# Polytechnic & Design

Vol. 14, No. 1, 2026.
DOI: 10.19279

TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU ZAGREB UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

**Izdavač / *Publisher***
Tehničko veleučilište u Zagrebu
Vrbik 8, 10000 Zagreb

**Glavni urednik / *Editor in chief***
Vilko Žiljak

***Zamjenice urednika / Deputy editors***
Aleksandra Bernašek Petrinec
Darija Ćutić

**Izvršna urednica / *Executive editor***
Amelia Kovačević

**Uredništvo / *Editorial office***
Dražen Arbutina
Toni Bjažić
Ivica Dodig
Lidija Tepeš Golubić
Petar Jandrić
Stjepan Tvorić
Jana Žiljak Gršić
Krunoslav Pavković
Željko Lebo

**Savjet časopisa / *Journal advisors***
Davor Cafuta
Tin Kramberger
Dario Matika
Goran Sirovatka
lgor Gukov
Alen Šimec
Dunja Bjelobrk Knežević
Vesna Alić Kostešić
Krešimir Meštrović
Marin Milković
Damir Modrić
Nikola Mrvac
Mario Tomiša
Darko Agić
Stjepan Car
Klaudio Pap
Damir Boras
Slavica Ćosović Bajić
Krešo lvandić
Mario Uroš
Sonja Zlatović

**Međunarodni uređivački savjet / *International Editorial Board***
Rajendrakumar Anayath (Indija)
Anastasios Politis (Grčka)
Borut Zalik (Slovenija)
Atilla Ansal (Turska)
Pisit Kuntiwattanakul (Tajland)
Rolando P. Orense (Novi Zeland)
Shamsher Prakash (Sjedinjene Američke Države)
Yoshimichi Tsukamoto (Japan)
Mitsutoshi Yoshimine (Japan)

**Programski odbor / *Program Committee***
Dalibor Gelo
Vatroslav Zuppa Bakša
Stjepan Tvorić
lvana Lovrić
Renata Kramberger
Darijo Čerepinko
Ante Elez
lgor Kuzle
Dijana Nazor Čorda
lgor Majnarić
Mile Matijević
Miroslav Mikota
Gorana Ćosić-Flajsig
Sonja Zentner Pilinsky
Tomislav Plavšić
Dubravko Sabolić
Zoran Vrhovski
Zvonimir Valković
Damir Vusić
Mladen Zeljko
lgor Zjakić
Denis Jurečić
Andrija Bernik
Dubravko Žigman
lvan Rajković
Marinko Žagar
Zdenko Balaž
Diana Bratić
Petar Miljković
Katja Milković
Maja Rudolf
Dražen Crčić
Krunoslav Hajdek
Marina Vukoje Bezjak
Ivana Božić Dragun
Željko Kovačević

**Lektorica / *Proofreader***
Amelia Kovačević

**Prevoditelj / *Translator***
Fran Šilović

**Grafička redakcija / *Graphic editorial***
Tomislav Bogović

**Dizajn naslovnice / *Cover design***
Ulla Leiner Maksan

**Internet stranica / *Website***
Slaven Crnjac

**Tajnica časopisa / *Journal secretary***
Sunčica Nousra

**Administratori / *Administrators***
Sara Slamić Tarade
Slaven Crnjac

*Elektroničko (HR, ENG) i tiskano izdanje (HR).*
*Izlazi 4 puta godišnje.*

**Kontakt · Contact**

***Adresa · Address***
Tehničko veleučilište u Zagrebu
Polytechnic and Design
Vrbik 8
10000 Zagreb
Croatia

***E-mail***
pd@tvz.hr
pd-recenzenti@tvz.hr

***Internet adresa · web***
http://polytechnicanddesign.tvz.hr
http://pd.tvz.hr

DOI: 10.19279

Članci se nalaze u bazama:
http://hrcak.srce.hr
https://scholar.google.hr

Mrežna inačica: ISSN 2459-6302
Tiskana inačica: ISSN 1849-1995

Datum izdavanja: 15.4.2026.

**ISSN 1849 – 1995**

9771849199002

**Polytechnic and Design**

# Sadržaj · *Content*

1. **KORIŠTENJE VODNIH SNAGA NA PRIMJERU HIDROELEKTRANE TRI KLANCA U KINI**

*HYDROPOWER USE WITH CASE STUDY OF THE THREE GORGES HYDROPOWER PLANT IN CHINA* **1**

Gorana Ćosić-Flajsig, Fran Krivić

DOI: 10.19279/TVZ.PD.2026-14-1-01

2. **USPOREDBA PERFORMANSI TCP I QUIC PROTOKOLA U SIMULIRANIM MREŽNIM SCENARIJIMA**

*PERFORMANCE COMPARISON OF TCP AND QUIC PROTOCOLS ACROSS SIMULATED NETWORK SCENARIOS* **10**

Jakov Vukadin, Vedran Tadić, Ognjen Mitrović

DOI: 10.19279/TVZ.PD.2026-14-1-02

3. **BIBLIOMETRIJSKA ANALIZA ČASOPISA POLYTECHNIC AND DESIGN (2013.–2024.)**

*BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE JOURNAL POLYTECHNIC AND DESIGN (2013–2024)* **22**

Amelia Kovačević

DOI: 10.19279/TVZ.PD.2026-14-1-03

4. **ULOGA PAMETNIH UGOVORA U IZGRADNJI NOVIH DIGITALNIH USLUGA**

*THE ROLE OF SMART CONTRACTS IN BUILDING NEW DIGITAL SERVICES* **31**

Aleksandar Stojanović, Željko Kovačević, Maja Dabčević

DOI: 10.19279/TVZ.PD.2026-14-1-14

5. **UMJETNA INTELIGENCIJA I OSOBE S INVALIDITETOM**

*ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PEOPLE WITH DISABILITIES* **40**

Nikola Rundek, Vjeran Bušelić

DOI: 10.19279/TVZ.PD.2026-14-1-05

**6. POSJETITELJE TIJEKOM NOĆI MUZEJA U MUZEJU MEĐIMURJA U ČAKOVCU**

*IMPACT OF AUGMENTED AND VIRTUAL REALITY ON VISITORS DURING MUSEUM NIGHT AT THE MEĐIMURJE MUSEUM IN ČAKOVEC* **53**

Nenad Breslauer, Veronika Dragaš, Nevenka Breslauer

DOI: 10.19279/TVZ.PD.2026-14-1-06

**7. EMOCIONALNI DIZAJN I NOSTALGIJA KAO ODGOVOR NA ESTETSKU UNIFORMNOST WEB DIZAJNA**

*EMOTIONAL DESIGN AND NOSTALGIA AS A RESPONSE TO AESTHETIC UNIFORMITY IN WEB INTERFACES* **61**

Ina-Paula Čavčić, Maja Turčić

DOI: 10.19279/TVZ.PD.2026-14-1-07

**8. FOTO ESEJ KAO FORMA VIZUALNOG IZRAŽAVANJA**

*PHOTO ESSAY AS A FORM OF VISUAL STORYTELLING* **73**

Maja Strgar Kurečić

DOI: 10.19279/TVZ.PD.2026-14-1-18

**9. AUTOMATIZIRANI SUSTAV PRIKUPLJANJA OTPADA**

*AUTOMATED WASTE COLLECTION SYSTEM* **80**

Filip Kalinić, Ivana Lovrić, Šime Serdarević, Klara Mihovilić

DOI: 10.19279/TVZ.PD.2026-14-1-19

# Uvodne riječi · *Introduction*

**Riječ glavnog urednika časopisa Polytechnic and Design**



Novi broj časopisa Polytechnic and Design donosi radove iz različitih područja – od energetike i gospodarenja otpadom do informacijskih tehnologija, umjetne inteligencije, dizajna i fotografije.

Održivo korištenje resursa tema je rada Gorane Ćosić-Flajsig i Frana Krivića, koji se bave hidroelektranom Tri klanca u Kini, te rada Filipa Kalinića, Ivane Lovrić, Šime Serdarevića i Klare Mihovilić o automatiziranim sustavima prikupljanja komunalnog otpada.

Informacijske tehnologije zastupljene su radovima o usporedbi performansi mrežnih protokola, autora Jakova Vukadina, Vedrana Tadića i Ognjena Mitrovića, te o ulozi pametnih ugovora u razvoju digitalnih usluga, autora Aleksandra Stojanovića, Željka Kovačevića i Maje Dabčević. Nikola Rundek i Vjeran Bušelić istražuju primjenu generativne umjetne inteligencije među osobama s invaliditetom u Hrvatskoj.

Tri rada bave se dizajnom i vizualnom komunikacijom. Nenad Breslauer, Veronika Dragaš i Nevenka Breslauer istražuju iskustva posjetitelja s tehnologijama proširene i virtualne stvarnosti u Muzeju Međimurja u Čakovcu. Ina-Paula Čavčić i Maja Turčić razmatraju nostalgiju u web dizajnu, a Maja Strgar Kurečić predstavlja foto esej kao oblik vizualnog izražavanja i rada sa studentima fotografije i dizajna.

Broj zaključuje bibliometrijska analiza časopisa Polytechnic and Design autorice Amelije Kovačević, koja donosi pregled njegova razvoja od 2013. do 2024. godine.

Nadamo se da će čitatelji u novom broju pronaći zanimljive radove i sadržaje korisne za svoj stručni i znanstveni rad.

*Glavni urednik časopisa Polytechnic and Design*

***prof. emeritus dr. sc. Vilko Žiljak***

## A word from the editor-in-chief of Polytechnic and Design journal

The new issue of the Polytechnic and Design journal features papers covering a diverse range of fields—from energy and waste management to information technology, artificial intelligence, design, and photography.

Sustainable resource use is the central theme of a paper by Gorana Ćosić-Flajsig and Fran Krivić, which analyzes the Three Gorges Dam in China, as well as a paper by Filip Kalinić, Ivana Lovrić, Šime Serdarević, and Klara Mihovilić, which focuses on automated municipal waste collection systems.

The field of information technology is represented by a comparative study of network protocol performance, authored by Jakov Vukadin, Vedran Tadić, and Ognjen Mitrović. Another study, conducted by Aleksandar Stojanović, Željko Kovačević, and Maja Dabčević, examines the role of smart contracts in the development of digital services. Nikola Rundek and Vjeran Bušelić explore the use of generative artificial intelligence among people with disabilities in Croatia.

Three papers focus on design and visual communication. Nenad Breslauer, Veronika Dragaš, and Nevenka Breslauer examine visitor experiences with augmented and virtual reality technologies at the Međimurje Museum in Čakovec. Ina-Paula Čavčić and Maja Turčić discuss the role of nostalgia in web design, while Maja Strgar Kurečić presents the photo essay as a form of visual expression, drawing on her work with photography and design students.

This issue concludes with a bibliometric analysis of the Polytechnic and Design journal by Amelia Kovačević, which provides an overview of the journal's development from 2013 to 2024.

We hope that readers will find interesting papers and content in this new issue that are useful for their professional and scientific work.

*Polytechnic and Design journal Editor-in-Chief*

***Professor emeritus Vilko Žiljak, PhD***