

Polytechnic & Design

Vol. 4, No. 2, 2016.

DOI: 10.19279

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



Izdavač

Tehničko veleučilište u Zagrebu
Vrbik 8, 10 000 Zagreb

Za izdavača

Slavica Čosović Bajić

Glavni urednik

Vilko Žiljak

Uredništvo

Vilko Žiljak
Sonja Zlatović
Vesna Alić Kostešić
Krešimir Meštrović

Izvršni odbor

Dr. sc. Marko Horvat, pred.

Pomoćnica urednika

Aleksandra Bernašek

Savjet časopisa

Slavica Čosović Bajić
Damir Boras
Mladen Franz
Vesna Alić Kostešić
Vladimir Mateljan
Krešimir Meštrović
Marin Milković
Borivoj Modlić
Damir Modrić
Vedran Mornar
Nikola Mrvac
Dragoljub Novaković
Petar Adamović
Mario Tomiša
Jana Žiljak Vujić

Međunarodni uređivački savjet

Rajendrakumar Anayath (Indija)
Anastasios Polis (Grčka)
Jevgenij Paščenko (Ukrajina)
Borut Zalik (Slovenija)
Džafer Kudumović (Bosna i Hercegovina)
Saša Stojković (Republika Srbija)
Atilla Ansal (Turska)
Pisit Kuntiwattanakul (Tajland)
Rolando P. Orense (Novi Zeland)

Shamsher Prakash (Sjedinjene Američke Države)
Yoshimichi Tsukamoto (Japan)
Mitsutoshi Yoshimine (Japan)

Programski odbor

Petar Adamović
Darko Agić
Boris Baljkas
Hugo Birolla
Toni Bjažić
Damir Boras
Stjepan Car
Ivo Čala
Darijo Čerepinko
Zorislav Despot
Ante Elez
Igor Gukov
Petar Jandrić
Ognjen Kuljača
Igor Kuzle
Ivan Legac
Zdravko Linarić
Sonja Lozić
Igor Majnarić
Mile Matijević
Dario Matika
Mladen Mauher
Nenad Mikulić
Miroslav Mikota
Vjerman Mlinarić
Žarko Nožica
Klaudio Pap
Mladen Petričec
Sonja Zentner Pilinsky
Tomislav Plavšić
Ivica Pogarčić
Damir Pološki
Dubravko Rogale
Dubravko Sabolić
Miroslav Slamić
Branko Somek
Sejid Tešnjak
Zvonimir Valković
Predrag Valozić
Jana Žiljak Vujić
Damir Vusić
Heinrich Werner
Mladen Zeljko
Ervin Zenter
Igor Zjakić

Lektori i prevoditelji

(lektorirani tekstovi označeni su brojem stranica iza imena lektora)

Lamia Egartner
Vida Senci
Lidija Tepeš Golubić

Grafička redakcija

Sandra Koprivnjak

Naslovnica

Ulla Liner Maksan

Web stranica

Petar Osterman

*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
10 000 Zagreb
Craotia

E-mail

pd@tvz.hr
PD-recenzenti@tvz.hr

Web

<http://polytechnicanddesign.tvz.hr>

Mrežna inačica: ISSN 2459-6302

Tiskana inačica: ISSN 1849-1995

ISSN 1849 – 1995



9771849199002

Polytechnic and Design

Sadržaj · Content

- 1. Ontološka heterogenost kao prepreka za integraciju znanja unutar semantičkog weba**
Ontological heterogeneity as an obstacle for knowledge integration in the semantic web **85**
Marko Horvat, Ivan Dunder, Sergej Lugović
- 2. Inteligentni sustav aerodromskog održavanja za projekt rekonstrukcije rasvjete platforme** **94**
Zdenko Balaž, Ibrahim Veljović, Naida Mahmutbegović, Ivo Puhaločić
- 3. Razlike između OPENGL i DIRECT3D programskih sučelja**
Differences between the opengl and direct3d programming interfaces **102**
Andrija Bernik, Vedran Bergovec, Zvonimir Sabati
- 4. Otplinjavanje odlagališta neobrađenog komunalnog otpada**
Landfill gas collecting systems **111**
Viktor Kumić, Zlatko Milanović
- 5. Proces iscrtavanja: usporedba 3DS max, cinema 4D i maya**
Rendering: 3DS max, cinema 4D and maya comparison **117**
Dorian Dijanić, Andrija Bernik
- 6. Autodesk MAYA – maya paint efekti**
Autodesk MAYA – maya paint effects **131**
Andrija Bernik, Dorja Hatlak
- 7. Kavitacija pumpe - osvrt na proračunske postupke i tumačenja u literaturi**
Pump cavitation - review of calculations and treatment in literature **145**

Vesna Alić Kostešić, Branimir Markulin Grgić, Vladimir Markulin Grgić

- 8. Eksploatacijske specifičnosti i tendencije razvoja polimernih zupčanika**
Exploitation specifics and tendencies of development plastic gears 153
Branimir Markulin Grgić, Vladimir Markulin Grgić, Vesna Alić Kostešić
- 9. Optimizacija upita u Microsoft SQL server bazi pomoću indeksa**
Microsoft SQL server query optimizations using indexes 160
Mario Knok, Željko Kovačević
- 10. Elektroničko izdavaštvo i digital rights management**
Electronic publishing and digital rights management 173
Petar Miljković, Dean Valdec
- 11. Security solution for attack vectors on portable computers data and communication**
Sigurnosno rješenje za vektore napada na podatke i komunikaciju prijenosnih računala 181
David Pavičić, Roman Domović
- 12. Sigurnosne tehnologije zaštite dokumenata**
Document security technologies 187
Jana Žiljak Vujić, Ljiljana Matuško Antonić, Slaven Crnjac
- 13. Virtualizacija**
Virtualization 196
Robert Zovko, Dubravko Žigman
- 14. Smjernice za zeleni podatkovni centar** 201
Anamarija Pavešić, Dubravko Žigman

Uvodne riječi · *Introduction*

Riječ dekanice Tehničkog veleučilišta u Zagrebu

Word of the Polytechnic of Zagreb Dean



U Mariboru je 21. lipnja 2016. od strane dekanice Tehničkog veleučilišta u Zagrebu prof. dr. sc. Slavice Čosović Bajić te rektora Univerze v Mariboru prof. dr. Igora Tičara potpisan sporazum između te dvije institucije.

Polazeći od zajedničkih interesa za razvoj međunarodnog znanstveno-istraživačkog i visokoškolskog obrazovnog rada sporazumom se regulira sudjelovanje potpisnika u područjima organizacije i provođenja dodiplomskog i poslijediplomskog obrazovanja te razmjene iskustava i informacija o studijskim programima, metodama i postupcima, uključujući i razmjenu visokoškolskih nastavnika i suradnika te studenata i njihovo usavršavanje.

Potpisnici će, nadalje, sudjelovati na područjima organiziranja i provođenja zajedničkih znanstveno-istraživačkih projekata, kao i međusobnom informiranju o rezultatima znanstvenog istraživanja, razmjeni publikacija koje izdaju te uzajamnom knjižničnom sudjelovanju i razmjeni knjiga te mnogim drugim područjima na kojima dijele zajedničke interese.

Ovo je važan korak prema internacionalizaciji studijskih programa i unapređenju njihove kvalitete.

*Dekanica Tehničkog veleučilišta u Zagrebu
prof. dr. sc. Slavica Čosović Bajić*

Riječ glavnog urednika časopisa Polytechnic and Design

Chief editor of journal Polytechnic and Design



U ovom broju časopisa Polytechnic & Design pripremljeni su radovi kolega s različitih studija: Elektrotehnike, Računarstva, Dizajna, Građevinarstva, Filozofskog fakulteta, Fakulteta organizacije i informatike; iz Hrvatske i Bosne i Hercegovine. Uvijek su nam prisutni zajednički radovi nastavnika i studenata s Tehničkog veleučilišta u Zagrebu. Aktualne teme su 3D modeliranje s naglaskom na renderiranje. Područje primjene 3D programskih alata je motivacija za razvoj matematičkih modela i realizacija složenih objekata. Objavljuju se radovi graviranja u staklu kao i slobodne skulpture. Diskusije obuhvaćaju razlikovanje „opengl i direct 3D“ programskih sučelja. Pojašnjenja 3D efekata dana su kroz rad „Maya paint efekti“ u temi koja je prisutna u svakom broju našeg časopisa.

Neki radovi koncentriraju teme: „Integracije Hyper-V servera s Windows Multipoint serverom“, „Optimizacija upita u Mikrosoft SQL server bazi pomoću indesa“. Uz rad sa studentima na specijalističkom studiju TVZ-a, pokazuje se dobar način motivacije u informatičkom miljeu, uključivanje tema „cloud – oblaci“, informatika i Internet s pogledom na budućnost. Širina područja tema u časopisu ilustrira se s naslovima: „Otpmirjavanje odlagališta neobrađenog komunalnog otpada“, „Eksploatacijske specifičnosti i tendencije razvoja polimernih zupčanika“. Sa Sveučilišta Sjever dobili smo radove koji najavljuju nova područja u nastavi informacijskih i grafičkog područja s naslovom „Elektroničko izdavanje i digital rights management“. A s Libertas International University objavljuje se rad „Sigurnosno rješenje za vektore napada na podatke i komunikaciju prijenosnih računala“.

Većina radova je pisana na hrvatskom jeziku. Na elektroničkom Web izdanju nalaze se radovi na engleskom jeziku. Svi objavljeni radovi su recenzirani pa se ovom prilikom posebno zahvaljujem kolegama recenzentima iz Bosne i Hercegovine te iz Grčke koji su nam uputili pohvale na kontinuitetu izlaženja Polytechnic & Design.

Glavni urednik časopisa Polytechnic and Design
prof. emeritus dr. sc. Vilko Žiljak

