

Polytechnic & Design

Vol. 11, No. 2, 2023.

DOI: 10.19279



**TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U
ZAGREBU** ZAGREB UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

Izdavač

Tehničko veleučilište u Zagrebu
Vrbik 8, 10000 Zagreb

Glavni urednik

Vilko Žiljak

Zamjenice urednika

Aleksandra Bernašek Petrincec
Darija Ćutić

Uredništvo

Toni Bjažić
Dean Ćizmar
Sonja Zlatović
Ivica Dodig
Stjepan Tvorčić
Lidija Tapeš Golubić
Jana Žiljak Gršić

Savjet časopisa

Davor Cafuta
Tin Kramberger
Dario Matika
Goran Sirovatka
Igor Gukov
Tin Kramberger
Alen Šimec
Dunja Bjelobrk Knežević
Vesna Alić Kostešić
Vladimir Mateljan
Krešimir Meštrović
Marin Milković
Damir Modrić
Nikola Mrvac
Mario Tomiša
Darko Agić
Klaudio Pap
Damir Boras
Slavica Ćosović Bajić
Ivica Pogarčić
Krešo Ivandić
Mario Uroš

Međunarodni uređivački savjet

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

Dalibor Gelo
Vatroslav Zuppa Bakša
Stjepan Tvorčić
Ivana Lovrić
Željko Lebo
Krunoslav Pavković
Igor Gukov
Renata Kramberger
Darijo Ćerepinko
Ante Elez
Petar Jandrić
Igor Kuzle
Ivan Legac
Ulla Leiner Maksan
Sonja Lozić
Dijana Nazor Ćorda
Igor Majnarić
Mile Matijević
Dario Matika
Miroslav Mikota
Klaudio Pap
Mladen Petrićec
Sonja Zentner Pilinsky
Tomislav Plavšić
Dubravko Sabolić
Miroslav Slamić
Sejid Tešnjak
Zvonimir Valković
Damir Vusić
Mladen Zeljko
Igor Zjakić
Denis Jurečić
Andrija Bernik
Dubravko Žigman
Ivan Rajković
Marinko Žagar
Zdenko Balaž
Diana Bratić
Petar Miljković

Lektori i prevoditelji

Lamia Egartner
Vida Senci

Grafička redakcija

Darija Ćutić
Aleksandra Bernašek Petrinec

Dizajn naslovnice

Ulla Leiner Maksan

Internet stranica

Slaven Crnjac

Tajnica časopisa

Sunčica Perković

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

Polytechnic and Design

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: 13.2.2023.

ISSN 1849 – 1995



9771849199002

Polytechnic and Design

Sadržaj · Content

- 1. DETERMINACIJA PARAMETARA KOJI UTJEČU NA KVALITETU PRIJENOSA INFORMACIJA**

DETERMINATION OF PARAMETERS THAT AFFECT THE QUALITY OF INFORMATION TRANSMISSION **74**

Martina Hajdek

 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2023-11-2-01

- 2. MJERENJE I ANALIZA ZRAČNOG SUČELJA 4G I 5G MOBILNIH MREŽA NA ICT ZELENIH RUTAMA ZA REKREACIJU U GRADU ZAGREBU**

MEASUREMENT AND ANALYSIS OF THE AIR INTERFACE OF 4G AND 5G MOBILE NETWORKS ON ICT GREEN ROUTES FOR RECREATION IN ZAGREB **85**

Antonio Milde, Ivan Braje

 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2023-11-2-02

 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2023-11-2-12

- 3. ANALIZA UTJECAJA PANDEMIJE COVID 19 NA FINANCIJSKU EFIKASNOST PLATFORME ETSY**

ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE COVID 19 PANDEMIC ON THE FINANCIAL EFFICIENCY OF THE ETSY PLATFORM **95**

Joško Lozić, Katerina Fotova Čiković, Maja Pauković

 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2023-11-2-03

- 4. SINKRONIZIRANO GIBANJE SERVOMOTORA**

SYNCHRONIZED MOTION OF SERVOMOTORS **102**

Karlo Petrinić, Dorian Jelečki, Davor Gadže, Ivan Šulekić





 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2023-11-2-04

- 5. TURISTIČKI INFORMACIJSKI I PROCESNI SUSTAV**

TOURIST INFORMATION AND PROCESSING SYSTEM **108**

Kristina Aničić, Željko Kovačević, Aleksandar Stojanović

 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2023-11-2-05

- 6. IZRADA SUSTAVA ZA AUTOMATIZIRANU INSTALACIJU DOMENSKIH WINDOWS RAČUNALA**
DEPLOYMENT OF A SYSTEM FOR AUTOMATED INSTALLATION OF WINDOWS DOMAIN COMPUTERS **117**
Bruno Martinković, Ognjen Mitrović, Nikolina Kasunić, Brigitta Cafuta, Vedran Tadić
 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2023-11-2-06
- 7. PROCJENA ROBUSTNOSTI DRVENIH KONSTRUKCIJA**
ROBUSTNESS EVALUATION OF TIMBER STRUCTURES **125**
Dean Čizmar, Ivan Volarić, Marija Babić Tončić, Matija Vrkljan
 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2023-11-2-07
- 8. EMULACIJA TERETA POMOĆU SINKRONOG MOTORA S PERMANENTNIM MAGNETIMA**
LOAD EMULATION USING A SYNCHRONOUS MOTOR WITH PERMANENT MAGNETS **137**
Marko Pavlek, Domagoj Malez, Toni Bjažić
 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2023-11-2-08
- 9. ALGORITMI PROVJERE SUSTAVA U FUNKCIJI SIGURNOSTI ZRAČNOG PROMETA NA AERODROMU BRAČ**
AIR TRAFFIC SAFETY CHECK ALGORITHMS AT BRAČ AIRPORT **147**
Zdenko Balaž, Petra Bonačić-Sargo
 DOI: 10.19279/TVZ.PD.2023-11-2-09

Uvodne riječi · *Introduction*

Riječ glavnog urednika časopisa *Polytechnic and Design*



U ovom broju časopisa *Polytechnic and Design* objavljeni su znanstveni radovi profesora sa Sveučilišta Sjever (7), Grafičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (1) i Tehničkog veleučilišta u Zagrebu.

Radovi u našem časopisu prošli su višestruku recenziju, čime su odobreni od profesora iz različitih znanstveno-nastavnih ustanova. Autori se bave najrazličitijim temama, a napomenuo bih da su u nekoliko radova profesori uključili studente kao suautore (2), (4), (5), (6) i (8). Istaknuo bih naslove izrazito tehničkog područja – Emulacija tereta pomoću sinkronog motora s permanentnim magnetima, Procjena robusnosti drvenih konstrukcija i Sinkronizirano gibanje servomotora.

Većina tema istraživanja pokrivaju informacijske znanosti te nova gledanja na organiziranje baze podataka. Neki od tema i naslova su: analiza i razlike sučelja mobilnih mreža; 4G i 5G (A. Milde i I. Braje), kvaliteta prijenosa informacija (M. Hajdek), Turistički informacijski i procesni sustav (5) te Analiza utjecaja pandemije COVID 19 na financijsku efikasnost platforme Etsy (3). Neki dugogodišnji autori u našem časopisu na sebi svojstven način dali su svoje nove prikaze posebnih područja istraživanja kao, primjerice: automatizirana instalacija domenskih Windows računala (6), Procjena robusnosti drvenih konstrukcija te Algoritmi provjere sustava u funkciji sigurnosti zračnog prometa na aerodromu Brač (9).

Koristimo ovu priliku i da obavijestimo sveučilišnu zajednicu da ćemo već u sljedećem broju časopisa objaviti pristigle radove o temi *Infraredesign* kao hrvatskom brendu zaštite u tisku dokumenata, razvoju područja „nevidljive informacije“, novom pristupu dizajnu u tekstilu i primjenama IRD-a u mnogim područjima tehnike i informacijskih znanosti.

*Glavni urednik časopisa *Polytechnic and Design**

prof. emeritus dr. sc. Vilko Žiljak

Word of Chief editor of journal Polytechnic and Design

In this issue of the Polytechnic and Design journal scientific papers are published by the professors at University North (7), University of Zagreb, the Faculty of Graphic Arts (1) and Zagreb University of Applied Sciences.

The papers in our journal have undergone multiple reviews, which makes them approved by professors of various scientific and teaching institutions. The authors deal with a wide range of topics, and I would like to mention that in several papers professors included students as co-authors (2), (4), (5), (6) and (8). I would like to highlight the titles of the highly technical area – Load Emulation Using a Synchronous Motor with Permanent Magnets, Robustness Evaluation of Timber Structures, and Synchronized Motion of a Servomotors.

Most research topics cover information sciences, new perspectives on database organization. Some of the topics and titles are: analysis and differences of mobile network interfaces; 4G and 5G (A. Milde and I. Braje), quality of information transmission (M. Hajdek), Tourist Information and Process System (5) and Analysis of the Impact of the COVID 19 Pandemic on the Financial Efficiency of the Etsy Platform (3). Some long-time authors in our journal have given their new views on special research areas in their own way, such as: automated installation of domain Windows computers (6), Robustness Evaluation of Timber Structures, and Algorithms for Checking Systems in Operation of Air Traffic Safety at Brač Airport (9).

On this occasion, we would like to inform the academic community that in the upcoming issue of the magazine, we will be publishing papers on the subject of InfrareDesign as a Croatian brand of protection in document printing. The focus will include the development of the field of 'invisible information,' a new approach to design in textiles, and the application of IRD in various areas of technology and information sciences.

Editor-in-chief of journal Polytechnic and Design

Prof. Emer. Vilko Žiljak, PhD