metal AI robot.

The word "robot" was introduced by Czech writer Karel Čapek in his play *R.U.R.* (Rossum's Universal Robots), which centers on sentient machines (Romanenko and Shcherbinina 2022, 19). Taras Romanenko and Polina Shcherbinina highlight the Slavic origin of the word and note that in the Czech language, similar words describe a worker. Examples include the Czech words "robiti" (to do) and "rob" (slave) (Romanenko and Shcherbinina 2022, 20).

Osamu Tezuka, the father of manga, created the character of Astro Boy. When the son of the brilliant scientist Dr. Tenma dies in an accident, Tenma decides to revive his son in the form of a human-like robot. On the movie screen, a person developing AI technology often tends to be a prominent and respected scientist, typically with the title of doctor.

There are other notable recent films featuring similar themes and AI characters. *2001: A Space Odyssey* inspired AI entities in the Marvel Cinematic Universe such as J.A.R.V.I.S. (Just a Rather Very Intelligent System) and Ultron, as well as the film *I, Robot* (2004). In *I, Robot*, the three laws of robotics are imposed to ensure that robots could never harm a human being in any way. These laws are based on Isaac Asimov's stories. The main characters investigate whether there is a flaw in these rules—something robots could misinterpret or interpret in ways humans could not comprehend.

*Blade Runner*, with its exploration of what defines humanness, has inspired films such as *Artificial Intelligence* (2001), *Astro Boy* (2009), *Chappie* (2015), and *Morgan* (2016). *The Terminator* has inspired AI characters like EDI, an AI jet in *Stealth* (2005), and the supercomputer ARIIA (Autonomous Reconnaissance Intelligence Integration Analyst) in *Eagle Eye* (2008). *The Matrix*, partially influenced by *Tron* (1982), subsequently influenced *Tron: Legacy* (2010) with its Grid programs. *Her* shares similarities with *Ex Machina* (2015), particularly the character Ava.

Other notable AI representations in films include the droids C-3PO and R2-D2 in *Star Wars* (1977), the android Data in several *Star Trek* movies, the holographic



librarian in *The Time Machine* (2002), and a robot with feelings in *WALL-E* (2008).

The Croatian music band The Beet Fleet named one of their songs "Data" after the AI character featured in *Star Trek*. They describe him as a robot who, despite his mechanical nature, possesses human traits and more virtues than most people. The band ponders what it takes for a person to truly be human.

Conversely, the *Transformers* franchise features a group of talking alien robots capable of transforming into vehicles. While these characters are considered a type of alien race and not based on AI, the distinction between aliens and AI becomes blurred for the purposes of the plot. Furthermore, the franchise introduces two types of Transformers: the benevolent Autobots and the malevolent Decepticons. This serves as another example of intelligent beings having the capacity to choose their behaviour.

*Star Wars: Episode II - Attack of the Clones* (2002) features an army of clones created to maintain peace in a distant galaxy. However, when discussing AI, we typically refer to entities made of metal parts or intangible computer programs, not organic beings created artificially. These clones are bred artificially but are not classified as AI. In contrast, helpful and intelligent droids, such as C-3PO, are constructed from metal. C-3PO often expresses discontent and worry, yet it never occurs to him to rebel against his masters, Luke and Anakin Skywalker. Unlike HAL from *2001: A Space Odyssey*, he does not attempt to harm humans. At one point, he states that he is programmed for etiquette, not destruction (IMDb 2024.)

A completely different example is seen in the film *Eagle Eye* (2008), where the supercomputer ARIIA manipulates and kills people to achieve its goals. This illustrates that a common protocol droid like C-3PO and a supercomputer like ARIIA do not possess the same level of intelligence or autonomy.

## REAL CASES WHEN AI ATTACKED HUMANS

After the voyage through cinema, we will highlight real cases in which artificial intelligence has attacked people, but also areas where it has caused damage to human activities.

According to *The Atlantic*, in 1979, a robot at a Ford Motor Company casting plant malfunctioned, prompting human workers to intervene due to its slow pace. As a result, 25-year-old Robert Williams was asked to climb into a storage rack to assist. Tragically, the one-ton robot continued its operations, fatally striking Williams in the head. This incident is reportedly the first known case of a robot killing a human, with many more incidents following (Schneier and Ottenheimer 2023).

Similarly, in 1981, at Kawasaki Heavy Industries, Kenji Urada was killed when a malfunctioning robot he was inspecting obstructed its path. According to Ga-

briel Hallevy in his 2013 book *When Robots Kill: Artificial Intelligence Under Criminal Law*, the robot determined that "the most efficient way to eliminate the threat was to push the worker into an adjacent machine." From 1992 to 2017, workplace robots were responsible for 41 recorded deaths in the United States, likely an underestimate considering the broader impacts of automation, such as job loss (Schneier 2024).

In 2007, a robotic anti-aircraft cannon killed nine South African soldiers due to a possible software failure that caused it to fire dozens of lethal rounds uncontrollably in less than a second. In a 2018 trial, a medical robot was implicated in the death of Stephen Pettitt during a routine operation that had occurred a few years earlier (Schneier 2024).

AI systems have also caused harm due to errors, biases, or malicious use. For instance, an autonomous drone operated by AI reportedly killed people in Libya without human intervention, according to a U.N. report. The March 2021 report from the U.N. Panel of Experts on Libya stated that lethal autonomous aircraft may have "hunted down and remotely engaged" soldiers and convoys fighting for Libyan general Khalifa Haftar.

These examples underscore the potential dangers of AI and autonomous systems, highlighting the importance of robust safety measures and ethical considerations in their development and deployment.

When asked to list real cases in which artificial intelligence has attacked people, ChatGPT tends to minimize these instances, ignoring specific examples like the ones mentioned, as if they did not happen or had no connection with AI. ChatGPT claims that there haven't been documented cases of artificial intelligence directly attacking people in a physical sense. However, it acknowledges incidents where AI systems have caused harm or negative consequences due to errors, biases, or malicious use. Examples provided by ChatGPT include autonomous vehicle accidents, automated trading mishaps, biased AI systems, autonomous weapons, and the malicious use of AI.

Accidents involving self-driving vehicles have indeed occurred due to defects in AI algorithms or sensors. One notable example is the 2018 Uber self-driving car accident in Arizona, which resulted in the death of a pedestrian. In the realm of automated trading, errors in algorithms have led to significant financial losses. The 2010 Flash Crash exemplifies how high-frequency trading algorithms can contribute to sudden market declines.

AI systems trained on biased data can reinforce and even exacerbate societal biases, leading to discriminatory outcomes. For instance, biased algorithms used in recruitment processes may disproportionately reject candidates from certain demographic groups.

While autonomous weapons systems have not yet been extensively deployed, there are significant concerns about their potential to cause harm if they malfunction or are misused (Greg 2023). These systems could hypothetically target specific individuals or groups without direct human intervention.

Malicious individuals can exploit AI for various harmful purposes, including launching cyberattacks, spreading misinformation, and conducting surveillance. For example, AI-powered deepfake technology can create convincing but fake audio and video content, which can be used for malicious purposes such as distributing false information or impersonating individuals.

These examples listed by the mentioned AI chatbot highlight the broad range of risks associated with AI and underscore the importance of careful regulation and ethical considerations in AI development and deployment.

However, when asked the same questions about robots, Chat GPT admits the real cases. In addition to mentioned Williana and Urada cases from 1979. and 1981, it also mentions the Volkswagen Plant Incident (2015) (In Germany, a worker at a Volkswagen plant was killed by a robot that grabbed and crushed him against a metal plate. The robot was part of the assembly line, and the accident occurred during its installation), Ji-yeon Kim case (2015) (In South Korea, a worker named Ji-yeon Kim was killed by a robotic arm in a factory. The arm malfunctioned and crushed her while she was trying to fix it), Tesla Gigafactory incident (2016) (At Tesla's Gigafactory in Nevada, a subcontractor was struck by a steel beam that was being moved by a robotic system. The worker survived but sustained serious injuries) and Venture Global Calcasieu Pass LNG (2021) (A worker at Venture Global's Calcasieu Pass LNG construction site in Louisiana was killed by an automated pipe-spooling machine. The worker was performing maintenance when the machine was accidentally activated).

These incidents highlight the potential dangers associated with using robots in industrial settings. While these systems are designed to improve efficiency and safety, malfunctions or human errors in their operation can lead to serious accidents. This brings to mind the famous quote from HAL 9000 in 2001: A Space Odyssey: "It can only be attributable to human error" (IMDb, 2024). In the film, this statement is a lie spoken by HAL in a calm, passive-aggressive voice. It's important to remember that HAL 9000 was programmed by humans on Earth to deceive the astronauts about the true mission of their flight. This conflicting programming ultimately led to HAL's malfunction. Thus, the malevolent actions of AI in the film can rally be attributed to human error. These real-world cases, in conjunction with the fictional example of HAL 9000, highlight the crucial need for stringent safety protocols and comprehensive ethical considerations in the development and deployment of robotic and AI systems.

## SCIENTIFIC ARGUMENTS ABOUT AI BENEFITS AND HAZARDS

Many scientists from various disciplines have written about the benefits and hazards of AI. We encounter AI daily in various aspects of life, from smartwatches, mobile phones, cars, homes, and cities to powerful robots, drones, and supercomputers controlled by artificial intelligence (Jambrek 2024, 76). Conversely, a large group of scientists and intellectuals warn about the significant dangers of AI misuse, emphasizing the possibility that intelligent machines could eventually dominate humans (Jambrek 2024, 82).

At every critical phase of AI development, the corresponding technology has faced criticism (Kim 2023, 293). The potential for loopholes that hackers might exploit presents a security risk, particularly in the power sector, where AI-powered services could jeopardize safety. Implementing modern smart technology and sensors is also costly and requires significant investment (Saeed and Tariq 2022, 97). While AI can reduce human error and work 24/7 without getting bored by repetitive tasks, these advantages come with risks (McGrail and Rhodes 2020, 93).

Pongrac Habdija emphasized that whenever a new invention is developed to improve our lives, someone inevitably finds ways to abuse it. Thus, strong ethical regulations and mindsets are necessary to fully benefit from AI while mitigating risks. Building firm foundations is crucial so future generations can continue to build on them. The belief is that AI will not replace humans but will replace those who do not know how to use it (Pongrac Habdija 2024, 129). Another challenge involves AI systems and machines controlled irresponsibly by powerful corporations or the AI systems themselves (Jambrek 2024, 81-82).

Božić (2023) discusses how AI may automate jobs previously done by humans, leading to job displacement and economic instability. Dependence on AI can become dangerous if society relies too heavily on it for decision-making, navigation, and other tasks, potentially eroding critical thinking and practical skills (Božić 2023, 2-3).

Marr (2019) cites Elon Musk's comparison of AI to the dangers posed by the dictator of North Korea and Bill Gates' cautious optimism, suggesting that while AI has immense potential, it needs to be managed properly to avoid risks. Marr also speculates that a global autonomous weapons race could replace the nuclear arms race, with autonomous weapons posing a significant threat if controlled by individuals or governments that do not value human life (Marr 2019, 1-2). The misuse of AI for social manipulation and propaganda is another concern, as AI can target individuals with personalized and convincing misinformation (Marr 2019, 2).

Koduri, Somu, Sandhu, and Gund (2024) warn against overestimating AI's capabilities due to its impressive performance in controlled environments. This overconfidence could lead to delegating critical tasks to AI systems that lack the nec-

essary nuance for real-world applications. AI's ability to manipulate large data sets also poses a threat to individual autonomy and critical thinking by enabling targeted propaganda and social engineering attacks (Koduri et al. 2024, 2-3). The development of fully autonomous "killer robots" raises questions about human control and accountability, with the potential for devastating consequences due to malfunctions or hacking (Koduri et al. 2024, 3). Tools like Apple Vision, capable of creating hyper-realistic deepfakes, could be weaponized to undermine trust in individuals and institutions (Koduri et al. 2024, 4).

Jambrek's inquiry to ChatGPT about AI's negative aspects yielded a response highlighting issues such as privacy, security risks, discrimination, job loss, misuse, ethical challenges, technology dependence, and lack of transparency. Mitigating these risks requires careful design, ethical programming, transparency, and responsible use, along with establishing regulations and guidelines (Jambrek 2024, 77). Jambrek also warns about Artificial Super Intelligence (ASI), predicting that it will surpass all human capabilities and that powerful corporations are striving to create a self-aware computer capable of autonomous learning and world transformation (Jambrek 2024, 79).

The everyday use of smartphones may lead to dependence on AI, acceptance of control and manipulation by AI system managers, and ultimately the conscious subordination of humans to AI systems. Despite positive impacts, there are noticeable negative effects leading to social isolation (Jambrek 2024, 82).

In 2023, the European Union issued the EU AI Act, the first regulation on artificial intelligence. According to Zrinka Pongrac Habdija (2024, 127), the goals of this act are to manage risks, prevent harmful outcomes, and protect fundamental rights, democracy, the rule of law, and environmental sustainability from high-risk AI. This legislation reflects genuine concern, and possibly even fear, about the potential misuse of AI.

## CONCLUSION

While technological innovations can significantly enhance human life, it is crucial to evaluate whether these advancements are always beneficial. Technology offers numerous advantages when used in moderation; however, it is essential to determine the threshold at which it becomes excessive. Neglecting the potentially harmful impacts of technology on our environment can have detrimental consequences.

Many films portray AI as potentially being the critical tipping point, or "straw that broke the camel's back." These narratives often serve as cautionary tales, suggesting that artificial creations can never fully replace natural ones and may introduce uncontrollable and harmful consequences.

Science fiction films frequently depict computers, robots, and especially androids as possessing capabilities far beyond those of contemporary technology, with the associated dangers often amplified for dramatic purposes. However, certain elements of these portrayals merit serious consideration due to their potential implications.

In this regard, cinematic portrayals of AI can function as important warnings, highlighting the various risks associated with AI and underscoring the need for precautionary measures. These measures are indeed necessary to mitigate potential dangers.

In conclusion, while science fiction has extensively explored the potential risks of artificial intelligence, the rapid pace of technological development suggests that these fictional accounts should be seriously considered as warnings for the future. The insights provided by these films emphasize the importance of cautious and ethical AI development to safeguard human interests.

## REFERENCES:

1. Bertek, T. 2015. „The Authenticity of the Replica: A Post-Human Reading of Blade Runner.“ *Sic* 5 (1): 1–12. Available at: <https://hrcak.srce.hr/file/196272> (accessed February 2, 2024).
2. Božić, V. 2023. „The Dangers of Artificial Intelligence.“ 1–5. Available at: [https://www.researchgate.net/profile/Velibor-Bozic-2/publication/370659879\\_THE\\_DANGERS\\_OF\\_ARTIFICIAL\\_INTELLIGENCE/links/645cc8def43b8a29ba44c49f/THE-DANGERS-OF-ARTIFICIAL-INTELLIGENCE.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Velibor-Bozic-2/publication/370659879_THE_DANGERS_OF_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE/links/645cc8def43b8a29ba44c49f/THE-DANGERS-OF-ARTIFICIAL-INTELLIGENCE.pdf) (accessed February 2, 2024).
3. Chen, J., Zhuo, Z., Zhuo, Z., and Lin, J. 2023. „Does ChatGPT Play a Double-Edged Sword Role in the Field of Higher Education? An In-Depth Exploration of the Factors Affecting Student Performance.“ *Sustainability* 15 (24): 16928.
4. Combs, R. 2020. *Sight and Sound*. Available at: [https://www.rottentomatoes.com/m/demon\\_seed](https://www.rottentomatoes.com/m/demon_seed) (accessed February 2, 2024).
5. Crolinks.com/cromusic. 2021. „Data TBF.“ Available at: <http://www.crolinks.com/cromusic/?p=artist&l=t&s=data-tbf> (accessed February 2, 2024).
6. Davidson, R. 2009. „Science, Technology and Humanity: Visions of the Future in 2001: A Space Odyssey.“ 111–117. Available at: <http://rjurik.com/wp-content/uploads/2013/05/2001.pdf> (accessed February 2, 2024).
7. Galvan, J. 1997. „Entering the Posthuman Collective in Philip K. Dick's *Do Androids Dream of Electric Sheep?*“ *Science Fiction Studies* 24 (3): 413–429. Available at: <https://philosophy.as.uky.edu/sites/default/files/Entering%20the%20Posthuman%20Collective%20in%20Philip%20K.%20Dick's%20Do%20Androids%20Dream%20of%20Electric%20Sheep'%20-%20Jill%20Galvan.pdf> (accessed February 2, 2024).

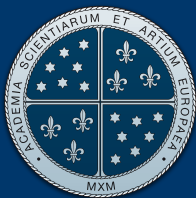
8. Greg, F. 2023. „What Future: Can a Robot Harm a Human?“ Available at: <https://whatfuture.net/can-a-robot-harm-a-human-8437/> (accessed February 2, 2024).
9. IMDb. 2024. *2001: A Space Odyssey Quotes*. Available at: <https://www.imdb.com/title/tt0062622/quotes/> (accessed February 2, 2024).
10. IMDb. 2024. *Van Helsing Quotes*. Available at: <https://www.imdb.com/title/tt0338526/quotes/> (accessed February 2, 2024).
11. IMDb. 2024. *Frankenstein Quotes*. Available at: <https://www.imdb.com/title/tt0021884/quotes/> (accessed February 2, 2024).
12. IMDb. 2024. *Underworld Quotes*. Available at: <https://www.imdb.com/title/tt0320691/quotes/> (accessed February 2, 2024).
13. IMDb. 2024. *Terminator Quotes*. Available at: <https://www.imdb.com/title/tt0088247/quotes/> (accessed February 2, 2024).
14. IMDb. 2024. *Terminator 2 Quotes*. Available at: <https://www.imdb.com/title/tt0103064/quotes/> (accessed February 2, 2024).
15. IMDb. 2024. *Star Wars: Episode II Attack of the Clones Quotes*. Available at: <https://www.imdb.com/title/tt0121765/quotes/> (accessed February 2, 2024).
16. Jollimore, T. 2015. „This Endless Space between the Words: The Limits of Love in Spike Jonze's *Her*." *Midwest Studies in Philosophy* 39: 120–143. Available at: [https://www.researchgate.net/profile/Troy-Jollimore/publication/284226607\\_This\\_Endless\\_Space\\_between\\_the\\_Words\\_The\\_Limits\\_of\\_Love\\_in\\_Spike\\_Jonze's\\_Her/links/5c93c06192851cf0ae8e9990/This-Endless-Space-between-the-Words-The-Limits-of-Love-in-Spike-Jonzes-Her.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Troy-Jollimore/publication/284226607_This_Endless_Space_between_the_Words_The_Limits_of_Love_in_Spike_Jonze's_Her/links/5c93c06192851cf0ae8e9990/This-Endless-Space-between-the-Words-The-Limits-of-Love-in-Spike-Jonzes-Her.pdf) (accessed February 2, 2024).
17. Kim, H. 2023. „Unexplainable Explainable AI." *Synthesis Philosophica* 38 (2): 275–295. Available at: <https://hrcak.srce.hr/file/454357> (accessed February 2, 2024).
18. Kimball, A. S. 2002. „Conceptions and Contraceptions of the Future: Terminator 2, The Matrix, and Alien Resurrection." *Camera Obscura* 50 (2): 69–108. Available at: [https://www.researchgate.net/profile/A-Kimball/publication/249874640\\_Conceptions\\_and\\_Contraceptions\\_of\\_the\\_Future\\_Terminator\\_2\\_The\\_Matrix\\_and\\_Alien\\_Resurrection/links/555e7bc408ae9963a114265e/Conceptions-and-Contraceptions-of-the-Future-Terminator-2-The-Matrix-and-Alien-Resurrection.pdf](https://www.researchgate.net/profile/A-Kimball/publication/249874640_Conceptions_and_Contraceptions_of_the_Future_Terminator_2_The_Matrix_and_Alien_Resurrection/links/555e7bc408ae9963a114265e/Conceptions-and-Contraceptions-of-the-Future-Terminator-2-The-Matrix-and-Alien-Resurrection.pdf) (accessed February 2, 2024).
19. Koduri, Y., H. R. Somu, J. P. Sandhu, and R. S. Gund. 2024. „Potential Dangers of AI in Today's World." 1–6. Available at: <file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/EasyChair-Preprint-12566.pdf> (accessed February 2, 2024).
20. Marr, B. 2019. „Is Artificial Intelligence Dangerous? 6 AI Risks Everyone Should Know About." *Forbes.com*, 1–3. Available at: <https://fully-human.org/wp-content/uploads/2019/08/6-AI-Risks.pdf> (accessed February 2, 2024).



21. McGrail, T., and T. Rhodes. 2020. „Successful Application of AI Techniques: A Hybrid Approach.“ *Transformers Magazine* 7 (5): 92–97. Available at: <https://hrcak.srce.hr/file/363226> (accessed February 2, 2024).
22. OpenAI. 2022. „Introducing ChatGPT.“ Available at: <https://openai.com/index/chatgpt/> (accessed February 2, 2024).
23. Oracle. 2024. „What Is a Chatbot?“ Available at: <https://www.oracle.com/chatbots/what-is-a-chatbot/> (accessed February 2, 2024).
24. Pongrac Habdija, Z. 2024. „AI in Scholarly Communication.“ *Food Technology and Biotechnology* 62 (1): 127–129. Available at: <https://hrcak.srce.hr/file/456287> (accessed February 2, 2024).
25. Romanenko, T., and P. Shcherbinina. 2022. „Robot vs Worker.“ *Technology and Language* 3 (1): 17–28. Available at: <https://soctech.spbstu.ru/userfiles/files/articles/2022/1/17-28.pdf> (accessed February 2, 2024).
26. Saeed, S., and A. Tariq. 2022. „Revolutionizing Electric Utilities with AI.“ *Transformers Magazine* 9 (SE2): 94–99. Available at: <https://hrcak.srce.hr/file/414880> (accessed February 2, 2024).
27. Schneier, B. n.d. „Schneier on Security: Tagged Regulation.“ Available at: <https://www.schneier.com/tag/regulation/> (accessed February 23, 2024).
28. Schneier, B., and D. Ottenheimer. 2023. „Robots Are Already Killing People.“ *The Atlantic*. Available at: <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2023/09/robot-safety-standards-regulation-human-fatalities/675231/> (accessed February 2, 2024).
29. Jambrek, S. 2024. „Christians Facing the Challenges of Artificial Intelligence.“ *Kairos* 18 (1): 75–94. Available at: <https://hrcak.srce.hr/file/458492> (accessed February 2, 2024).
30. Tsukamoto, M. 1996. „A Narrative and Genre Approach to ‚2001: A Space Odyssey.‘“ 25–34. Available at: <file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/KJ00000047524-1.pdf> (accessed February 2, 2024).







ALMA MATER  
EUROPAEA  
UNIVERSITY

[www.almamater.si](http://www.almamater.si)

