

23rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON
PRINTING, DESIGN AND GRAPHIC COMMUNICATIONS

BLAŽ BAROMIĆ 2019

23. MEĐUNARODNA KONFERENCIJA
TISKARSTVA, DIZAJNA I GRAFIČKIH KOMUNIKACIJA

ZBORNIK SAŽETAKA *BOOK OF ABSTRACTS*

Senj, 11. - 14. rujna 2019. godine, Hrvatska
Senj, 11th - 14th September 2019, Croatia

2019

23nd International Conference on
Printing, Design and Graphic Communications

BLAŽ BAROMIĆ 2019

23. međunarodna konferencija
tiskarstva, dizajna i grafičkih komunikacija

ZBORNIK SAŽETAKA BOOK OF ABSTRACTS

Senj, 11. - 14. rujna 2019., Hrvatska
Senj, 11th-14th September 2019, Croatia

ORGANIZATORI / ORGANIZERS

Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet
University of Zagreb, Faculty of Graphic Arts, Croatia

Sveučilište Sjever, Koprivnica, Hrvatska
University North, Koprivnica, Croatia

Hrvatska udruga bivših studenata i prijatelja Grafičkog fakulteta, Hrvatska
AMAC GRF, Croatia

Društvo senjana i prijatelja Senja "Nehaj" - Zagreb

Ogranak Matice hrvatske Senj, Hrvatska
Matrix Croatica Senj, Croatia

Hrvatsko društvo grafičara, Hrvatska
Croatian Society of Graphic Artists, Croatia

Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta, Ljubljana, Slovenija
University of Ljubljana, Faculty of Natural Sciences and Engineering, Ljubljana, Slovenia

Univerzitet u Travniku, Fakultet za tehničke studije, Bosna i Hercegovina
University of Travnik, Faculty of Technical Studies, Bosnia and Herzegovina

SUORGANIZATORI / CO-ORGANIZER'S

Hrvatska gospodarska komora, Hrvatska
Croatian chamber of economy, Croatia

University of Technology, Faculty of Chemistry, Brno, Czech Republic

Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet
University of Zagreb, Faculty of Textile Technology

Hrvatski hidrografski institut, Hrvatska
Hydrographic Institute of the Republic of Croatia

ORGANIZACIJSKI ODBOR / ORGANIZING COMMITTEE

M. Mikota (head of Conference organisation), J. Ahtik (SLO), I. Bates, M. Bilović, Ž. Bosančić, K. Draženović-Metelko, K. Golubović, T. Goršić, T. Jeličić, G. Kozina, R. Krajačić, M. Maričević, M. Milković, M. Morić, N. Mrvac, R. Naprta, D. Nekić, Đ. Osterman Parac, I. Pavlović, Daniel Pugar, A. Tomaš, D. Vusić, I. Zjakić, T. Žeželj.

ZNANSTVENI I RECENZIJSKI ODBOR / SCIENTIFIC AND REVIEW COMMITTEE

J. Ahtik (Slo), M. Brozović (Cro), M. Cheppan (Svk), D. Čerepinko (Cro), P. Dzik (Cze), D. Gregor-Svetec, (Slo), A. Hladnik (Slo), C. Horvath (Hun), M. Jurković (Cro), H. Kipphan (Ger), Dž. Kudumović (BiH), M. Matijević (Cro) M. Mikota (Cro), M. Milković (Cro), D. Modrić (Cro), N. Mrvac (Cro), G. Muratovski (USA), A. Nazor (Cro), K. Možina (Slo), Đ. Osterman Parac (Cro), M. Plenković (Cro), A. Politis (Grc), Z. Schauperl (Cro), K. Skala (Cro), A. Tomljenović (Cro), M. Vesely (Czk), I. Zjakić (Cro), I. Žiljak Stanimirović (Cro), A. Rončević (Cro), K. Hajdek (Cro), I. Bates (Cro), D. Vusić (Cro), M. Tomiša (Cro), K. Pap (Cro), S. Šolić (Cro), M. I. Glogar (Cro), P. Miljković (Cro).

SADRŽAJ / CONTENTS

UVODNA RIJEČ

INTRODUCTION WORDS

ZNANSTVENI RADOVI

SCIENTIFIC PAPERS

GRAFIČKA INDUSTRIJA KROZ PRIZMU MARKETINGA 4.0

GRAPHIC INDUSTRY THROUGH PRISM OF MARKETING 4.0

Ante Rončević

14

ISTRAŽIVANJE MIKROBIOLOŠKE ČISTOĆE RECIKLIRANIH VLAKANA

STUDY OF RECYCLED FIBERS MICROBIOLOGICAL PURITY

Petra Željковиć, Marina Vukoje, Ivana Bolanča Mirković

16

UTJECAJ DEFORMACIJE RASTERSKOGA ELEMENTA U FLEKSOTISKU NA
KVALITETU PROIZVODA

THE INFLUENCE OF DOT DEFORMATION IN FLEXOGRAPHY ON THE PRODUCT
QUALITY

Lucia Vragović, Robert Geček, Dean Valdec, Krunoslav Hajdek

17

DETERMINING THE OPTICAL STABILITY OF PRINTED LABORATORY SUBSTRATES
WITH WHEAT PULP AFTER AGEING TREATMENT

Valentina Radić Seleš, Irena Bates, Ivana Plazonić, Maja Rudolf, Katja Petric Mareteć

18

UV STABILNOST REVERZIBILNIH TERMOKROMNIH BOJA RAZLIČITIH

KARAKTERISTIKA OTISNUTIH NA PAPIRU S ODREĐENIM POSTOTKOM RECIKLIRANIH
VLAKANACA

UV STABILITY OF REVERSIBLE THERMOCHROMIC INKS WITH DIFFERENT
CHARACTERISTICS ON PAPER WITH CERTAIN PERCENTAGE OF RECYCLED
FIBRES

Rahela Kulčar, Ivana Krajnović, Marina Vukoje, Kristijan Ivanković, Gorana Petković

19

GRAFIČKO OBLIKOVANJE ZAGREBAČKE LANENE KNJIGE

GRAPHIC DESIGN OF THE LINEN BOOK OF ZAGREB

Dorela Dujmušić, Damir Modrić, Vesna Džimbeg-Malčić

20

UNAPREĐENJE POSLOVNIH PROCESA U PROIZVODNJI POMORSKIH KARATA

PRIMJENOM TEHNOLOGIJE DIGITALNOG TISKA

IMPROVEMENT OF WORKFLOW PROCESSES IN PRODUCTION OF NAUTICAL
CHARTS USING DIGITAL PRINTING TECHNOLOGY

Milivoj Pogančić, Dubravko Banić, Tonći Jeličić

22

PRIMJENA FT-IR SPEKTROSKOPIJE U ANALIZI RECIKLIRANIH PAPIRA APPLICATION OF FT-IR SPECTROSCOPY IN THE ANALYSIS OF RECYCLED PAPERS Marina Vukoje, Ivana Bolanča Mirković, Gorana Petković	23
UPORABNA KVALITETA KOŽE ZA IZRADU OBUĆE USAGE QUALITY OF LEATHER FOR FOOTWEAR Antoneta Tomljenović, Juro Živičnjak, Jadranka Akalović, Andrijana Barišić,	24
UTJECAJ BOJE NA PRISTUPAČNOST MOBILNE APLIKACIJE NAMIJENJENE DJECI S ATIPIČNIM RAZVOJEM EFFECTS OF COLOR ON THE ACCESSIBILITY OF A MOBILE APPLICATION FOR CHILDREN WITH ATYPICAL DEVELOPMENT Helena Bukovac, Ivana Miličić	25
UTJECAJ KOREKTIVNE MANIPULACIJE DIGITALNIM ZAPISOM NA EMOTIVNI UČINAK FOTOGRAFSKE SLIKE IMPACT OF CORRECTIVE DIGITAL MANIPULATION ON THE EMOTIONAL EFFECT OF A PHOTOGRAPHIC IMAGE Anja Bego, Miroslav Mikota, Teo Žeželj	26
THE PENETRATION PROFILE OF INK JET INKS INTO LABORATORY SUBSTRATE WITH BARLEY PULP Irena Bates, Valentina Radić Seleš, Ivana Plazonić, Maja Rudolf, Katja Petric Maretić, Irena Ivkić	27
Pozicioniranje akronima ZRGB i KCMY u tiskarskoj tehnici korištenjem spektroskopije u bliskom infracrvenom spektru te u vizualnom spektru POSITIONING OF THE ZRGB AND KCMY ACRONYMS IN PRINTING TECHNOLOGY USING NEAR-INFRARED SPECTROSCOPY AND IN THE VISUAL SPECTRUM Vilko Žiljak, Ivana Žiljak Stanimirović, Klaudio Pap, Jana Žiljak Gršić	28
ANIMIRANI FILM KAO OPTIČKA ILUZIJA I VIZUALNI FENOMEN ANIMATED MOVIE AS OPTICAL ILLUSION AND VISUAL PHENOMENON Jaklin Mihaela, Krunoslav Hajdek, Marko Maričević	29
UTJECAJ KOREKCIJE PRI ISPISU LASERSKIM FOTOGRAFSKIM PRINTEROM NA REPRODUKCIJU BOJE KOŽE BIOMETRIJSKE PORTRETNE FOTOGRAFSKE SLIKE INFLUENCE OF LASER PHOTOPRINT CORRECTION ON REPRODUCTION OF SKIN COLOR ON BIOMETRIC PORTRAIT PHOTOGRAPHIC IMAGE Željko Bosančić, Miroslav Mikota, Ivana Pavlović	30
INOVATIVNI PRISTUP STVARANJU VISOKO PERSONALIZIRANOG TURISTIČKOG ISKUSTVA KORIŠTENJEM NAPREDNIH IT TEHNOLOGIJA INNOVATIVE APPROACH FOR THE CREATION OF ENHANCED PERSONALIZED TOURIST USER EXPERIENCE WITH ADVANCED IT TECHNOLOGIES	

Tomislav Bronzin, Brigita Prole, Arian Stipić, Klaudio Pap	31
DEFINIRANJE NAČINA RADA REACT-OVOG VIRTUALNOG MODELA ZA PRIKAZ I INTERAKCIJU S OBJEKTIMA U HTML-DOKUMENTU Emil Kukec, Trpimir Ježić, Tibor Skala	32
PROMJENA PARAMETARA IZRADE OFSETNE TISKOVNE FORME CHAGING PRODUCTION PARAMETERS OF OFFSET PRINTING PLATES Domagoj Veljačić	33
ALATI OTVORENOG KODA U OBRADI RENDGENSKIH SNIMAKA OPEN SOURCE TOOLS IN X-RAY IMAGES PROCESSING Željko Knok, Klaudio Pap	34
ANALIZA TOKOVA MATERIJALA U GOSPODARENJU OTPADNIM PAPIROM MATERIAL FLOW ANALYSIS IN WASTE PAPER MANAGEMENT Lovorka Gotal Dmitrović, Marko Stojić, Hrvoje Selec	35
APLIKATIVNI SUSTAVI NA AMBALAŽI U SVRHU ZAŠTITE PROIZVODA OD KOPIRANJA I KRIVOTVORENJA Denis Jurečić, Branka Lajić, Petra Čičin Šajn	36
CRNO BIJELA FOTOGRAFIJA U TURISTIČKOJ MEDIJSKOJ KAMPANJI BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHY IN THE TOURIST MEDIA CAMPAIGN Petra Ptíček, Ivana Žganjar, Mile Matijević, Miroslav Mikota	37
ISTRAŽIVANJE DOŽIVLJAJA FOTOGRAFSKE ILUSTRACIJE OVISNO O MEDIJU PRIKAZA RESEARCH OF THE EXPERIENCE OF PHOTOGRAPHIC ILLUSTRATION DEPENDING OF THE PRESENTATION IN DIFFERENT MEDIA Krešimir Dragčević, Miroslav Mikota, Ana Dasović	38
GEŠTALT TEORIJA I PRIMJENA U VIZUALNOJ KOMUNIKACIJI GESTALT THEORY AND APPLICATION IN VISUAL COMMUNICATION Nikola Heged, Krunoslav Hajdek, Martina Hajdek	39
PRIMJENA I USKLADIVANJE EU STANDARDNA NA AMBALAŽU U PREHRAMBENOJ INDUSTRIJI Denis Jurečić, Branka Lajić, Anamarija Jozić Srdarević	40
USPOREDBA IZDVOJENIH KANALA RGB SUSTAVA KONVERTIRANOG U GRAYSCALE KOD FOTOGRAFIJA AKTOVA COMPARISON OF SEPARATE CHANNELS OF RGB SYSTEM CONVERTED TO GRAYSCALE IN NUDE PHOTOGRAPHY Darija Ćutić	41

KONCEPTUALNA STRUKTURA EDITIRANJA TEKSTA DIGITALNOG IZDAVAŠTVA CONCEPTUAL STRUCTURE OF TEXT EDITING IN DIGITAL PRINTING Petar Miljković, Dean Valdec, Damira Keček, Diana Bratić	42
IZRADA PROTOTIPA GENERATORA I PRIMJENA TEHNOLOGIJE 3D ISPISA Andrija Bernik, Mario Periša, Nikolina Bolčević Horvatić, Alen Kralj	43
UTJECAJ POVRŠINSKIH SVOJSTAVA PAPIRA NA POSTOJANOST BOJA NA POMORSKIM KARTAMA INFLUENCE OF PAPER SURFACE PROPERTIES ON THE COLOURS FASTNESS OF NAUTICAL CHARTS Tonći Jeličić, Vinka Kolić, Milivoj Pogančić	44
INSTANT ŠKROBNO LJEPILO U KONZERVACIJI I RESTAURACIJI PAPIRA I POTENCIJALNI UTJECAJ NANOČESTICA TITANIJEVA DIOKSIDA NA NJEGOVA SVOJSTVA Gabriela Aleksić	45
HDR I PSEUDO HDR FOTOGRAFIJA DRONOM HDR AND PSEUDO HDR DRONE PHOTOGRAPHY Iva Komesar, Miroslav Mikota, Željko Bosančić	46
PROJEKTIRANJE ZAŠTITNIH ELEMENATA NA DOKUMENTIMA U BLISKOM INFRACRVENOM SPEKTRU UZ SPEKTROSKOPIJU BOJILA ZA TISAK DESIGN OF SECURITY ELEMENTS ON DOCUMENTS IN NEAR-INFRARED SPECTRUM WITH SPECTROSCOPY OF PRINTING COLORANTS Silvio Plehati, Tomislav Bogović, Jana Žiljak Gršić, Nikolina Stanić Loknar	47
UTJECAJ MALIH PROMJENA VRIJEDNOSTI KANALA ZAPISA NA PERCEPCIJU PORTRETNE FOTOGRAFSKE SLIKE SMALL CHANGE IN THE VALUE OF RECORD CHANNEL INFLUENCE ON PERCEPTION OF PORTRAIT PHOTOGRAPHIC IMAGE Ivana Pavlović, Miroslav Mikota, Petra Ptiček	48
ADSORPCIJA VLAGE KAO UZROK SMANJENJA TERMODINAMIČKOG POTENCIJALA VALOVITOG KARTONA Denis Jurečić, Branka Lajić, Tigran Jokić, Petar Miljković	49
UTJECAJ BOJE NA PROCES DONOŠENJA ODLUKA KORISNIKA PRILIKOM INTERAKCIJE S RAČUNALOM THE IMPACT OF COLOR ON A USERS DECISION MAKING DURING HUMAN- COMPUTER INTERACTION Ivana Miličić, Helena Bukovac	50
ALUMINIJSKA KAPSULA ZA JEDNOKRATNO POSLUŽIVANJE PIĆA KVALITETA - PREDNOST – PREPOZNATLJIVOST	

ALUMINIUM SINGLE SERVE PORTION CAPSULE FOR DRINKS QUALITY – BENEFITS – DIFFERENTIATION Sven Troškot, Andrija Proso, Ivana Bošnjak, Luka Bukvić, Vicko Kužet, Miroslav Šupe, Boris Žakula, Ojdana Krapljanov, Ivana Gospić	51
POBOLJŠANJE FUNKCIONALNOSTI UVEZA KATALOGA SPECIFIČNE NAMJENE THE FUNCTIONAL IMPROVING OF BOOKBINDING - CATALOG FOR PARTICULAR PURPOSE Dominik Mesarić, Suzana Pasanec Preprotić, Gorana Petković	52
MOGUĆNOST REALIZACIJE AKROMATSKE REPRODUKCIJE PRIMJENOM BIJELE BOJE POSSIBILITY OF ACHROMATIC REPRODUCTION OF WHITE INK Donatela Šarić, Slaven Miloš, Igor Majnarić, Marko Morić	53
ELEMENTI OPTIMALNOG VIZUALNOG DOŽIVLJAJA POTROŠAČA POLIMERNE AMBALAŽE KOD SREDSTAVA ZA ČIŠĆENJE ELEMENTS OF OPTIMAL VISUAL EXPERIENCE BY CONSUMERS FOR POLYMERIC PACKAGING AT CLEANERS Ivana Ljevak, Daniel Pugar, Petra Ptiček, Igor Zjakić	54
UVOĐENJE PLAVIH BOJA BLIZANACA NA SLUŽBENIM POMORSKIM KARTAMA INTRODUCING BLUE TWIN COLORS ON OFFICIAL NAVAL CHARTS Tonći Jeličić, Jana Žiljak-Gršić, Damir Modrić	55
ANIMIRANI 3D STRIP ANIMATED 3D COMIC BOOK Tea Antolić, Marko Maričević, Nikola Mrvac	56
MODEL ZAMJENE STAKLENIH LEĆA KORISTEĆI EPOKSIDNU SMOLU I AGLAS GLASS LENS EXCHANGE MODEL USING EPOXY RESIN AND PMMA Lana Makovec, Mateja Cindrić, Katja Petric Maretić, Antun Lovro Brkić	57
REPRODUKCIJA TAKTILNIH ELEMENATA TEHOLOGIJAMA ADITIVNE PROIZVODNJE REPRODUCTION OF TACTILE ELEMENTS BY ADDITIVE MANUFACTURING TECHNOLOGIES Davorin Šaramo, Marko Maričević, Nikola Mrvac	58
ZAŠTITA DIGITALNIH IZDANJA PRIMJENOM KRIPTOGRAFISKIH ALGORITAMA PROTECTION OF DIGITAL PUBLICATIONS USING CRYPTOGRAPHIC ALGORITHMS Diana Bratić, Nikolina Stanić Loknar, Marko Horvat, Petar Miljković	59
RECEPTURE SASTAVA TINTI ZA SIGURNOSNI TISAK NA AMBALAŽI KORIŠTENJEM INFRAREDESIGN® PROCEDURE RECIPES OF THE COMPOSITION OF INK FOR SECURITY PRINTING ON	

PACKAGING USING THE INFRADESIGN PROCEDURE Vilko Žiljak, Denis Jurečić	60
IZRADA DIGITALNIH FIZIKALNO TEMELJENIH MATERIJALA U STVARNOM VREMENU PRODUCTION OF DIGITAL PHYSICALLY BASED MATERIALS IN REAL TIME Josip Nef, Marko Maričević, Mile Matijević	61
ROBOTIC PROCESS AUTOMATION WITH OPTOKLIK Danijel Radošević, Nikola Mrvac, Andrija Bernik	62
PREDODŽBA, DOŽIVLJAJ I UTISAK SLUČAJ: INFRADESIGN© TEHNOLOGIJE PERCEPTION, EXPERIENCE AND IMPRESSION CASE: INFRADESIGN © TECHNOLOG Ivan Pogarčić	63
PARALELNA PREZENTACIJA DVOSTRUKIH INFORMACIJA VIDLJIVOG I INFRACRVENOG SPEKTRA PARALLEL PRESENTATION OF DUAL INFORMATION IN THE VISIBLE AND INFRARED SPECTRUM Rajković Ivan, Radonić Dinka	64
ULOGA GRAFIČKOG DIZAJNERA U ODRŽIVOM DIZAJNU GRAFIČKIH PROIZVODA THE ROLE OF GRAPHIC DESIGNER IN SUSTAINABLE DESIGN OF GRAPHIC PRODUCTS Ivana Bolanča Mirković, Marina Vukoje, Stanislav Bolanča 65 PRIMJENA BLIZANACA PLAVE BOJE NA SLUŽBENIM POMORSKIM KARTAMA APPLICATION OF BLUE COLOUR TWINS ON OFFICIAL NAUTICAL CHARTS Tonći Jeličić ¹ , Jana Žiljak-Gršić ² , Damir Modrić ³	66
ANALIZA GLASILA „MAKARSKA RIVIJERA“ ANALYSIS OF THE MAGAZINE “MAKARSKA RIVIJERA” Slavo Jakša, Hrvoje Grujić	67
PROCESI IZRADE 3D VIDEO MATERIJALA U EDUKACIJSKE SVRHE PROCESSES OF 3D VIDEO MATERIAL PRODUCTION FOR EDUCATIONAL PURPOSES Radonić Dinka, Rajković Ivan	68
PRINCIP RADA GENETSKOG ALGORITMA ZA POTREBE GENERAIKANJA JEDNOSTAVNIH GRAFIKA Benjamin Cacan, Trpimir Ježić, Tibor Skala	69
SPONZORI I DONATORI SPONSORS AND DONATORS	

ZNANSTVENI RADOVI

SCIENTIFIC PAPERS

DETERMINING THE OPTICAL STABILITY OF PRINTED LABORATORY SUBSTRATES WITH WHEAT PULP AFTER AGEING TREATMENT

Valentina Radić Seleš¹, Irena Bates¹, Ivana Plazonić¹, Maja Rudolf¹, Katja Petric Mareteć¹

¹University of Zagreb, Faculty of Graphic Arts, Zagreb

E-mail: valentina.radic.seles@grf.hr; irena.bates@grf.hr; ivana.plazonic@grf.hr; maja.rudolf@grf.hr; katja.petric.maretic@grf.hr

ABSTRACT

Considering that paper is still the most important carrier of information, and the fact is that the degradation of paper is an inevitable process, this research was conducted to obtain more insight into the permanence and optical stability of papers containing wheat pulp after exposing to artificial ageing treatment. Laboratory substrates made from wood pulp or mixture of wood and wheat pulp were printed by digital technique and exposed to ageing treatment to assess whether wheat pulp used for paper production can provide acceptable optical stability as papers produced with wood pulp.

Laboratory substrates were artificially aged using a xenon lamp with a day light filter during 48 and 96 hours. Degradation of optical stability was observed through reflectance spectra (R) and by Euclidean colour difference (ΔE_{00}) on all laboratory substrates.

Keywords: wheat pulp, optical stability, digital printing technique, ageing treatment

ORGANIZATORI / ORGANIZERS



Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet, Zagreb, Hrvatska
University of Zagreb, Faculty of Graphic Arts, Zagreb, Croatia



Sveučilište Sjever, Koprivnica, Hrvatska
University North, Koprivnica, Croatia



Hrvatska udruga bivših studenata i prijatelja Grafičkog fakulteta, Hrvatska
AMAC GRF, Croatia

Društvo senjana i prijatelja Senja "Nehaj" - Zagreb



Ogranak Matice hrvatske Senj, Senj, Hrvatska
Matrix Croatica Senj, Croatia



Hrvatsko društvo grafičara, Zagreb, Hrvatska
Croatian Society of Graphic Artists, Zagreb, Croatia



Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta, Ljubljana, Slovenija
University of Ljubljana, Faculty of Natural Sciences and Engineering, Ljubljana, Slovenia



Univerzitet u Travniku, Fakultet za tehničke studije, Bosna i Hercegovina
University of Travnik, Faculty of Technical Studies, Bosnia and Herzegovina

SUORGANIZATORI / CO-ORGANIZERS



Hrvatska gospodarska komora, Hrvatska
Croatian chamber of economy, Croatia



University of Technology, Faculty of Chemistry, Brno, Czech Republic



Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet, Zagreb, Hrvatska
University of Zagreb, Faculty of Textile Technology, Zagreb, Croatia



Hrvatski hidrografski institut, Hrvatska
Hydrographic institute of Republic of Croatia

ISSN 1848-6142

