

Polytechnic & Design

Vol. 13, No. 3, 2025.

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 Čutić

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
Igor Gukov
Alen Šimec
Dunja Bjelobrč Knežević
Vesna Alić Kostešić
Krešimir Meštrović
Marin Milković
Damir Modrić
Nikola Mrvac
Mario Tomiša
Darko Agić
Stjepan Car
Klaudio Pap
Damir Boras
Slavica Čosović Bajić
Krešo Ivandić
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
Ivana Lovrić
Renata Kramberger
Darijo Čerepinko
Ante Elez
Igor Kuzle
Dijana Nazor Čorda
Igor Majnarić
Mile Matijević
Miroslav Mikota
Gorana Čosić-Flajsig
Sonja Zentner Pilinsky
Tomislav Plavšić
Dubravko Sabolić
Zoran Vrhovski
Zvonimir Valković
Damir Vusić
Mladen Zeljko
Igor Zjakić
Denis Jurečić
Andrija Bernik
Dubravko Žigman
Ivan 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: 29.1.2026.

ISSN 1849 – 1995



9771849199002

Polytechnic and Design

Sadržaj · Content

- 1. UTJECAJ UMJETNE INTELIGENCIJE NA TRŽIŠTE RADA: STAVOVI STUDENATA**
*THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE LABOR MARKET:
STUDENT ATTITUDES* **169**

Nataša Uzelac, Bruno Simichen

 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2025-13-3-01


- 2. MJERENJE ELEKTRIČNIH SVOJSTAVA BAKRA I NJEGOVIH LEGURA
KORIŠTENJEM U-I METODE**
*MEASUREMENT OF THE ELECTRICAL PROPERTIES OF COPPER AND
ITS ALLOYS USING THE U-I METHOD* **179**

Krešimir Osman, Teo Todorović, Saša Stojanović

 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2025-13-3-12

- 3. OBITELJSKA KUĆA U SINCU**
FAMILY HOUSE IN SINAC **188**

Iva Ževrnja, Vladimir Ževrnja, Nina Šantek, Zrinka Ževrnja

 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2025-13-3-03

- 4. VAŽNOST GRAMATIKE U USVAJANJU POSLOVNE KOMUNIKACIJE
NA ENGLESKOM: ANALIZA ISTRAŽIVANJA MEĐU STUDENTIMA
TEHNIČKOG VELEUČILIŠTA U ZAGREBU**
*THE IMPORTANCE OF GRAMMAR IN THE ACQUISITION OF BUSINESS ENGLISH
COMMUNICATION: A CASE STUDY AMONG THE STUDENTS OF ZAGREB
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES* **196**





Marija Krstinić, Lucija Bačić, Maja Pauković

 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2025-13-3-14

- 5. SIMULACIJA SIGURNOSNIH PRIJETNJI U IPV6 MREŽAMA: NAPADI
PREPLAVLJIVANJEM RA I NS PORUKAMA**
*SIMULATION OF SECURITY THREATS IN IPV6 NETWORKS: RA AND NS
FLOODING ATTACKS* **203**

Miran Dorčec, Dunja Bjelobrk Knežević, Nikolina Kasunić, Ognjen Staničić

 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2025-13-3-15

- 6. REALIZACIJA KNJIŽNOG UVEZA – STILIZIRAN SREDNJOVJEKOVNI BESTIJARIJ**
A BOOK BINDING REALIZATION - THE STYLIZED MEDIEVAL BESTIARY **211**
Borna Knežević, Marija Belina, Suzana Pasanec Preprotić
 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2025-13-3-16
- 7. UTJECAJ DIZAJNERSKE PROFESIJE NA PERCEPCIJU PISAMA:
PRIMJER POPULACIJE MLAĐE OD 35 GODINA**
*THE IMPACT OF THE DESIGN PROFESSION ON TYPEFACE PERCEPTION:
THE EXAMPLE OF THE POPULATION UNDER 35* **217**
Bernarda Brkić, Maja Turčić
 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2025-13-3-17
- 8. APLIKACIJA ZA GENERIRANJE ISPITNIH ZADATAKA ZA AUTOMATSKO
BODOVANJE U LMS SUSTAVU**
*APPLICATION FOR GENERATING EXAM TASKS WITH AUTOMATIC GRADING
IN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* **227**
Danko Ivošević, Aleksandar Stojanović
 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2025-13-3-18
- 9. UVOĐENJE NOVE TEHNOLOGIJE ZA REPRODUKCIJU UMJETNIČKIH DJELA
U TISKARSTVU U VIZUALNOM I INFRACRVENOM SPEKTRU**
*INTRODUCTION OF A NEW TECHNOLOGY FOR THE REPRODUCTION
OF ARTWORKS IN PRINT IN THE VISUAL AND INFRARED SPECTRUM* **235**
Dijana Nazor Čorda, Denis Jurečić, Vilko Žiljak
 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2025-13-3-19

Uvodne riječi · *Introduction*

Riječ glavnog urednika časopisa *Polytechnic and Design*



Pred nama je novi broj časopisa *Polytechnic and Design* koji okuplja radove različitih tematskih usmjerenja – od tehnoloških izazova i sigurnosti mreža, preko obrazovanja i jezika, pa sve do arhitekture, dizajna i umjetnosti. Autori ovog broja donose vrijedne uvide koji povezuju teoriju i praksu.

Nataša Uzelac i Bruno Simichen u svom radu otvaraju temu koja sve snažnije oblikuje našu svakodnevicu — umjetnu inteligenciju i njezin utjecaj na tržište rada. Kroz perspektivu studenata pokazuju kako se nova tehnologija ne doživljava samo kao prijetnja, nego i kao prilika za razvoj i prilagodbu.

Krešimir Osman, Teo Todorović i Saša Stojanović vraćaju nas temeljnim pitanjima elektrotehnike, istražujući električna svojstva bakra i njegovih legura. Njihov rad jasno potvrđuje zašto bakar i dalje ima ključnu ulogu u primjenama gdje je pouzdana vodljivost presudna.

U području arhitekture, Iva Ževrnja, Vladimir Ževrnja, Nina Šantek i Zrinka Ževrnja predstavljaju projekt obiteljske kuće u Sincu, koji na suptilan način povezuje suvremeni pristup gradnji s tradicijom i prirodnim okruženjem Gacke doline.

Marija Krstinić, Lucija Bačić i Maja Pauković usmjeravaju pozornost na važnost gramatike u poslovnoj komunikaciji na engleskom jeziku. Njihovo istraživanje podsjeća koliko su jasnoća i preciznost jezika ključni za samopouzdanje i učinkovito profesionalno izražavanje.

Sigurnosni aspekti suvremenih mreža u fokusu su rada Mirana Dorčeca, Dunje Bjelobrk Knežević, Nikoline Kasunić i Ognjena Staničića, koji kroz simulacije konkretnih napada ukazuju na ranjivosti IPv6 sustava i važnost pravodobne zaštite.

Borna Knežević, Marija Belina i Suzana Pasanec Preprotić vode nas u svijet knjige kao umjetničkog objekta, kroz projekt inspiriran srednjovjekovnim bestijarijima. Njihov rad pokazuje kako se tradicija i suvremeni alati mogu spojiti u jedinstven kreativni izraz.

Temom vizualne komunikacije bave se Bernarda Brkić i Maja Turčić, koje istražuju kako dizajnersko iskustvo utječe na percepciju pisama kod mlađe populacije, naglašavajući važnost edukacije i izloženosti u oblikovanju estetskih preferencija.

Danko Ivošević i Aleksandar Stojanović donose praktično rješenje za obrazovni sustav kroz razvoj aplikacije za generiranje ispitnih zadataka u LMS okruženju, čime se olakšava i ubrzava proces provjere znanja.

Na kraju, Dijana Nazor Čorda, Denis Jurečić i Vilko Žiljak predstavljaju inovativnu tehnologiju koja omogućuje reprodukciju umjetničkih djela i u infracrvenom spektru, otkrivajući slojeve koji su inače skriveni oku i nudeći novi pogled na likovnu baštinu.

Nadamo se da će vam ovaj broj pružiti ne samo korisne informacije, nego i potaknuti nova pitanja, ideje i daljnja istraživanja.

*Glavni urednik časopisa *Polytechnic and Design**

prof. emeritus dr. sc. Vilko Žiljak

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

We present a new issue of Polytechnic and Design magazine, featuring papers spanning a range of themes – from technological challenges and network security, through education and language, to architecture, design, and art. The authors in this issue offer valuable insights that bridge theory and practice.

Nataša Uzelac and Bruno Simichen open the discussion on a topic that is increasingly shaping our daily lives – artificial intelligence and its impact on the labour market. Through the perspective of students, they demonstrate how this new technology is seen not only as a threat but also as an opportunity for development and adaptation.

Krešimir Osman, Teo Todorović, and Saša Stojanović return to fundamental questions of electrical engineering, investigating the electrical properties of copper and its alloys. Their work clearly confirms why copper continues to play a key role in applications where reliable conductivity is essential.

In architecture, Iva Ževrnja, Vladimir Ževrnja, Nina Šantek, and Zrinka Ževrnja present a family house project in Sinc, which subtly connects a modern approach to construction with tradition and the natural environment of the Gacka valley.

Marija Krstinić, Lucija Bačić, and Maja Pauković draw attention to the importance of grammar in business communication in English. Their research reminds us how crucial clarity and precision of language are for confident and effective professional expression.

Security aspects of modern networks are the focus of the paper by Miran Dorčec, Dunja Bjelobrk Knežević, Nikolina Kasunić, and Ognjen Staničić, who, through simulations of specific attacks, highlight the vulnerabilities of IPv6 systems and the importance of timely protection.

Borna Knežević, Marija Belina, and Suzana Pasanec Preprotić introduce us to the world of the book as an artistic object, through a project inspired by medieval bestiaries. Their work demonstrates how tradition and contemporary tools can be combined into a unique creative expression.

The topic of visual communication is addressed by Bernarda Brkić and Maja Turčić, who investigate how design experience influences the perception of letters among younger people, emphasising the importance of education and exposure in shaping aesthetic preferences.

Danko Ivošević and Aleksandar Stojanović offer a practical solution for the education system through the development of an application for generating test tasks in an LMS environment, thus facilitating and accelerating the knowledge verification process.

Finally, Dijana Nazor Čorda, Denis Jurečić, and Vilko Žiljak present innovative technology that enables the reproduction of artistic works in the infrared spectrum, revealing layers otherwise hidden from view and offering a new perspective on visual heritage.

We hope this issue will provide not only useful information but also stimulate new questions, ideas, and further research.

Polytechnic and Design magazine Editor-in-Chief

Professor emeritus Vilko Žiljak, PhD

