

# Akademija Tehničkih Znanosti Hrvatske

## Centar za grafičko inženjerstvo

Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sveučilište Sjever, Varaždin - Koprivnica

Athens Technological Educational Institute (ATEI),

The Department of Graphic Arts Technology, Greece

The Technological Institute of Textile & Sciences, Birla Colony,  
Bhiwani, India

Sveučilište u Mariboru, Fakultet za elektrotehniku,  
računarstvo i informatiku

Inštitut za medijske komunikacije & Alma Mater Europaea –  
ECM, Maribor, Slovenija

Veleučilište Hrvatsko Zagorje, Krapina

Veleučilište u Rijeci

Grafička škola u Zagrebu, Hrvatska

Školska knjiga, Zagreb

Grafički zavod Hrvatske

Univerzitet u Travniku, Fakultet za tehničke studije,  
Bosna i Hercegovina

UREDNIKA

Izv. prof. dr. sc. Jana Žiljak Gršić

## ZNANSTVENI I RECENZENTSKI ODBOR

prof. dr. sc. Darko Agić\*  
prof. dr. sc. Klaudio Pap\*  
prof. dr. sc. Anastasios Politis, (Gr)  
prof. dr. sc. Rajendrakumar Anayath\* (IN)  
prof. dr. sc. Mario Plenković (SL)  
prof. emer. dr. sc. Vilko Žiljak\*  
prof. dr. sc. Darko Babić\*  
prof. dr. sc. Sanja Bjelovučić Kopilović  
prof. dr. sc. Damir Boras  
prof. dr. sc. Slavica Čosović Bajić  
prof. dr. sc. Džafer Kudumović (BH)  
doc. dr. sc. Nikolina Stanić Loknar  
doc. dr. sc. Igor Majnarić  
doc. dr. sc. Mile Matijević  
doc. dr. sc. Miroslav Mikota  
prof. dr. sc. Marin Milković\*  
doc. dr. sc. Petar Miljković  
doc. dr. sc. Damir Modrić

prof. dr. sc. Nikola Mrvac  
prof. dr. sc. Antun Koren  
prof. emer. dr. sc. Husein Pašagić  
prof. dr. sc. Jevgenij Paščenko  
prof. dr. sc. Ivan Pogarčić  
prof. dr. sc. Nenad Prelog  
prof. dr. sc. Antun Presečki  
doc. dr. sc. Zvonimir Sabati  
izv. prof. dr. sc. Mario Tomiša  
izv. prof. dr. sc. Damir Vusić  
izv. prof. dr. sc. Igor Zjakić  
doc. dr. sc. Dean Valdec  
izv. prof. dr. sc. Ivana Žiljak Stanimirović  
dr. sc. Ante Žužul  
dr. sc. Denis Jurečić  
doc. Dr. sc. Nikolina Stanić Loknar

(\*Centar za grafičko inženjerstvo HATZ)

## ORGANIZACIJSKI ODBOR

prof. dr. sc. Darko Agić\*  
prof. dr. sc. Klaudio Pap\*  
dr. sc. Denis Jurečić  
Milan Bajić, dipl. ing. techn.  
Aleksandra Bernašek Petrinc, dipl. graf. ing.  
Dubravko Deželić, dipl. graf. ing.  
Ana Hoić, mag. des.  
Ulla Leiner Maksan, mag. des.

Ivan Rajković, dipl. filmitv mont., mba  
mr. sc. Nenad Sikirica  
Vesna Uglješić, mag. des.  
mr. sc. Marinko Žagar  
dr. sc. Darijo Čerepinko  
dr. sc. Lidija Tepeš Golubić  
doc. dr. sc. Krunoslav Hajdek

## TEME KONFERENCIJE

1. Projektni menadžment u grafičkim i informacijskim sustavima
2. Informacijski i komunikacijski sustavi u grafičkoj struci
3. Računalni informacijski sustavi i ispis podataka
4. Multimedija u E-obrazovanju
5. Obrazovanje na daljinu
6. Grafika dokumenata i vrijednosnica
7. Vještačenje u tiskarstvu, dizajnu i politehnici
8. Multimedija i inovacije u tiskarstvu
9. Tehnologije zaštitnog tiska

## POZVANO PREDAVANJE

izv. prof. dr. sc. Ivana Bolanča Mirković  
izv. prof. dr. sc. Igor Majnarić  
dr. sc. Maja Matas  
dr. sc. Dijana Nazor

## ADMINISTRATIVNO VOĐENJE

Medicentar d.o.o.  
e-mail: info@medicentar.hr  
tel: 01 2305 444

## TAJNICA SKUPA

Ulla Leiner Maksan, mag. des.

## UČESTALOST IZLAŽENJA

Godišnje

## NAKLADNIK

Fotosoft d.o.o.  
Bednjanska 12,  
10000 Zagreb

ISSN 2459-8836

www.tiskarstvo.net/printing&design2018  
tiskarstvo.dizajn@tvz.hr  
jana@ziljak.hr

## Sadržaj

THE USE OF NAMES FOR THE GRAPHIC, MEDIA AND PRINTING FIELDS.....	7
Prof. Dr. Anastasios E. Politis	
DEMATERIJALIZACIJE KAO PUT K ODRŽIVOSTI .....	12
Ivana Bolanča Mirković	
UTJECAJ VISINE ISPISNE GLAVE NA REPRODUKCIJU CRNIH TONOVA U TEHNICI UV LED INKJETA .....	17
Majnarić Igor <sup>1</sup> Dario Tomašegović <sup>1</sup> , Morić Marko <sup>2</sup>	
INTERDISCIPLINARNOST U IZRADI ZAVRŠNIH RADOVA U KOLEGIJIMA ENGLESKOG JEZIKA NA TVZ-U .....	26
Biljana Stojaković, Franka Anić	
DESIGNING FOR MULTIPLE DEVICES: NEW CHALLENGES IN VISUAL COMMUNICATION.....	33
Chrysoula Gatsou	
KOMUNIKACIJA EKOLOŠKIM SIMBOLIMA NA AMBALAŽI.....	39
Diana Bratić <sup>1</sup> , Dea Gajdek <sup>1</sup> , Petar Miljković <sup>2</sup>	
PRIJEDLOG INFRARED® ZAŠTITE PRATEĆIH DOKUMENATA U PROMETU OPASNIM TERETOM .....	46
Marina Rauker Koch <sup>1</sup> , Matea Božičević <sup>1</sup> , Igor Dobrača <sup>2</sup>	
VAŽNOST PRAVILA I PROCEDURA U SUSTAVU UPRAVLJANJA KVALITETOM STRUČNIH STUDIJA .....	57
Ljilja Ivančević	
INDIVIDUALIZIRANI PRISTUP UČENJU KORIŠTENJEM WEB TEHNOLOGIJA .....	62
Stjepan Šalković <sup>1</sup> , Vilko Žiljak <sup>2</sup> , Nenad Sikirica <sup>3</sup>	
UMJETNIČKE SLIKE IZ MUZEJA, ZBIRKI I PRIVREMENIH IZLOŽBI U BLISKOM INFRACRVENOM PODRUČJU .....	69
Dijana Nazor	
3D MODELIRANJE I 3D TISAK UMJETNOG KOŠTANOG TKIVA.....	74
Alan Divjak <sup>1</sup> , Ines Kovačić <sup>2</sup> , Damir Modrić <sup>1</sup>	
SIGURNOSNE ETIKETE ZA SOKOVE S NEARINFRARED OBILJEŽJEM .....	84
Branka Morić Kolarić <sup>1</sup> , Vilko Žiljak <sup>2,3,4</sup> , Denis Jurečić <sup>4</sup>	
BUDUĆNOST GRAFIČKOG DIZAJNA I STRUKE GRAFIČKOG DIZAJNERA .....	89
Branka Hlevnjak	
INFORMIRANOST HRVATSKE JAVNOSTI O ZAŠTITNIM ELEMENTIMA NA HRVATSKIM KUNAMA .....	93
Aleksandra Bernašek Petrincec <sup>1</sup> , Josipa Štrok <sup>2</sup>	

PREGLED AKTUALNIH ISTRAŽIVANJA VIRTUALNE STVARNOSTI I NJENE PRIMJENE.....	98
Ana Agić, Lidija Mandić, Klaudio Pap, Nikolina Stanić Loknar	
SUBJEKTIVNO ODREĐIVANJE RAZINE NELAGODE U VIRTUALNOM I 2D OKRUŽENJU .....	104
Ana Agić, Lidija Mandić, Klaudio Pap, Nikolina Stanić Loknar,	
SIGNIFICANCE OF INFRARED TWIN DYES IN DESIGN OF HIDDEN INFORMATION .....	108
Maja Matas, PhD	
PROŠIRENJE VIZUELNOG DOŽIVLJAJA-DODATNO UNAPRIJEĐENJE ISKUSTVA U BLISKIM INFRACRVENOM PODRUČJU.....	112
Agić Ana, Agić Darko, Denis Jurečić, Vilko Žiljak	
AUGMENTED EXPERIENCE – NEAR INFRARED SPECTRUM ADVANCED VISION EXPANDING.....	118
Agić Ana, Agić Darko, Denis Jurečić, Vilko Žiljak	
USPOREDBA TOPOGRAFSKIH KARAKTERISTIKA POVRŠINE PAPIRA TEMELJEM HRAPAVOSTI I GLATKOSTI .....	124
Katja Petric Maretić, Maja Rudolf, Irena Bates, Ivana Plazonić	
OVISNOST OPTIČKE KOMPONENTE PRIRASTA RASTERTONSKE VRIJEDNOSTI O SASTAVU PAPIRA .....	131
Katarina Itrić, Damir Modrić, Dubravko Banić	
AUTETIFIKACIJA DIGITALNIH ZAPISA KAO UVJET ZA OČUVANJE LANCA KONTROLE DOKAZA .....	132
Marinko Žagar, Domagoj Tuličić, Damir Delija	
SPEKTROMETRIJSKA ANALIZA BOJA NA HRVATSKIM POMORSKIM KARTAMA .....	133
Tonći Jeličić <sup>1</sup> , Jana Žiljak-Gršić <sup>2</sup> , Damir Modrić <sup>3</sup>	
OBLIKOVANJE I PROJEKTIRANJE SLIKOVNICE ZA DVOJE .....	134
Davor Mišašinić, Suzana Pasanec Preprotić, Gorana Petković	
KVALITATIVNI I KVANTITATIVNI PRISTUP U ISTRAŽIVANJIMA.....	135
Mira Hercigonja-Szekeres	
INTEGRACIJA RADNIH PROCESA GRAFIČKE REPRODUKCIJE KROZ PREPRESS APLIKACIJE.....	136
Petar Miljković <sup>1</sup> , Dean Valdec <sup>1</sup> , Diana Bratić <sup>2</sup>	
UPOTREBA PERLINOVOG ŠUMA U KREIRANJU PARAMETARSKOG FONTA.....	137
Maja Rudolf, Nenad Iljadica	
GDPR – UPRAVLJANJE ŽIVOTNIM CIKLUSOM PRIVOLA.....	138
Max Križanić, Nataša Uzelac, Marta Alić	
AMBALAŽA U SUVREMENOJ DISTRIBUCIJI I PREZENTACIJI PRODAJE PROIZVODA.....	139
Denis Jurečić <sup>1</sup> , Branka Lajić <sup>1</sup> , Petar Miljković <sup>2</sup> , Mirna Grgić <sup>3</sup>	

METODE PROCJENE EMOCIJA U ISTRAŽIVANJU PONAŠANJA KUPACA.....	140
Dino Pajić, Vjeran Bušelić	
KONVERZIJA SIROVOG U JPEG FORMAT ZAPISA FOTOGRAFSKE SLIKE TONSKIM MAPIRANJEM.....	141
Iva Komesar <sup>1</sup> , Miroslav Mikota <sup>1</sup> , Teo Žeželj <sup>1</sup> , Marinko Artuković <sup>2</sup>	
DIGITALIZACIJA OSJETJIVE TISKANE GRAĐE FOTOGRAFSKIM APARATOM .....	142
Petra Ptiček, Željko Bosančić, Miroslav Mikota	
OMOGUĆAVANJE IZRADU VARIJABILNE GRAFIČKE PRIPREME KOJA UKLJUČUJE IZRADU NUMERACIJE I MONTAŽE U PROGRAMU ADOBE INDESIGN KORIŠTENJEM SKRIPTNIH TEHNOLOGIJA.....	143
Sanja Brekalo <sup>1</sup> , Klaudio Pap <sup>2</sup> , Nevenka Breslauer <sup>1</sup>	
GRAFIČKA PRIPREMA I REPRODUKCIJSKI POSTUPCI .....	144
Darko Agić	
INFRAREDESIGN® TEHNOLOGIJA - POTREBA HOLISTIČKOG PRISTUPA ŠIREG ZNANSTVENOG VREDNOVANJA .....	145
Ivan Pogarčić	
PROŠIRENI PRIKAZ SADRŽAJA U TISKANIM PUBLIKACIJAMA.....	146
Rajković Ivan, Radonić Dinka	
UPOTREBA KOSTIMOGRFSKIH ELEMENATA DVOSPEKTRALNOG SADRŽAJA U IZRADI NAGRADNIH IGARA .....	147
Rajković Ivan, Radonić Dinka	
DIGITALNA ANTROPOLOGIJA I DIZAJN: IZAZOVI U DIGITALIZACIJI NACIONALNE KULTURNE BAŠTINE U PUSTINJI BLACA NA OTOKU BRAČU .....	148
Lana Peternel <sup>1</sup> , Jana Žiljak Gršić <sup>2</sup>	
SUVREMENI NAČIN ŽIVOTA SA INTELIGENTNOM AMBALAŽOM .....	149
Darko Babić	
BUDUĆNOST PLANIRANJA I UPRAVLJANJA U PROCESIMA GRAFIČKE DORADE .....	150
Denis Jurečić	
PRIMJENA ILUSTRATIVNE TIPOGRAFIJE U GRAFIČKOM DIZAJNU SLIKA .....	151
Darija Ćutić	
SIGURNOST I ZAŠTITA DOKUMENATA KAO DOKAZA U SUDSKOM POSTUPKU .....	152
Jana Žiljak Gršić, Ljiljana Matuško Antić, Slaven Crnjac	
PRAĆENJE POKRETA KAMERE U 3D PROSTORU.....	153
Vlado Tašner, Milan Bajić	
FILTRIRANJE RENDGENSKIH SNIMAKA.....	154
Željko Knok <sup>1</sup> , Klaudio Pap <sup>2</sup> , Mihael Kukec <sup>1</sup>	

OBLIKOVANJE WEB STRANICE ZA STUDENTSKO NATJECANJE .....	155
Darija Ćutić, Vida Senci, Dominik Mustać	
OPSTANAK TISKANIH MEDIJA U „POST-ČINJENIČNOM“ SVIJETU .....	156
Mario Plenković <sup>1</sup> , Daria Mustić <sup>2</sup>	
PRIMJENA VIRTUALNO PROŠIRENE STVARNOSTI U SPORTSKIM AKTIVNOSTIMA I NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE .....	157
Nevenka Breslauer, Nenad Breslauer, Tomislav Hublin, Mihael Kukec	
PROCES REDIZAJNA WEB STRANICE TEHNIČKOG VELEUČILIŠTA U ZAGREBU .....	158
Maja Turčić, Milan Bajić, Vesna Uglješić	
ZNAČAJ I ULOGA IZRADE KVALIFIKACIJSKOG OKVIRA U BOSNI I HERCEGOVINI .....	159
Marija Garić, Amra Tuzović, Aldin Obućina	
SLIKA KAO PODTEKST.....	160
Ana Lovrenčić, Konrad Lovrenčić	