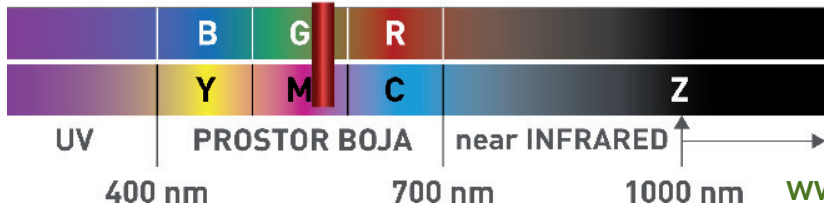


ZAGREB

16. - 17. ožujka 2018.



www.jana.ziljak.hr/a334.mp4

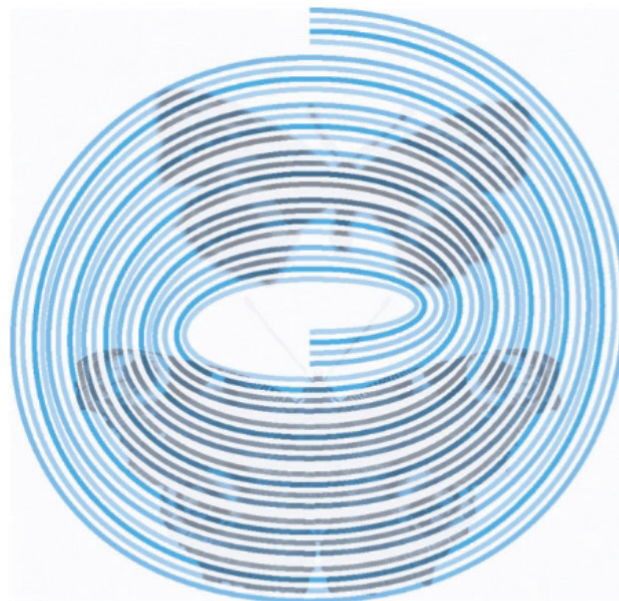
AKADEMIJA TEHNIČKIH ZNANOSTI HRVATSKE

Centar za grafičko inženjerstvo

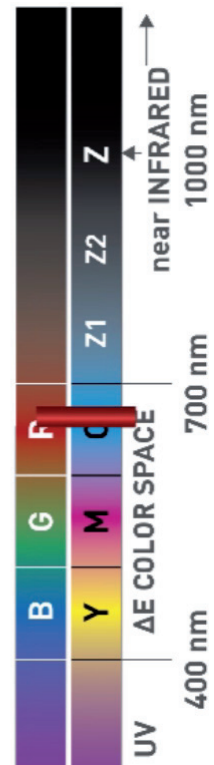
MEĐUNARODNI ZNANSTVENI SKUP
TISKARSTVO & DIZAJN

Printing&Design18

www.tiskarstvo.net/printing&design2018/



www.jana.ziljak.hr/a375.mp4



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. art. 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	
DESIGNING FOR MULTIPLE DEVICES: NEW CHALLENGES IN VISUAL COMMUNICATION	7
Chrysoula Gatsou	
DEMATERIJALIZACIJE KAO PUT K ODRŽIVOSTI	8
Ivana Bolanča Mirković	
INTERDISCIPLINARNOST U IZRADI ZAVRŠNIH RADOVA U KOLEGIJIMA ENGLSKOG JEZIKA NA TVZ-U	9
Biljana Stojaković, Franka Anić	
KOMUNIKACIJA EKOLOŠKIM SIMBOLIMA NA AMBALAŽI	10
Diana Bratić, Dea Gajdek, Petar Miljković	
PRIJEDLOG INFRARED® ZAŠTITE PRATEĆIH DOKUMENATA U PROMETU OPASNIM TERETOM	11
Marina Rauker Koch, Matea Božičević, Igor Dobrača	
VAŽNOST PRAVILA I PROCEDURA U SUSTAVU UPRAVLJANJA KVALITETOM STRUČNIH STUDIJA	12
Ljilja Ivančević	
UMJETNIČKE SLIKE IZ MUZEJA, ZBIRKI I PRIVREMENIH IZLOŽBI U BLISKOM INFRACRVENOM PODRUČJU	12
Dijana Nazor	
INDIVIDUALIZIRANI PRISTUP UČENJU KORIŠTENJEM WEB TEHNOLOGIJA	13
Stjepan Šalković, Vilko Žiljak, Nenad Sikirica	
3D MODELIRANJE I 3D TISAK UMJETNOG KOŠTANOG TKIVA	14
Alan Divjak, Ines Kovačić, Damir Modrić	
SIGURNOSNE ETIKETE ZA SOKOVE S IR OBILJEŽJEM	15
Branka Morić Kolarić, Vilko Žiljak, Denis Jurečić	
METODE PROCJENE EMOCIJA U ISTRAŽIVANJU PONAŠANJA KUPACA	15
Dino Pajić, Vjeran Bušelić	
PREGLED AKTUALNIH ISTRAŽIVANJA VIRTUALNE STVARNOSTI I NJENE PRIMJENE	16
Ana Agić, Lidija Mandić, Klaudio Pap, Nikolina Stanić Loknar	
OVISNOST OPTIČKE KOMPONENTE PRIRASTA RASTERTONSKE VRIJEDNOSTI O SASTAVU PAPIRA	17
Katarina Itrić, Damir Modrić, Dubravko Banić	
AUTETIFIKACIJA DIGITALNIH ZAPISA KAO UVJET ZA OČUVANJE LANCA KONTROLE DOKAZA	18
Marinko Žagar, Domagoj Tuličić, Damir Delija	
SPEKTROMETRIJSKA ANALIZA BOJA NA HRVATSKIM POMORSKIM KARTAMA	19
Tonći Jeličić, Jana Žiljak-Gršić, Damir Modrić	
OBLIKOVANJE I PROJEKTIRANJE SLIKOVNICE ZA DVOJE	20
Davor Milašinčić, Suzana Pasanec Preprotić, Gorana Petković	

UTJECAJ VISINE ISPISNE GLAVE NA REPRODUKCIJU CRNIH TONOVA U TEHNICI UV LED INKJETA	21
Majnarić Igor, Dario Tomašegović, Morić Marko	
BLIZANCI BOJA I BOJILA NA PROZIRNOJ AMBALAŽI S NIR DIZAJNOM.....	22
Branka Morić Kolarić, Vilko Žiljak, Denis Jurečić, Nikolina Stanić Loknar	
USPOREDBA TOPOGRAFSKIH KARAKTERISTIKA POVRŠINE PAPIRA TEMELJEM HRAPAVOSTI I GLATKOSTI.....	23
Katja Petric Maretić, Maja Rudolf, Irena Bates, Ivana Plazonić	
KVALITATIVNI I KVANTITATIVNI PRISTUP U ISTRAŽIVANJIMA.....	24
Mira Hercigonja-Szekeres	
INTEGRACIJA RADNIH PROCESA GRAFIČKE REPRODUKCIJE KROZ PREPRESS APLIKACIJE.....	25
Petar Miljković, Dean Valdec, Diana Bratić	
SUBJEKTIVNO ODREĐIVANJE RAZINE CYBERSICKNESS-A U VIRTUALNOM I 2D OKRUŽENJU.....	26
Ana Agić, Lidija Mandić, Klaudio Pap, Nikolina Stanić Loknar	
UPOTREBA PERLINOVOG ŠUMA U KREIRANJU PARAMETARSKOG FONTA	27
Maja Rudolf, Nenad Iljadica	
GDPR – UPRAVLJANJE ŽIVOTNIM CIKLUSOM PRIVOLA.....	28
Max Križanić, Nataša Uzelac, Marta Alić	
AMBALAŽA U SUVREMENOJ DISTRIBUCIJI I PREZENTACIJI PRODAJE PROIZVODA.....	29
Denis Jurečić, Branka Lajić, Petar Miljković, Mirna Grgić	
KONVERZIJA SIROVOG U JPEG FORMAT ZAPISA FOTOGRAFSKE SLIKE TONSKIM MAPIRANJEM.....	30
Iva Komesar, Miroslav Mikota, Teo Žeželj, Marinko Artuković	
DIGITALIZACIJA OSJETLJIVE TISKANE GRAĐE FOTOGRAFSKIM APARATOM.....	31
Petra Ptiček, Željko Bosančić, Miroslav Mikota	
OMOGUĆAVANJE IZRADE VARIJABILNE GRAFIČKE PRIPREME KOJA UKLJUČUJE IZRADU NUMERACIJE I MONTAŽE U PROGRAMU ADOBE INDESIGN KORIŠTENJEM SKRIPTNIH TEHNOLOGIJA	32
Sanja Brekalo, Klaudio Pap, Nevenka Breslauer	
BUDUĆNOST GRAFIČKOG DIZAJNA I STRUKE GRAFIČKOG DIZAJNERA.....	33
Branka Hlevnjak	
GRAFIČKA PRIPREMA I REPRODUKCIJSKI POSTUPCI.....	33
Darko Agić	
INFRAREDESIGN® TEHNOLOGIJA - POTREBA HOLISTIČKOG PRISTUPA I ŠIREG ZNANSTVENOG VREDNOVANJA	34
Ivan Pogarčić	
DIGITALNA ANTROPOLOGIJA I DIZAJN: IZAZOVI U DIGITALIZACIJI NACIONALNE KULTURNE BAŠTINE U PUSTINJI BLACA NA OTOKU BRAČU	34
Lana Peternel, Jana Žiljak Gršić	
ZNAČAJ INFRARED BOJILA BLIZANACA U OBLIKOVANJU SKRIVENIH INFORMACIJA	35
Maja Matas	
PROŠIRENI PRIKAZ SADRŽAJA U TISKANIM PUBLIKACIJAMA.....	36
Rajković Ivan, Radonić Dinka	

UPOTREBA KOSTIMOGRFSKIH ELEMENATA DVOSPEKTRALNOG SADRŽAJA U IZRADI NAGRADNIH IGARA	37
Rajković Ivan, Radonić Dinka	
SUVREMENI NAČIN ŽIVOTA SA INTELIGENTNOM AMBALAŽOM	38
Darko Babić	
SIGURNOST I ZAŠTITA DOKUMENATA KAO DOKAZA U SUDSKOM POSTUPKU	38
Jana Žiljak Gršić, Ljiljana Matuško Antonić, Slaven Crnjac	
PRIMJENA ILUSTRATIVNE TIPOGRAFIJE U GRAFIČKOM DIZAJNU SLIKA	39
Darija Ćutić	
PRAĆENJE POKRETA KAMERE U 3D PROSTORU	40
Vlado Tašner, Milan Bajić	
FILTRIRANJE RENDGENSKIH SNIMAKA.....	41
Željko Knok, Klaudio Pap, Mihael Kuček	
OBLIKOVANJE WEB STRANICE ZA STUDENTSKO NATJECANJE	42
Darija Ćutić, Vida Senci, Dominik Mustać	
OPSTANAK TISKANIH MEDIJA U „POST-ČINJENIČNOM“ SVIJETU	43
Mario Plenković, Daria Mustić	
PRIMJENA VIRTUALNO PROŠIRENE STVARNOSTI U SPORTSKIM AKTIVNOSTIMA I NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE	44
Nevenka Breslauer, Nenad Breslauer, Tomislav Hublin, Mihael Kuček	
PROCES REDIZAJNA WEB STRANICE TEHNIČKOG VELEUČILIŠTA U ZAGREBU	45
Maja Turčić, Milan Bajić, Vesna Uglješić	
ZNAČAJ I ULOGA IZRADE KVALIFIKACIJSKOG OKVIRA U BOSNI I HERCEGOVINI.....	46
Marija Garić, Amra Tuzović, Aldin Obućina	
BUDUĆNOST PLANIRANJA I UPRAVLJANJA U PROCESIMA GRAFIČKE DORADE	47
Denis Jurečić	
SLIKA KAO PODTEKST	47
Ana Lovrenčić, Konrad Lovrenčić	

THE USE OF NAMES FOR THE GRAPHIC, MEDIA AND PRINTING FIELDS

Prof. Dr. Anastasios E. Politis

politismedia@gmail.com

Hellenic Union of Graphic Arts and Media Technology Engineers

Hellenic Open University, School of Applied Arts, Graphic Arts and Multimedia

Abstract

This paper investigates the use of names to define organisations, universities, industry and the sectors in the wider field of Graphic Arts - Graphic Communication, Media and Printing.

The main research question posed is whether the names (and words) used are important for the definition of an entity in general. The second objective is to review the names and the combination of words used to define the graphic, media and printing sectors today, as well as their evolution overtime. This field appears as an interesting research field, not only for the graphic-media-printing sector but also for other sciences.

DESIGNING FOR MULTIPLE DEVICES: NEW CHALLENGES IN VISUAL COMMUNICATION

Chrysoula Gatsou

Technological Institute of Athens, Athens, Greece

Email:cgatsou@teiath.gr

Abstract

Nowadays, digital technologies are being integrated in everyday environments. Modern devices such as smartphones, laptops and tablets allow users to access and interact with digital information via the internet virtually anywhere, anytime. This access to digital information is achieved through the visual communication of the interface. Therefore keeping the visual design consistent across the different devices is a concern that is so far not handled sufficiently. In this paper we present design practices as responsive, adaptive and mobile first design and recommend four factors for successful multiple device interaction.

Keywords: multiple devices, visual communication, user experience

DEMATERIJALIZACIJE KAO PUT K ODRŽIVOSTI

Ivana Bolanča Mirković

Grafički fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Sažetak

Dematerijalizacija je u digitalnoj tehnologiji doživjela svoj veliki uspjeh. Razvoj spomenute tehnologije bio je preduvjet, koji je omogućio nove proizvode i usluge u kojima je moguće smanjenje količine materijala ili čak ne korištenje određenog materijala. Transformacijom neki proizvodi više nemaju fizičku dimenziju, postaju dio programa ili aplikacije, te je za njihovo korištenje potrebna neka vrsta računala ili mobilni telefon.

U ovom radu dati ću svoje mišljenje o razvoju održivosti kroz dematerijalizaciju, ali uz zadržavanje iste razine funkcija koje su dostupne korisnicima. Uspoređuju se klasični proizvodi i usluge te dematerijalizirani proizvodi i usluge kao i njihovo djelovanje na okoliš. Analiza svega rečenog pokazala je, da se na spomenuti način postižu značajni pozitivni učinci na okoliš kao: smanjene količine potrebnih sirovina i energije prilikom čega nastaje smanjenje količine otpada što rezultira razvojem održivosti proizvoda odnosno usluga.

Ključne riječi: dematerijalizacija, održivost, ICT

DEMATERIALIZATION AS A WAY TO THE SUSTAINABILITY

Abstract

Dematerialization has experienced its great success in digital technology. The development of mentioned technology was a prerequisite which enabled new products and services in which it is possible reduction of the amount of material or even not using certain material. By transforming some products no longer have a physical dimension, they become part of a program or application, and for their use is required some kind of computer or mobile phone.

In this paper, I will give my opinion on increasing sustainability through dematerialisation, but maintaining the same level of functionality available to users. It will be compared the classic products and services and dematerialized products and services and their environmental impact. Analysis of all mentioned showed that in the manner mentioned achieve significant positive effects on the environment such as: reduced quantities of raw materials and energy, which generated reduction in quantity of waste witch result preservation of product or service sustainability.

Key words: dematerialisation, sustainable, ICT

b.m.ivana@gmail.com, ibolanca@grf.hr

INTERDISCIPLINARNOST U IZRADI ZAVRŠNIH RADOVA U KOLEGIJIMA ENGLESKOG JEZIKA NA TVZ-U

Biljana Stojaković, Franka Anić

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sažetak

Pristup rješavanju zadataka u završnim radovima u kolegijima Engleskog jezika na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu je interdisciplinaran, uspješno se kombiniraju znanja iz područja informatike, računarstva i filologije. Nakon opsežne studije određenog filološkog područja osmišljavaju se načini na koje se korisnicima aplikacije LEO olakšava učenje engleskog jezika i usvajanje znanja o kulturi zemalja engleskog govornog područja. Pri tome se koriste različite računalne i multimedijske tehnologije: HTML, CSS, PHP, MySQL, JavaScript, AJAX, jQuery, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Flash, Adobe After Effects, WordPress. Dobrobiti takvog pristupa su višestruke: osvještavanje značaja interdisciplinarnosti, koja je danas u tehnološkom smislu *conditio sine qua non*, produbljivanje i integriranje znanja iz različitih područja i konkretan doprinos aplikaciji LEO.

Ključne riječi: završni rad, LEO, interdisciplinarnost, računarstvo, informatika, filologija

INTERDISCIPLINARY APPROACH IN STUDENTS' FINAL THESES IN ENGLISH LANGUAGE COURSES AT ZAGREB UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Abstract

The approach in doing final theses in the English language courses at the Zagreb University of Applied Sciences is interdisciplinary. Students combine successfully the knowledge and skills related to the areas of IT, computing and philology. After a thorough research of a specific philology area, students have to think of solutions on how to help the users of the LEO application to learn the English language, culture and history of the English speaking countries in an interactive and entertaining way. In order to perform their engineering tasks students have to use the following programs and systems: HTML, CSS, PHP, MySQL, JavaScript, AJAX, jQuery, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Flash, Adobe After Effects, WordPress. There are numerous benefits of such an approach: students learn the importance of interdisciplinarity, which is *conditio sine qua non* in terms of today's technologies, they deepen the knowledge of and connect information from discrete disciplines, and contribute immensely to the LEO application.

Key words: final thesis, LEO, interdisciplinarity, computing, IT, philology

bstojakovic@tvz.hr

KOMUNIKACIJA EKOLOŠKIM SIMBOLIMA NA AMBALAŽI

Diana Bratić¹, Dea Gajdek¹, Petar Miljković²

¹Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

²Sveučilište Sjever, Medijski dizajn

Sažetak

Razvoj zelenog upravljanja i zelenog marketinga utjecao je i na grafičku komunikaciju putem ambalaže. Uz informativne oznake o proizvodu, na ambalaži su sve više zastupljeni ekološki simboli koji govore o njenim ekološkim aspektima. No oni ujedno utječu na odluku o kupnji jer komuniciraju ekološku prihvatljivost i potiču ekološko ponašanje potrošača. Stoga je provedeno znanstveno istraživanje kojim se nastojalo istražiti poznaju li potrošači ekološke simbole na ambalaži, utječu li oni na njihovu kupnju proizvoda ako je proizvod u ekološki prihvatljivoj ambalaži, te kakav je njihov stav o recikliranju. Odgovori ispitanika prikupljeni su putem on-line anketnog upitnika sačinjenog od dva dijela, u prvom dijelu su bili opći podaci o ispitanicima, a u drugom dijelu njihovi stavovi o istraživanoj problematici. Nakon statističke obrade dobivenih rezultata moglo se zaključiti da većina ispitanika ima pozitivan stav prema ekološkoj ambalaži koju ne smatra manje atraktivnom, no za istu ne bi izdvojili više novaca. Također da poznaju ekološke oznake na ambalaži, i da u posljednjih 5 godina više obraćaju pažnju na njih prilikom kupnje proizvoda, te da istu više recikliraju.

Ključne riječi: ekološki simboli, ambalaža, komunikacija, zeleni marketing

COMMUNICATION WITH ECOLOGICAL SYMBOLS ON THE PACKAGING

Abstract

The development of a green management and green marketing also influenced on a graphic communication through packaging. Along with the information labels on the product, the packaging is increasingly represented by ecological symbols that refer to its environmental aspects. But they also influence on the buying decision because they communicate ecological acceptability and encourage ecological behavior of consumers. Therefore, a scientific study was carried out to investigate whether consumers are aware of the environmental symbols on the packaging, whether they are affected by their product purchases if the product is in environmentally friendly packaging, and what their recycle attitude is. Respondents' responses were collected through an on-line questionnaire consisting of two parts, the first part being general data on respondents, and in the second part their views on the investigated issue. After statistical analysis of the results obtained, it can be concluded that most respondents have a positive attitude towards ecological packaging which they consider to be less attractive but do not expend more money for the same. They also know the ecological symbols on the packaging, and have been paying more attention to them when purchasing the product over the last 5 years and more often recycled.

Keywords: ecological symbols, packaging, communication, green marketing

pero@edit.com.hr

PRIJEDLOG INFRARED[®] ZAŠTITE PRATEĆIH DOKUMENATA U PROMETU OPASNIM TERETOM

Marina Rauker Koch¹, Matea Božičević¹, Igor Dobrača²

¹Veleučilište u Rijeci

²Maistra d.d.

mrauker@veleri.hr, matea.bozicevic@veleri.hr, idobraaca@rovinj.net

Sažetak

Svakom granom prometa prevoze se različiti tereti ovisno o vrsti tereta, svojstvu tereta i količini tereta. Jako je bitno odabrati onu vrstu prijevoza koja je primjerena situaciji i vrsti tereta. Sve češće se prevoze i opasni tereti za koje su propisana pravila kojih se svi moraju pridržavati radi sigurnosti. Sve radnje u vezi sa takvim teretima su strogo propisane, te svaki sudionik u prijevozu tog tereta mora biti upoznat sa svim obvezama. Međutim, svaki je promet praćen i odgovarajućom dokumentacijom u čvrstom tiskanom obliku. Takav oblik je podložan zlouporabi i potrebno iznaći način da se dokumenti zaštite. Infrared[®] tehnologija tiska je jedinstven način kojim se mogu ukloniti bilo kakve zlouporabe prateće dokumentacije.

Ključne riječi: Opasni teret, prijevoz, zaštita, Infraredesign[®], dokument

PROPOSITION FOR PROTECTION OF RELATED DOCUMENTS IN TRANSPORT OF DANGEROUS CARGO BY INFRAREDESIGN[®] TECHNOLOGY

Abstract

each branch of transport services do different charges depending on the type of cargo, cargo capacity and the amount of cargo. It is very important to choose the type of transport that is appropriate to the situation and type of cargo. More and more dangerous cargo is transported. For this burden, the necessary security rules are prescribed. These rules must be observed for safety. All actions related to such charges are strictly prescribed, and each participant in the carriage of that cargo must be familiar with all obligations. However, each traffic is accompanied by appropriate documentation in a hard copy. Such a form is subject to abuse and it is necessary to find a way to protect documents. Infrared[®] printing technology is a unique way that can remove any misuse of supporting documents.

Keywords: Dangerous Cargo, Transportation, Protection, Infraredesign[®], Document

VAŽNOST PRAVILA I PROCEDURA U SUSTAVU UPRAVLJANJA KVALITETOM STRUČNIH STUDIJA

Ljilja Ivančević

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sažetak

Sustav upravljanja kvalitetom stručnih studija izuzetno je složen proces. Definiranje pravila, uspostava procedura kao i njihovo provođenje od visoke je važnosti za realizaciju sustava upravljanja kvalitetom stručnih studijskih programa visokoškolskih ustanova. Iako donesene strategijske smjernice i kriterije Agencije za znanost i visoko školstvo RH (AZVO) pojedine visokoškolske ustanove integriraju u svoje dokumente sustava upravljanja kvalitetom, bez postavljanja pravila i uspostave pripadajućih procedura teško će se uspostaviti uspješan i učinkovit sustav. Naravno, ako se sustav upravljanja kvalitetom ne provodi u skladu sa propisanim i prihvaćenim pravilima i procedurama u svim organizacijskim strukturama, sam sustav neće biti svrsishodan, odnosno tada se ne može govoriti o tome da je sustav upravljanja kvalitetom uspostavljen, niti takav sustav može ispunjavati svoju svrhu postojanja. Ovaj rad prikazat će važnost implementacije propisanih pravila i pripadajućih procedura na primjeru djela administrativnih procesa koji su usko povezani sa razvojem sustava upravljanja kvalitetom u sklopu visokoškolske ustanove koja provodi stručne studijske programe od razine preddiplomskog do razine diplomskog studija.

Ključne riječi: Pravila, procedure, procesi, kvaliteta i visoko školstvo.

ljilja@tvz.hr

UMJETNIČKE SLIKE IZ MUZEJA, ZBIRKI I PRIVREMENIH IZLOŽBI U BLISKOM INFRACRVENOM PODRUČJU

Dijana Nazor

Hrvatski restauratorski zavod, Zagreb

Sažetak

Svaka umjetnička slika ima svoje infracrveno stanje. Tijekom povijesti mnogobrojni slikari su preslikavali vlastita djela, a da nisu znali da će se zahvaljujući modernoj tehnologiji, vidjeti u infracrvenom području. U radu se otkriva stanje slika u vidljivom (V) i bliskom infracrvenom spektru (engl. near-infrared, NIR). Na slikama su istraživanjem otkriveni golim okom nevidljivi podaci u donjim slojevima slika. Upotrijebljena je ZRGB kamera koja snima u bliskom infracrvenom spektru i RGB kamere. Poziciju valne duljine snimanja na 1000 nm označava kratica Z.

U infracrvenom i vizualnom spektru za potrebe istraživanja snimljeno je istovremeno 1436 umjetničkih slika u muzejima, zbirkama i privremenim izložbama u Zagrebu. Otkrivena su 36 preslikana sloja, preslika i pomaci/pentimenti. U vizualnom i NIR području fotografiranje slika osigurava zaštitu od krivotvorina umjetničkih slika i od gubitka podataka zbog promjena što nastaju s vremenom i budućih mogućih oštećenja. Budući da se NIR postupak ne primjenjuje u dovoljnoj mjeri prilikom analize slike, želi se naglasiti važnost snimanja u NIR spektru svih slika iz fundusa muzeja i galerija te tijekom procesa konzerviranja i restauriranja umjetnina.

Ključne riječi: infracrveno snimanje, pomak/pentimento, preslikani slojevi, preslici, slike u bliskom infracrvenom području, vidljivi dio spektra (V), Z pozicija u bliskom infracrvenom spektru (NIR), zaštita od krivotvorina umjetničkih slika, ZRGB kamera.

dijananzor@gmail.com

INDIVIDUALIZIRANI PRISTUP UČENJU KORIŠTENJEM WEB TEHNOLOGIJA

Stjepan Šalković¹, Vilko Žiljak², Nenad Sikirica³

¹Veleučilište Hrvatsko zagorje Krapina, stjepan.salkovic@vhzk.hr,

²Grafički fakultet, vziljak@grf.hr,

³Veleučilište Hrvatsko zagorje Krapina, nsikirica@vhzk.hr

Sažetak

U radu je opisan individualizirani pristup studentu, uz uporabu web tehnologija. Analizirano je kako sve studente uključiti u obrazovni proces, s ciljem dostizanja ishoda učenja i ostvarivanja svih potencijala pojedinca. Istražen je dio metoda i resursa koji stoje na raspolaganju, s naglaskom na nove tehnologije. Pojedine metode primjenljive su u određenom dijelu nastavnog procesa sukladno željenom cilju. Preko web osobne stranice povećava se komunikacija student – nastavnik. Anketa i ocjena se provela na kolegijima o modernim tehnologijama s naglaskom na dizajn web e-prostora. Sadržaj zadataka je individualiziran, posebno završetak vježbi koje student rješava izvan računarskog laboratorija (kod kuće, na primjer). Seminarski rad je postavljen na web stranicu koja je dostupna nastavniku te ostalim studentima iz istog kolegija. Na slijedećem susretu u laboratoriju, razvije se diskusija o unapređenju pojedinačnih rješenja. Predlažu se unapređenja kako bi se inicirala upotreba novih alata u dizajnu web sadržaja.

Ključne riječi: Učenje usmjereno na studenta, individualizirani pristup, web alati

INDIVIDUALIZED APPROACH TO LEARNING USING WEB TECHNOLOGY

Abstract

This paper describes an individualized approach to student by using web technology. We analyzed how to involve all students in the educational process, with the aim of achieving outcomes and realizing the full potential of the individual. Research includes part of the methods and resources that are available, with a focus on new technologies. Some activities are applicable in a specific part of the teaching process, in accordance with the desired goal. Through personal web page increases the communication student - teacher. The survey and assessment was carried out on the courses of modern technologies with an emphasis on web design. Tasks content is individualized, particularly the completion of exercises that student solves outside the computer lab (at home, for example). Seminar is set up on a website that is available to the teacher and other students from the same college. At the next meeting in the laboratory, discussion is carried out on the improvement of individual solutions. Improvements are proposed, so that there will be more use of new tools in the design of Web content.

Keywords: Student centered learning, individualized approach, web tools

3D MODELIRANJE I 3D TISAK UMJETNOG KOŠTANOG TKIVA

Alan Divjak¹, Ines Kovačić², Damir Modrić¹

¹ Sveučilište u Zagrebu Grafički fakultet

² Sveučilište u Zagrebu Stomatološki fakultet

Sažetak

Testiranje ponašanja implantata u dentalnoj medicini dugotrajan je i zahtjevan postupak. Unatoč sve široj upotrebi analize konačnim elementima, testiranje u stvarnosti i dalje se smatra osnovnim dijelom svakog istraživanja. Materijali i metode korištene u takvim testiranjima objektivno su daleko od stvarne biomehaničke situacije koja nastaje svakodnevnim korištenjem implantata kod pacijenata. U svrhu poboljšanja objektivne kvalitete testiranja implantata provodi se istraživanje primjene naprednih tehnika 3D modeliranja ljudske mandibule na temelju CBCT (Cone Beam Computed Tomography) DICOM datoteka kako bi se stvorili modeli koji oblikom, ponašanjem i mehaničkim karakteristikama bolje odgovaraju stvarnosti. Tako realizirani modeli idealni su za daljnje korištenje u FEA simulacijama i 3D print modela mandibule za mehanička testiranja. Kombiniranjem naprednih tehnika 3D modeliranja i jedinstvenih mogućnosti 3D tiska moguće je brzo i iterativno provoditi stomatološka ispitivanja i istraživanja na modelima mandibularne kosti koji imaju ispravnu distribuciju gustoće tvrdog i mekog koštanog tkiva.

Ključne riječi: 3D modeliranje, 3D tisak, mandibula, segmentacija

3D MODELING AND 3D PRINTING OF ARTIFICIAL BONE TISSUE

Abstract

Testing the behavior of dental implants in dental medicine is a lengthy and demanding procedure. Despite the widespread use of finite element analysis, testing in reality is still considered to be an essential part of any research. The materials and methods used in such tests are objectively far from the real biomechanical situation that arises with the everyday use of implants in patients. In order to improve the objective quality of the implant testing, a research on the use of advanced 3D modeling of human mandibles is carried out on the basis of the CBCT (Cone Beam Computed Tomography) DICOM file to create models that conform to shape, behavior and mechanical characteristics. Such models are ideal for further use in FEA simulations and for 3D printing of mandible models for mechanical testing. Combining advanced 3D modeling techniques and unique 3D printing capabilities; it is possible to quickly and extensively implement dental testing and research on mandibular bone models that have the correct distribution of hard and soft bone tissue density distribution.

Keywords: 3D modeling, 3D print, mandible, segmentation

SIGURNOSNE ETIKETE ZA SOKOVE S IR OBILJEŽJEM

Branka Morić Kolarić¹, Vilko Žiljak^{2,3,4}, Denis Jurečić⁴

¹Narodne novine d.d., Zagreb,

²Tehničko Veleučilište Zagreb,

³Akademija tehničkih znanosti,

⁴Grafički fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Sažetak

Svi prehrambeni proizvodi označeni su prema zakonskim propisima EU. Propisan je način pakiranja, izgled i sadržaj deklaracije. Krivotvoritelji će lako kopirati takvu etiketu i deklaraciju. Stoga je bitno zaštititi intelektualno vlasništvo proizvođača prehrambenog proizvoda i osigurati potrošačima kvalitetu originalnog proizvoda. U ovom radu predstavljena je sigurnosna etiketa s infracrvenim obilježjem za sok od jabuke. U svrhu zaštite potrošača razvijena je grafička zaštita koja kroz vidljivi i infracrveni spektar nosi informacije o proizvodu, proizvođaču i autoru etikete. CMYKIR separacijom pripremljena je etiketa za sok od jabuke. Etiketa s definiranom recepturom boja blizanaca dizajnirana je kroz prostor boja za digitalni tisak. Izbor boja blizanaca određuje vidljiva slika koju je odabrao dizajner. Etiketa soka od jabuke nosi dvije informacije. Prva informacija je slika etikete koju vidimo golim okom. Druga informacija je skrivena u bliskom infracrvenom spektru. Skrivena informacija detektira se instrumentalno s valnim duljinama od 700 do 1000 nm. Kreiran je algoritam stvaranja vizualnih osnova u cijelom vidljivom spektru koje u sebi sadržavaju materiju koja se odaziva u infracrvenom dijelu [1].

Ključne riječi: etiketa, IRD zaštita, sok od jabuke, CMYKIR separacija, digitalni tisak, NIR

METODE PROCJENE EMOCIJA U ISTRAŽIVANJU PONAŠANJA KUPACA

Dino Pajić, Vjeran Bušelić

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sažetak

Cilj ovog rada je dati pregled najnovijih trendova i metoda procjene emocija u marketingu i istraživanju ponašanja kupaca. Nakon uvida u šest univerzalnih emocija i njihov utjecaj u procesu donošenja odluka o kupovini u radu su prikazane i objašnjene eksplicitne i implicitne metode procjene emocija koje se najčešće koriste u marketinškim istraživanjima utjecaja emocija. Na kraju je predstavljen primjer konkretnog sustava za automatsku analizu ljudskog lica visage|SDK FaceAnalysis i pokazane mogućnosti i pouzdanost korištenja istog za procjenu emocija kupaca.

Abstract

The aim of this paper is to give an overview of the latest trends and methods of assessing emotions in marketing and researching customer behavior. After insights into the six universal emotions and their influence in the process of making purchasing decisions, explicit and implicit evaluation methods of emotions that are most commonly used in market researches of emotional impacts are presented and explained. Finally, an example of a real-life FaceAnalysis face-to-face automated human face analysis system is demonstrated together with the possibilities and reliability of using the same for assessing customer emotions.

098 230446, vjeran.buselic@tvz.hr

PREGLED AKTUALNIH ISTRAŽIVANJA VIRTUALNE STVARNOSTI I NJENE PRIMJENE

Ana Agić, Lidija Mandić, Klaudio Pap, Nikolina Stanić Loknar

Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Sažetak

U ovom radu dan je pregled povijesti virtualne stvarnosti, trenutni aktualni uređaji za VR, principi rada i primjena u različitim okruženjima te mogućnosti koje nam VR pruža. Virtualna stvarnost kao tehnologija razvija se od sredine prošlog stoljeća, ali njena komercijalna upotreba nije zaživjela sve do danas kada su dostupni različiti uređaji. Kao neke vodeće uređaje možemo izdvojiti HTC Vive, Microsoft HoloLens, Oculus Rift i PlayStation VR. Jedna definicija VR kaže kako je to znanstvena i tehnička domena koja koristi računalnu znanost i bihevioralna sučelja kako bi simulirali virtualni svijet, koristeći 3D entitete koji mogu imati interakciju u realnom vremenu međusobno i sa jednim ili više korisnika u pseudo- prirodnoj imerziji kroz senzorne kanale. Postoje tri glavne karakteristike sustava za VR a to su 1. uključenost u sustav, 2. interakcija sa sustavom i 3. imaginacija. Različita su područja primjene virtualne stvarnosti a neke od njih su industrija igara, medicinska primjena i arhitektonske vizualizacije.

Ključne riječi: virtualna stvarnost, imerzija, imaginacija

OVERVIEW OF CURRENT VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES RESEARCH AND APPLICATIONS

Abstract

In this paper short history of virtual reality, current virtual reality devices, principles of work and applications in different fields are given. Virtual reality as technology has been developing since the middle of last century, but its commercial use has experienced an uplift with relatively cheap and accessible devices. As for leading devices we can single out HTC Vive, Microsoft HoloLens, Oculus Rift and PlayStation VR. One of many definitions explains virtual reality as scientific and technical domain which uses computer science and behavioral interfaces to simulate virtual world, by using 3D entities which can have interaction in real time in-between or with one or several users in pseudo- natural immersion through sensory channels. There are three main characteristics of VR systems; immersion, interaction and imagination. Some of many different fields that virtual reality covers are gaming industry, medical application and architectural visualizations.

Keywords: virtual reality, immersion, imagination

098-18-22-616 Agić Ana, ana.agic@grf.hr

OVISNOST OPTIČKE KOMPONENTE PRIRASTA RASTERTONSKE VRIJEDNOSTI O SASTAVU PAPIRA

Katarina Itrić, Damir Modrić, Dubravko Banić

Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Sažetak

Optički prirast rastertonske vrijednosti nastaje kao posljedica raspršenja i difuzije svjetlosti unutar papira, i jedna je od ključnih mjerila kvalitete tiska. Jedan od načina karakterizacije optičke komponente prirasta rastertonske vrijednosti je određivanje funkcija razmazivanja točke papira. U radu je istražena veza između vrijednosti parametara funkcije razmazivanja točke određene proučavanjem interakcije kolimiranog laserskog snopa i neotisnute papirne podloge, pri čemu je korištena valna duljina koja rezultira maksimalnim raspršenjem svjetlosti u podlozi, i udjela mehaničke/kemijske pulpe u papiru određene FT-IR spektroskopijom za različite tipove nepremazanih papira. Usporedbom parametara w koji određuje količinu lateralnog raspršenja svjetlosti u papiru uočava se visoka korelacija između vrijednosti Lorentzovih distribucija funkcije razmazivanja točke i udjela mehaničke/kemijske pulpe u papiru. Najvažnija funkcija razmazivanja točke može se pripisati papiru s najnižim udjelom mehaničke pulpe.

Ključne riječi: optički prirast rastertonske vrijednosti, FT-IR spektroskopija, funkcija razmazivanja točke

DEPENDENCE OF OPTICAL COMPONENT OF DOT GAIN ON PAPER COMPOSITION

Abstract

Optical dot gain is the result of scattering and diffusion of light within the paper, and is one of the key quality measures. One of the ways of characterising the optical component of dot gain is to determine the substrate point spread function (PSF). In this paper, the relationship between the values of the point spread function parameters is determined by studying the interaction of the collimated laser beam and the paper substrate, using a wavelength that results in maximum light scattering in the substrate, and the proportion of mechanical / chemical pulp in paper determined by FT-IR spectroscopy for different types of uncoated papers. Comparison of parameter w that determines the amount of lateral scattering of light in the paper resulted in high correlation between Lorentz's distribution of the PSF and the ratio of mechanical / chemical pulp in the paper. The narrowest point spread function can be attributed to the paper with the lowest ratio of the mechanical pulp.

Keywords: optical dot gain, FT-IR spectroscopy, PSF

+385915915739, katarina.itric@grf.hr

AUTETIFIKACIJA DIGITALNIH ZAPISA KAO UVJET ZA OČUVANJE LANCA KONTROLE DOKAZA

Marinko Žagar, Domagoj Tuličić, Damir Delija

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sažetak

Svakodnevna povećana upotreba digitalnih uređaja dovodi do povećanja stvaranja različitih digitalnih zapisa, a time i do povećane potrebe za provođenjem digitalno forenzičkih analiza digitalnih dokumenata. Izvornosti, integritet i pouzdanost digitalnih dokumenata ključan je element u očuvanju lanca kontrole dokaza (Chain of Custody) u procesu digitalno forenzičke analize. Primjena autentifikacije digitalnih dokumenata jamči da će svi procesni koraci u digitalno forenzičkoj analizi očuvati lanac odgovornosti. Primijenjena kriptografija jamči autentifikaciju digitalnih dokumenata u svim procesima digitalno forenzičke analize koji neće ugroziti prihvatljivost digitalnog dokumenta kao dokaza u procesu.

Ključne riječi: autentifikacija, Digitalni dokument, Lanac kontrole dokaza, Digitalna forenzika

AUTHENTICATION OF DIGITAL RECORDS AS A CONDITION FOR PRESERVING THE CHAIN OF CUSODY

Abstract

Daily increase in use of digital devices leads to an increased production of different digital records, and consequently increased need for digital forensic analysis of digital documents. Originality, integrity and reliability of digital documents is a key element in preserving the Chain of Custody (Chain of evidence) in the digital forensic analysis process. The use of authentication digital documents ensures that all process steps in digital forensic analysis will preserve the chain of custody. Applied cryptography guarantees the authentication of digital documents in all digital forensic analysis processes that will not jeopardize the acceptance of a digital document as an evidence in processe.

Keywords: Authentication, Digital document, Chain of Custody, Digital forensics

0993657435, marinko.zagar@tvz.hr

SPEKTROMETRIJSKA ANALIZA BOJA NA HRVATSKIM POMORSKIM KARTAMA

Tonći Jeličić¹, Jana Žiljak-Gršić², Damir Modrić³

¹Hrvatski hidrografski institut, Split

²Tehničko veleučilište u Zagrebu

³Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Sažetak

Hidrografski uredi u svijetu nastoje standardizirati boje na svojim pomorskim kartama u cilju osiguravanja točnosti i nedvojbenosti prikazanih informacija. Standardizacija boja na pomorskim kartama obuhvaća tehničke specifikacije za primjenu boja kako bi se izbjegle zabune i/ili greške zbog primjene različitih kombinacija boja.

Za pomorske karte postoje preporuke o sastavu boja koje se koriste, ali do sada nije bilo podataka o spektrografiji tih boja. Spektrografsko ispitivanje proširuje se i na blisko infracrveno područje elektromagnetskog spektra. To je polazište za standardizaciju primjene boja na pomorskim kartama.

U radu se daju refleksijski spektri boja na hrvatskim pomorskim kartama, te se osim vidljivog dijela spektra po prvi put prikazuju i rezultati za dio bliskog infracrvenog dijela spektra. Dobiveni rezultati će biti osnova za uvođenje blizanaca boja kojima će se zaštititi informacije na pomorskim kartama. Krajnji cilj istraživanja je uvođenje sustava skrivenih grafičkih elemenata za proširenje informacijskog sadržaja karte, bez utjecaja na podatke koji su obavezni na kartama, odnosno njihovu vizualnu preglednost.

Zaključno se analizira primjena boja na pomorskim kartama, navode se međunarodna iskustva te daje preporuka za provedbu analize primjene boja na kartama drugih država članica IHO-a.

Ključne riječi: pomorske karte, spektrometrijska analiza boja, standardizacija

SPECTROMETRIC ANALYSIS OF COLOURS ON CROATIAN SEA CHARTS

Abstract

Hydrographic offices throughout the world strive to standardize colours on their sea charts in order to ensure the accuracy and unambiguity of the information displayed. Standardization of colours on sea charts includes technical specifications for colour application to avoid confusion and/or error due to the application of different colour combinations.

For sea charts there are recommendations on the composition of colours used, but so far there is no data available on the spectrography of these colours. Spectrographic examination also extends to the near-infrared area of electromagnetic spectrum. This is the starting point for standardizing the application of colours on sea charts.

This paper presents reflexive spectra of colours on Croatian sea charts, and apart from the visible part of the spectrum, the results for part of the near-infrared spectrum are presented for the first time.

The results will serve as the basis for introducing twin colours to protect the information displayed on charts. The ultimate aim of analysis is to introduce a system of hidden graphical elements to extend chart information contents without affecting the required chart information or its visual reference.

In conclusion, the application of colours on sea charts is analyzed, international experiences are mentioned, and recommendations are made for the implementation of colour analysis on charts of other IHO member states.

Keywords: sea charts, spectrometric analysis of colours, standardization

0912157080, tonci.jelicic@hhi.hr

OBLIKOVANJE I PROJEKTIRANJE SLIKOVNICE ZA DVOJE

Davor Milašinčić, Suzana Pasanec Preprotić, Gorana Petković

Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Sažetak

Proučavajući slikovnice za više djece, od kojih je vrlo specifičan primjer blizanaca, može se primijetiti kako je tematici pristupano samo sa verbalnog/tematskog stajališta. Slikovnice opisuju odnos samo kroz prizmu priče, odnosno sadržaja dok je sama forma gotovo uvijek identična ili slična – ograničena na formu slikovnice kao knjige i njezine dvije najvažnije dimenzije – širine i visine. Na tržištu postoji mnogo edukacijskih proizvoda, no ne postoje slikovnice koje bi na vizualni način kopirale međuodnos blizanaca tako da je namjera bila pronaći tehničko-tehnološko rješenje za nakladničku izradu slikovnice za dvoje kako bi cijenom i vremenom izrade bila konkurentna na tržištu. Rješenje zahtijeva podjelu slikovnice i sadržaja na dva dijela te njihovu kombinaciju u novi tip proizvoda, usudio bih se reći, svojevrsnu inovaciju. Valjalo je povezati dvije priče koje čine jednu cjelinu, a povezuje ih zamišljeni lik svakog djeteta te isti princip primijeniti na sami format proizvoda. U tu se svrhu najbolje pokazao kvadratni format dijagonalno podijeljen po sredini, zaseban uvez u hrptu i u glavi slikovnice povezan u cjelinu magnetskom folijom koja spaja zasebne dijelove za podlogu i čini jednu slikovnicu. Dakle vrlo jednostavno: svaki se dio može odvojiti kao zasebna slikovnica, ali opet riječ je o jednom proizvodu.

Ključne riječi: slikovnica, oblikovanje, dorada, blizanci, interaktivnost

DESIGNING AND DEVELOPING A PICTURE BOOK FOR TWO

Abstract

By studying picture books for several children, specifically example of twins, one can notice that themes are only accessed from a verbal/thematic standpoint. The pictorials describe relationships only through the prism of the story, or content, while the form itself is almost always identical - limited to the form of a bookcase and its two most important dimensions - width and height. There are many educational products on the market, but there are no picture books that would duplicate relationship of twins in a visual way, intention was to find a technical and technological solution for the publishing of a picture book for two and make it competitive on the market today. Solution requires splitting the picture book and its content into two parts and their combination into a new type of product, a kind of innovation. For this purpose best was square format diagonally divided in the middle, then separate binding to spine and the head of the picture book, connected to a whole with magnetic foil which is combined between the separate parts of the cover and makes one book. Each part can be separated as an individual picture book, but again it is a single product.

Keywords: picturebook, figuration, finishing, twins, interactivity

0912521252, mgdidm@gmail.com, spasanec@grf.hr

UTJECAJ VISINE ISPISNE GLAVE NA REPRODUKCIJU CRNIH TONOVA U TEHNICI UV LED INKJETA

Majnarić Igor¹ Dario Tomašegović¹, Morić Marko²

¹ Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

² Sveučilište Sjever

Sažetak

Za Inkjet tisak jedan od važnih parametara je konstrukcija ispisnih glava. Sa povećanjem broja mlaznica dolazi do veće produktivnosti ali i promjene kvalitete ispisa. Za UV Inkjet tehnologiju također je važan utjecaj LED izvora svjetlosti, odnosno njegove udaljenosti na proces sušenja otiska. Na preciznost otiska ima utjecaj udaljenost ispisne glave od tiskovne podloge. Kako je brzina kretanja tiskovne podloge i ispisne glave konstantna, povećanjem udaljenosti između ispisne glave i tiskovne podloge generirat će se duljim vremenskim periodom kretanja kapljica crne boje. Sa povećanjem puta stvara se mikro kašnjenje što ostvaruje netočan i krajnje neprecizan otisak (registar). U ovom radu napravljen je eksperiment utjecaja dužine putanje kapljica bojila koja je izvedena na 3 identična tipa tiskovne podloge (sa varijacijom debljina od 0,08 μm , 0,39 μm i 0,81 μm). Pritom su između tiskovne podloge i ispisne glave ostvarene sljedeće distance $h_3=3.12$ mm, $h_2=2.81$ mm i $h_1=2.38$ mm. To će posebice biti vidljivo na mikro tiskovnim elementima. Promjenom visine ispisne glave za $\Delta h=0,74$ mm direktno se utječe na veličinu reproduciranih tiskovnih elemenata gdje će povećanje za 1% RTV ostvariti devijaciju $\Delta d_{1-2\%}=3,47$ μm . Daljnjim povećanjem rastertonske vrijednosti za 2% RTV ta se razlika smanjuje i ona iznosi $\Delta d_{3\%}=2,29$ μm .

Ključne riječi: UV LED Inkjet, visina ispisne glave, formiranje kapljice, kvaliteta crne reprodukcije

IMPACT OF LEVEL UV LED INKJET HEAD ON REPRODUCTION BLACK TONES

Abstract

For Inkjet prints, printhead construction has great importance. In development of printhead structure the trend of increasing number of nozzles is noticed, with higher productivity and increased print quality. Precision of print will have an additional impact on distance between printhead and print surface. Because of the constant speed of the printing substrate and the print head, each increment of distance between the printhead and the printing substrate will generate a longer Inkjet time. With the increase of the path, a micro delay is generated, resulting in an incorrect and extremely imprecise print (register). In experimental regulation of the length of droplet of the dye was carried out on 3 identical printing substrates (with variation thickness of 0,08 μm , 0,39 μm i 0,81 μm). The following distance was obtained between print media and printhead: $h_3=3.12$ mm, $h_2=2.81$ mm and $h_1=2.38$ mm. This will be particularly evident in tiniest print elements. Changing the height of print head for $\Delta h=0.74$ mm directly influences the size of reproduced printed elements where an increase of 1% RTV will achieve a deviation of $\Delta d_{1-2\%}=3.47$ μm . By further increasing the dot gain value by 2% RTV this difference decreases and is $\Delta d_{3\%}=2.29$ μm .

Keywords: UV LED Inkjet, printhead height, forming a drop, quality of black color reproduction

majnarić@grf.hr; dario.tomasegovic@gmail.com; mmoric@unin.hr

BLIZANCI BOJA I BOJILA NA PROZIRNOJ AMBALAŽI S NIR DIZAJNOM

Branka Morić Kolarić¹, Vilko Žiljak, Denis Jurečić², Nikolina Stanić Loknar²

¹Narodne novine d.d., Zagreb,

²Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Sažetak

U ovom radu predstavljena je sigurnosna etiketa s infracrvenim obilježjem za sok od jabuke. U svrhu zaštite potrošača razvijen je dizajn odvojeno za vidljivi i infracrveni spektar. Dizajn nosi informacije o proizvodu, proizvođaču i o autoru etikete. CMYKIR separacijom pripremljena je etiketa za voćni sok i tisak na prozirnoj foliji. Etiketa s novom recepturom serije boja blizanaca je eksperimentalno potvrđena za tonere serije OKI. Svaki par boja i bojila je je provjeren spektralnom analizom po postupku VZ separacije. Izbor boja blizanaca određuje vidljiva slika koju je odabrao dizajner. Etiketa soka od jabuke nosi dvije informacije. Prva informacija je slika jabuka koju vidimo golim okom. Druga informacija je skrivena u bliskom infracrvenom spektru sa tekstom koji je rastriran s igličastim rasterom. Skrivena informacija se detektira instrumentalno u valnim duljinama od 850 do 1000 nm.

Ključne riječi: prozirna etiketa, IRD ambalaža, CMYKIR separacija, digitalni tisak, spektroskopija u bliskom infracrvenom spektru

TWINS OF COLOR AND DYES ON TRANSPARENT PACKAGING WITH NIR DESIGN

Abstract

This paper presents a safety label with an infrared feature for apple juice. For the purpose of consumer protection, the design has been developed separately for a visible and infrared spectrum. The design carries information about the product, the manufacturer and the label author. With CMYKIR separation, the label for juice and transparent foil is prepared. The label with the new recipe for the twin color series has been experimentally validated for OKI series toners. Each pairs of dyes and colors were checked by spectral analysis according to the VZ separation procedure. The color choice of twins is determined by the visible image chosen by the designer. The apple juice label carries two information. The first information is the apple picture we see with the naked eye. The other information is hidden in a near infrared spectrum with a text that is truncated with a needle raster. Hidden information is detected instrumentally in wavelengths of 850 to 1000 nm.

Keywords: transparent label, IRD packaging, CMYKIR separation, digital printing, spectroscopy in close infrared spectrum

branka.moric@nn.hr, n.stanic@grf.hr

USPOREDBA TOPOGRAFSKIH KARAKTERISTIKA POVRŠINE PAPIRA TEMELJEM HRAPAVOSTI I GLATKOSTI

Katja Petric Maretić, Maja Rudolf, Irena Bates, Ivana Plazonić

Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Sažetak

Topografske karakteristike površine papira bitno utječu na ukupnu kvalitetu otiska. Razvijeno je više metoda za mjerenje i numeričko karakteriziranje svojstava površine papira. Tri su osnovana pristupa mjerenjima glatkosti ili hrapavosti površine papira – optičke metode, profilometrijske metode i pneumatske metode. Premda te tri vrste metoda služe istoj svrsi, međusobno se razlikuju u načinu prikaza svojstava površine papira. Ovo istraživanje bazira se na dvije pneumatske metode, Bendtsen za mjerenje hrapavosti i Bekk za mjerenje glatkosti površine papira. Na temelju toga uspoređuju se dva spomenuta svojstva koja su mjerena na tri vrste ofsetnog papira (premazani, nepremazani i reciklirani papir).

Ključne riječi: hrapavost, glatkost, pneumatska metoda, površina papira

THE COMPARISON OF TOPOGRAPHIC SURFACE PAPER CHARACTERISTICS BASED ON ROUGHNESS AND SMOOTHNESS

Abstract

Topographic surface paper characteristics significantly influence on general print quality. Several methods for measuring and numerical characterization of surface paper characteristics have been developed. Three elementary approaches to measurement of surface paper smoothness or roughness are in use: optical methods, profilometric methods and pneumatic methods. Although these three types of methods serve the same purpose, they differ from each other in the manner how the paper properties are presented. This study is based on two pneumatic methods, Bendtsen for measuring roughness and Bekk for measuring smoothness of the paper surface. The comparison of these two surface paper characteristics has been made on three types of offset paper (coated, uncoated and recycled paper).

Keywords: roughness, smoothness, pneumatic method, paper surface

0992536897, irena.bates@grf.hr

KVALITATIVNI I KVANTITATIVNI PRISTUP U ISTRAŽIVANJIMA

Mira Hercigonja-Szekeres

Veleučilište Hrvatsko zagorje Krapina

Sažetak

Metodološki izazovi istraživanja proizlaze iz opsega i različitosti obuhvaćenih podataka. Kada se usredotočiti na općenitost, a kada na posebnost? Tradicijski pristupi u istraživanju, kvalitativni i kvantitativni, odnose se različito. Kvantitativne metode ostvaruju smanjivanje opsega podataka fokusirajući se na zajedničko i odbacujući pojedinačna odstupanja, prosjek postaje načelom deskriptivne statistike. Odstupanja među grupama su zanimljivija nego odstupanja unutar grupe, posebnosti se odbacuju. Prednost je kvantitativnih istraživanja da su parsimonična i sažeta, daju srž karakteristika grupe s mogućim rizikom gubitka utjecaj ekstrema, a mogućnost rasprave je nakon statističke analize. Kvalitativna pristup u istraživanjima nudi duboko, detaljno i pojedinačno značenje. Kvalitativni podaci u obliku riječi i opažanja prethodili su kvantitativnima, interpretativni su, generiraju koncepte, tipologije i teorije. Metode prikupljanja su otvorene, iterativne, uključuju analizu pisanih dokumenata, otvorene upitnike, neposredna promatranja sudionika. One imaju prednost otvorenosti, bez unaprijed određenih kategorija podataka, stila pitanja, kodiranja ili analize. Prenose dublje osjećaje ispitanika, pomažu vidjeti svijet očima ispitanika, izazivaju empatiju promatrača. Istraživač utječe na kvalitativna istraživanja: određuje predmet istraživanja, instrument je istraživanja, kvaliteta podataka ovisi o njegovoj vještini i odlučnosti da ih prikupi te analizira. Danas prevladava mišljenje da oba pristupa imaju podjednaku valjanost, treba ih kombinirati u svim fazama istraživanja: prikupljanju podataka, njihovoj analizi, interpretaciji i konačnom izvještaju.

Ključne riječi: Istraživanja, kvalitativna analiza, kvantitativna analiza

QUALITATIVE AND QUANTITATIVE APPROACH IN RESEARCHES

Abstract

Methodological challenges in the researches arise from the research scope and diversity of investigated data. When there is focus on generality, and when on a special feature? The traditional approaches in researches, qualitative and quantitative, provide different solutions. Quantitative methods reduce the scope of the data, focusing on the common and rejecting individual deviations, average becomes the principle of descriptive statistics. Discrepancies between groups are more interesting than the variance within the group, the special features are discarded. The advantage of the quantitative researches is that they are parsimony and compressed, giving the core characteristics of the groups with the possible risk of the loss of influence of the extremes, and the possibility of discussions is after a statistical analysis. Qualitative approach offers deep, detailed and individual meaning. Qualitative data in the form of words and observations preceded to quantitative data, they are interpretative, generate concepts, typology and theories. Methods of data collection are open, iterative, involving the analysis of written documents, open questionnaires, direct observation of the participants. They have the advantage of openness, without predefined data categories or the style of issues, coding or analysis. They transmit the deeper feelings of examinees, help to see the world through the eyes of the respondents, provoke empathy of the beholder. The explorer's influence on qualitative research: he specifies the subject of the research, he is the instrument of research, data quality depends on his skill and determination to collect them and analyse. Today the prevailing view is that both approaches have equal validity, they should be combined in all stages of research: the collecting of data, in their analysis, interpretation and final report.

Keywords: Researches, qualitative analysis, quantitative analysis

+385 98 383860, mira.hercigonja-szekeres@zg.t-com.hr

INTEGRACIJA RADNIH PROCESA GRAFIČKE REPRODUKCIJE KROZ PREPRESS APLIKACIJE

Petar Miljković¹, Dean Valdec¹, Diana Bratić²

¹SVEUČILIŠTE SJEVER, Medijski dizajn

²Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Sažetak

Integracija radnih procesa u pripremi grafičke reprodukcije ogleda se u izmjeni informacija unutar dva ili više sustava gdje se automatizmom osigurava njihova komunikacija. Sustavi upravljanja radnim procesima koji su modularno dizajnirani kroz aplikacije grafičke pripreme, podatkovno su organizirani u izmjeni neovisnih aplikacija. Smjernice u integraciji ulaznih parametara (PDF/X- dokumenta) ogledaju se u izradi radnog hodograma, kao i njihovo oblikovanje u čvorove komunikacije (hot-folder koji podržava mrežnu komunikaciju kao i određivanje prioriteta ili spajanja u jedinstvene dokumente) na modelu server-naručitelj. Definiraju se skupovi pravila koji poboljšavaju funkcije dokumenata kao i pod-skupovi PDF zapisa te njihovu konverziju u standarde ispisa (CTP).

Informacijska logika koja opisuje integraciju JDF protokola kao ulaznog formata na XML tehnologiji, izrađuju se novi modeli i smjernice grafičke komunikacije. Optimiziraju se radni procesi koji povezuju različite standarde datoteka i konstruirani protokol za automatiziranu izmjenu informacija grafičke pripreme.

Ključne riječi: Automatizam grafičke pripreme, Hot-folder, JDF, PDF/X

INTEGRATION OF PROCESS REPRODUCTION WORKFLOWS THROUGH PREPRESS APPLICATIONS

Abstract

The integration of prepress reproduction workflows includes exchange of information within two or more systems, the communication of which is provided automatically. The systems of workflow management which have been moduled through application of graphic preprocessing are organized through the exchange of independent applications. The guidelines in the integration of the input parameters (PDF/X- documents) include the preparation of the workflows and their shaping into communication knots (hot-folder which supports network communication and determination of priorities or merging into unique documents) on the model server-client. The set of rules which improve document functions are defined, including the sub-groups of PDF records and their conversion into the print standards (CTP).

By means of IT logic, which describes the integration of the JDF protocol as an input format on the XML technology, new models and guidelines of graphic communication are formed. Workflows are optimized and they connect various database standards and the constructed protocol of the automated exchange of information of the graphic preprocess.

Keywords: automated graphic preprocessing, hot-folder, JDF, PDF/X

pero@edit.com.hr

SUBJEKTIVNO ODREĐIVANJE RAZINE CYBERSICKNESS-A U VIRTUALNOM I 2D OKRUŽENJU

Ana Agić, Lidija Mandić, Klaudio Pap, Nikolina Stanić Loknar

Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Sažetak

Danas u industriji igara sve veći dio ponude zauzimaju igre namijenjene za sustave virtualne stvarnosti. Ciljevi kojima se teži sa napretkom tehnologije virtualne stvarnosti je veći stupanj interaktivnosti, realističniji prikaz sadržaja, mogućnost multiplayera i dostupnost većem broju ljudi. Jedan od problema s kojim se susreću dizajneri i programeri prilikom izrade igara je kretanje i interakcija korisnika u virtualnoj stvarnosti. Sa većom razinom interakcije i prirodnijim načinom kretanja podiže se stupanj imerzije i postiže bolje korisničko iskustvo te smanjuje negativna posljedica virtualne stvarnosti, a to je cybersickness. Cybersickness u virtualnoj stvarnosti se može objasniti kao sličan osjećaj mučnini kod vožnje na vlakovima u zabavnim parkovima, sa glavoboljom, nelagodom, vrtoglavicom i slično. U ovom radu dana je usporedba između subjektivnog doživljaja vožnje auta u smislu procjene imerzije i cybersickness-a u sustavu virtualne stvarnosti i klasičnim oblikom igranja na monitoru. Sa različitim istraživanjima korisničkog iskustva, i prilagodbom interakcije može se podići razina i kvaliteta samog iskustva u virtualnoj stvarnosti.

Ključne riječi: virtualna stvarnost, imerzija, simulacija vožnje auta.

SUBJECTIVE DETERMINATION OF CYBERSICKNESS IN VIRTUAL AND 2D ENVIRONMENT

Abstract

Gaming industry today offers increased number of games and experiences for virtual reality systems. Goals pursued by the advancement of virtual reality technology are greater degree of interactivity, the more realistic presentation of content, the possibility of multiplayer and availability to greater number of people. One of the problems encountered by the designers and programmers in game development is character's movement and interaction within virtual reality system. With a higher level of interaction and more natural way of movement, the degree of immersion increases and achieves better user experience and reduces the negative effect of virtual reality, which is cybersickness. Cybersickness in virtual reality can be explained as sensation similar to nausea while driving on rollercoasters in theme and amusement parks, alongside with headache, discomfort, dizziness and so on. In this paper a comparison between subjective car driving experience in terms of estimating immersion and cybersickness in virtual reality system and classic form of playing on the monitor. With variety of research of user experience and interaction adjustment, the quality of experience in virtual reality can be raised.

Keywords: virtual reality, immersion, car driving simulation.

098-18-22-616 Agić Ana, ana.agic@grf.hr

UPOTREBA PERLINOVOG ŠUMA U KREIRANJU PARAMETARSKOG FONTA

Maja Rudolf, Nenad Iljadica

Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Interactive

Sažetak

U tipografskom oblikovanju sve se više okrećemo automatizaciji prilikom izrade pismovnih rezova. Nasuprot klasičnom pristupu dizajnu, gdje se svaki slovni znak crta (bilo softverski, bilo ručno) kao zaseban element, parametarski dizajn podrazumijeva drugačije radne tokove. Dizajner postavlja pravila i veze između slovnih znakova te definira njihove građevne elemente - poteze, dok se krajnji rezultat izvodi programski. Parametarsko definiranje oblika omogućuje dizajneru da u kratko vrijeme kreira mnoštvo varijacija pismovnog reza, sa drastično različitim rezultatima. U ovom radu prezentira se programsko rješenje kojim se generiraju slovni znakovi unutar čije je ovojnice ugrađen algoritam Perlinovog šuma. Slovni znakovi ulaznog fonta se modificiraju na način da se utječe na poziciju ispisnih točaka ovojnice te se stvara „naborana“ površina ovojnice u izlaznoj grafici. Parametrima mutacije se utječe na intenzitet šuma iscrtane ovojnice izlaznih slovnih znakova. Rezultat svakog novog generiranja znaka je jedinstvena vektorska ovojnica. Primjena parametarskog pristupa dizajnu fonta očituje se područjima dizajna u kojima su potrebna visokokvalitetna i dinamična grafička rješenja kao što je to npr. varijabilni ili individualizirani tisak.

Ključne riječi: parametarski dizajn, pismovni rez, perlinov šum

CREATING PARAMETRIC FONT WITH PERLIN NOISE

Abstract

In typographic design we are more and more oriented towards automatization for creating typefaces. Contrary to classic typeface design approach, where every glyph is drawn as individual element, parametric design implies different workflow. Designer defines rules and connections between glyphs and creates their building blocks - strokes, while the resulting glyph image is rendered through program. Parametric definition of shapes enables designer to create many variations of a typeface in short amount of time, with drastically different results. This paper presents software solution which generates glyph outlines with Perlin noise algorithm. Characters of input fonts are modified to change the position of outline points resulting with the "rippled" outline of the output graphics. Parameters of mutation are used to vary the outline noise intensity of the output glyphs. Result of this process generates every new glyph with unique vector outline. Application of parametric font design is manifested in design fields where we need high quality and dynamic solutions, such as variable or individualized print.

Keywords: parametric design, typeface, Perlin noise

maja.rudolf@grf.hr

GDPR – UPRAVLJANJE ŽIVOTNIM CIKLUSOM PRIVOLA

Max Križanić, Nataša Uzelac, Marta Alić

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sažetak

Opća uredba o zaštiti podataka (eng. General Data Protection Regulation, GDPR) je nova uredba Europske unije s datumom početka provedbe 25. svibnja 2018., koja se fokusira na zaštitu privatnosti, kao jedno od temeljnih ljudskih prava. Glavna svrha ove uredbe je usklađivanje zakona koji se odnose na zaštitu podataka pojedinaca diljem Europe. Disruptivni je to moment koji utječe na postojeće organizacijske prakse upravljanja osobnim podacima. GDPR je izravno primjenjiv zakon u svim državama članicama EU, ali s globalnim utjecajem na sve organizacije koje u svom poslovanju prikupljaju podatke od građana EU. Evidentiranje obrada podataka, kao primarni zahtjev Uredbe, ujedno je i organizacijski najzahtjevniji proces, zbog nedostatka sustavnog pristupa prikupljanju i pohranjivanju podataka. Sam proces prikupljanja podataka od pojedinaca, u suštini i formalno, ostaje isti, ali ono što se znatno mijenja je način pribavljanja suglasnosti za njihovu obradu i pohranu. Kako "pravo na informiranje" pruža podlogu za cjelokupno upravljanje podacima, suglasnosti, kao prvi kontakt između dviju strana, postaju ključni čimbenik prilagodbe novoj Uredbi. Novi obrasci privola morat će se formalno uskladiti s novim, strožim pravilima transparentnosti i nedvosmislenosti. A kako bi osigurala provedbu ove zakonske odredbe, Europska komisija odredila je visoke novčane kazne koje mogu znatno utjecati na poslovanje organizacije. Ovim radom pružit će se uvid u nova pravila privatnosti i tehničke aspekte njihova razvoja, ali s naglaskom na dizajn privola.

Ključne riječi: privola, GDPR, obrazac, privatnost, uredba

GDPR – THE CONSENT LIFECYCLE MANAGEMENT

Abstract

The GDPR (General Data Protection Regulation) is a new EU regulation with enforcement date on May 25th, 2018 that focuses on privacy and its protection, as one of the basic human rights. The main purpose of this regulation is to comply with laws that are referring to the data protection across Europe. It will affect the present organizational praxes of managing subjects' personal data. The GDPR is directly applicable law for the member states of the EU, but it also has a global impact as it applies to all organizations that are operating with EU companies and gathering data from EU citizens. Compliance documenting is the requirement of the GDPR that is the most organizationally demanding due to the lack of systematic data collection and storage approach. The process of data gathering, in essence, remains the same, but the thing that changes substantially and formally is the method of receiving the consent. As the „right to be informed“ provides a narrative for entire data management, consents are the key factor of complement with the new Regulation, serving as a first touchpoint between two legal parties. In the future consent forms will need to be formally aligned with new, more strict rules of transparency and unambiguousness due to the financial fines that can affect the organizations. This paper will demonstrate new privacy rules and technical aspects of form development, but with the highlight on consent design.

Keywords: form, consent, GDPR, data collection, privacy

0992676770, nuzelac@tvz.hr

AMBALAŽA U SUVREMENOJ DISTRIBUCIJI I PREZENTACIJI PRODAJE PROIZVODA

Denis Jurečić¹, Branka Lajić¹, Petar Miljković², Mirna Grgić³

¹Grafički fakultet, Zagreb, Getaldićeva 2

²Sveučilište Sjever

³Minerva grafica d.o.o.

Sažetak

U radu je interpretirana ambalaža kao dio marketinga. Pregledno je prikazano kako ambalaža i njen izgled utječu na prodaju proizvoda. Informacije kojima je moguće manipulirati potrošačem su tekst, slika, boja i oblik. Predmet istraživanja u ovom radu je medij odnosno ambalaža kojom se te informacije prenose. Ambalažu promatramo kroz dva osnovna aspekta: prvi je tehničko-konstruktivni kojim se ispunjavaju fizički zahtjevi (zaštite proizvoda, transport, distribucija i skladištenje), a drugi je grafičko informacijski kojim se ispunjavaju vizualni zahtjevi u smislu ukrašavanja površine, obavještanje potrošača te motiviranja na kupnju. Prije bilo kakvog promišljanja o mogućem obliku ambalaže potrebno je uzeti u obzir sam proizvod. Izazov koji se postavlja konstruktoru-dizajneru ambalaže je taj kako postići da kupac upravo njegov proizvod izabere između desetak istih proizvoda različitih proizvođača. Tipičan potrošač najčešće šeće prodavaonicom i kupuje ono što mu se sviđa. Pojedini proizvod zadržava pozornost potrošača tek nekoliko sekundi i u tom kratkom vremenu ambalaža mu mora poslati poruku koja će ga motivirati na kupnju. Komplikirani dizajn te kontradiktorne i dvosmislene poruke ne mogu u tih nekoliko sekundi prenijeti poruku "kupi me". Takve proizvode potencijalni kupci i ne uoče a što se ne uoči to se i ne prodaje. Istraživanje je provedeno metodom internetskog anketnog upitnika na području Republike Hrvatske.

Ključne riječi: ambalaža, marketing, dizajn, prodaja

denis.jurecic@grf.hr, minerva.graphica.d.o.o@zg.t-com.hr

KONVERZIJA SIROVOG U JPEG FORMAT ZAPISA FOTOGRAFSKE SLIKE TONSKIM MAPIRANJEM

Iva Komesar¹, Miroslav Mikota¹, Teo Žeželj¹, Marinko Artuković²

¹Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

²Specijalna bolnica za plućne bolesti - Special Hospital for Pulmonary Diseases

Sažetak

Digitalni fotografski aparat zapis fotografske slike ostvaruje u pravilu u JPEG format koji je ujedno i najrašireniji i najčešće korišten format zapisa digitalne fotografske slike. Kao takav JPEG format omogućava 8-bitni zapis za crveni, zeleni i plavi kanal (RGB) te u konačnici obradu i reprodukciju kroz različite sustave i tehnike. Iako ljudski vid omogućava razlučivanje više od 16 milijuna boja treba imati na umu kako stvarna scena može sadržavati znatno veći broj tonova i boja. Kako bi se pohranila veća količina informacija moguće je pristupiti snimanju HDR fotografije, no zbog svojih specifičnosti često je nije moguće koristiti za sve motive i scene. Alternativna mogućnost je korištenje sirovog (RAW) formata zapisa i pseudo HDR fotografije kojime se od 14-bitnog sirovog zapisa korištenjem različitih pristupa tonskom mapiranju može dobiti konvencionalan 8-bitni zapis. U radu se upravo tako dobiveni uzorci analiziraju korištenjem histograma s ciljem boljeg razumijevanja procesa mapiranja tonova i njihove reprodukcije.

Ključne riječi: format zapisa, JPEG, RAW, HDR, tonsko mapiranje

CONVERSION OF RAW INTO JPEG DIGITAL IMAGE FORMAT USING TONE MAPPING

Abstract

Digital cameras use JPEG as the most often and commonly used digital image format. It stores an 8-bit recording for red, green and blue channel (RGB) which makes it possible to edit and reproduce the image through various systems and techniques. Although human vision system can spot somewhat over 16 million colors one has to keep in mind that a potential actual scene could have significantly more tones and colors. To store such a large amounts of information it is possible to shoot HDR photography although due to its characteristics it is not suitable for all motifs and scenes. An alternative is using RAW format and pseudo HDR photography which uses a 14-bit original image and transforms it to an 8-bit image using various tone mapping approaches. This paper analyses such samples by using histograms with a goal to get more understanding of tony mapping and reproduction

Keywords: image format, JPEG, RAW, HDR, tone mapping

0915506153, teo.zezelj@gmail.com

DIGITALIZACIJA OSJETJIVE TISKANE GRAĐE FOTOGRAFSKIM APARATOM

Petra Ptiček, Željko Bosančić, Miroslav Mikota

Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Sažetak

Zbog očuvanja kulturne baštine, a posebno povijesnih tiskovina, javlja se potreba za njihovom digitalizacijom. Kako postoje mediji, a tu se u prvom redu misli na tiskane primjerke, kod kojih je digitalizacija izrazito otežana, ili u nekim slučajevima nemoguća zbog njihove krhke građe, dolazi do potrebe za odmakom od standardnog pristupa digitalizaciji pomoću skenera. Kao logično rješenje se nameće digitalizacija pomoću fotografskih aparata, jer je njihovom upotrebom mogućnost oštećenja prilikom digitalizacije svedena na minimum. U radu se uspoređuju rezultati dobiveni digitalizacijom pomoću skenera i fotografskog aparata leica formata kako bi se ispitali prednosti i nedostaci upotrebe digitalnog fotografskog aparata u digitalizaciji izrazito osjetljive tiskane građe.

Gljučne riječi: digitalizacija tiskanih medija, fotografski aparat, skener

DIGITALISATION OF EXTREMELY FRAGILE PRINTS WITH DIGITAL CAMERA

Abstract

To ensure the preservation of cultural heritage, especially historical prints, there is a need for digitalisation. Due to the fact there are media which are hard or almost impossible to digitalize because of their fragility it is necessary to move away from the standard scanning techniques. As a logical solution for that problem there is digitalisation using digital cameras for they minimize a possibility of a damage. This paper compares the results of digitalisation with a scanner and a leica digital camera to explore pros and cons of using a digital camera for digitalisation of extremely fragile prints.

Keywords: digitalisation, camera, scanner

0977778688, zeljko.bosancic@gmail.com

OMOGUĆAVANJE IZRADE VARIJABILNE GRAFIČKE PRIPREME KOJA UKLJUČUJE IZRADU NUMERACIJE I MONTAŽE U PROGRAMU ADOBE INDESIGN KORIŠTENJEM SKRIPTNIH TEHNOLOGIJA

Sanja Brekalo¹, Klaudio Pap², Nevenka Breslauer¹

¹ Međimursko veleučilište u Čakovcu

² Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Sažetak

Varijabilni ispis podataka, poznat kao VDP (eng. Variable Data Printing), je oblik digitalnog tiska gdje se u samom tijeku tiska između svakog otiska mogu mijenjati podaci poput teksta, slika i grafika bez da se zaustavlja ili usporava proces tiska. Ovakav oblik tiska koristi se u direktnom marketingu gdje se otiskuju personalizirana pisma, brošure ili računi. Kod varijabilnog tiska postoji predložak - osnovni izgled potrebnog dokumenta, na koji se dodaju ostali podaci koji se vuku iz baze podataka ili vanjske datoteke.

U Adobe InDesignu postoje načini kako se navedeni zadaci mogu ostvariti a preko skriptnih tehnologija ti procesi nastoje se automatizirati i olakšati. Izrađena je skripta koja automatizira izradu varijabilne grafičke pripreme. Automatizirani su procesi ubacivanja kartice, izrade montaže te numeracije kartica, kako bi se dobila priprema spremna za digitalni tisak. Konačni proizvod standardne i skriptne izrade je niz stranica u InDesign dokumentu, koje imaju primijenjen montirani predložak s Master stranice. U ranije izrađenim tekstualnim okvirima nalazi se numeracija koja se mijenja po stranicama.

U radu se želi dokazati hipoteza da analizom grafičke pripreme možemo detektirati poslove koje je poželjno automatizirati skriptiranjem. Poslovi koji zahtijevaju mnogo ručnih zadataka i koji su ponavljajući mogu se optimalno automatizirati uz pomoć skriptiranja.

Ključne riječi: digitalna grafička priprema, numeracija, montaža, InDesign, skriptiranje, optimizacija

ENABLING VARIABLE GRAPHIC PREPRESS WICH INCLUDES NUMERATION AND IMPOSITION IN ADOBE INDESIGN BY USING SCRIPTING TECHNOLOGIES

Abstract

Variable Data Printing (VDP) is a form of digital printing where data, such as text and graphics can be altered between each print job without stopping or slowing down the printing process. This kind of printing is used in direct marketing where personalized letters, brochures or invoices are printed. In variable printing there is a template - the basic layout of the required document to which other data is added by extracting it from the database or external file.

In Adobe InDesign there are ways to accomplish these tasks, and through scripting technologies, these processes can be automated and facilitated. A script was created that automates the creation of variable prepress. Image insertion, assembling and numbering are automated to prepare the job for printing. The final product of standard and scripting prepress is a series of pages in the InDesign document that have a template applied to the Master page. In the previously created text boxes there are numbers that change by pages.

The paper tries to prove the hypothesis that we can detect tasks that are desirable to be automated by scripting technologies by analysing graphic preparation. Jobs that require many manual tasks and which are repetitive can be optimally automated with scripting.

Keywords: digital prepress, numeration, impression, InDesign, scripting, optimization

nbreslauer@mev.hr, sbrekalo@mev.hr, klaudio.pap@gmail.com

BUDUĆNOST GRAFIČKOG DIZAJNA I STRUKE GRAFIČKOG DIZAJNERA

Branka Hlevnjak

Visoko učilište Agora u Zagrebu

Sažetak

U ovom radu razmatra se grafički dizajn, njegovo značenje, opseg i potrebitost, u odnosu na rastuću ulogu tehnologije. Rasprostranjenost grafičkog dizajna, njegovo dominantno prisustvo u vizualnim komunikacijama, oglašavanju, opremi publikacija i knjiga, u ambalaži i vizualnim identitetima, oblikovanju tržišnih komunikacija i industrijskoj proizvodnji, posebno na oblikovanju zaštitnih znakova, ne mogu se više tumačiti starim definicijama, niti prakticirati starim metodama rada, preuzetim iz 20. stoljeća. Grafički dizajner kao nositelj kreativnih rješenja u klasičnim materijalima gubi na značaju pred promotorima računalnih tehnologija druge dekade 21. stoljeća, i inovacijama koje svakodnevno otvaraju nove mogućnosti trodimenzionalnih aplikacija, iluzionističkih spektakla virtualne stvarnosti, optičkih provokacija i zaštitnih metodologija novih proširenih standarda. Promijenila se i percepcija naručitelja, koji se oslanja na metadizajn (polurješenja) ponuđena na internetu, što radikalno smanjuje potrebe za uslugama grafičkih dizajnera i stavlja pod upitnik samo zanimanje.

Ključne riječi: grafički dizajn, grafički dizajner, nove tehnologije, meta-dizajn, internet

GRAFIČKA PRIPREMA I REPRODUKCIJSKI POSTUPCI

Darko Agić

Sažetak

Od svojih početaka grafička priprema i reprofotografija načinili su valike korake unaprijed.

Programski vođeni postupci izvedeni iz fotomehaničkih su napredovali i postali su dostupni ne samo velikim izdavačima i tiskarima, već i širokom krugu korisnika računalnih sustava. Stranično orjentirani postupci su proširili djelovanje na mrežne sustave, obrada slika i teksta podliježe globalnim postavkama. Postulati aplikacija grafičke reprodukcije proširili su se na niz drugih područja, statičkih i dinamičkih vizualizacija. Plošno definirani postupci prelaze na trodimenzionalne prikaze i primjene. Stvaraju se veliki formati reprodukcija uz korištenje sistemskih ali i boja drugih paleta uz mogućnost različitih tiskovnih realizacija. Industrija 4.0 i korištenje oblaka proširuje mogućnosti korištenja niza aplikacija kao i dohvaćanje uređaja različito lociranih što primjenu, razvoj i korištenje resursa čini široko dostupnim.

darkoagic@yahoo.com

INFRADESIGN® TEHNOLOGIJA - POTREBA HOLISTIČKOG PRISTUPA I ŠIREG ZNANSTVENOG VREDNOVANJA

Ivan Pogarčić

Veleučilište u Rijeci

Sažetak

U prethodim radovima sam sa suradnicima pokušao pristupiti objektivnom razmatranju kvalitativnih svojstava tehnološkog – grafičkog/tiskarskog postupka poznatog pod nazivom Infraredesign®. To je patentirana specifična tiskarska tehnologija. Specifična s više različitih stanovišta. Poznajući tehnologiju više su me interesirale druge mogućnosti, utjecaji i posljedice na uobičajene ljudske aktivnosti.

Infraredesign® se po svim svojim svojstvima može smatrati steganografskim postupkom.

Međutim kad se shviti da taj postupak u formalnom smislu djelomično dokida Paulijev princip javlja se respekt i sumnja. Kao netko ko je vezan za Infraredesign® na specifičan način, s malim doprinosom uvijek sam pokušavao taj proces i te mogućnosti sagledati s više različitih stanovišta. Praktična i pragmatična stanovišta su neupitna. Nakon što je Infraredesign® pomeo sve simpozije i izložbe na svim svjetskim nivoima (više od 500 grand prix) mislim da zaslužuje i pravo mjesto koje takvim otkrićima (jer to je uistinu otkriće) pripada. Smatram svojom dužnošću da ukažem da Infraredesign® nije samo pusti postupak zaštite svega onog što virtualni svijet ne može zaštititi i što se može jedino u hard copy obliku zaštititi nego da postoji daleko širi dijapazon svega onog što Infraredesign® može.

To su područja kulture, umjetnosti i svih konkretnih ljudskih djelatnosti gdje taj postupak može garantirati ispravnost, točnost, pouzdanost informacija koje se na taj način prenose. Moj je zadatak da ovim radom uvjerim čitatelje da je to neosporna istina.

Ključne riječi: Infraredesign®, steganografija, zaštita informacija, aspekti primjene, grafička tehnologija

DIGITALNA ANTROPOLOGIJA I DIZAJN: IZAZOVI U DIGITALIZACIJI NACIONALNE KULTURNE BAŠTINE U PUSTINJI BLACA NA OTOKU BRAČU

Lana Peternel¹, Jana Žiljak Gršić²

¹ Institut za društvena istraživanja u Zagrebu

² Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sažetak

Razvoj komunikacije kroz stoljeća, kao i jedinstveni interes za znanstvena istraživanja i vidljivost u globalnom kontekstu Pustinju Blaca klasificiraju kao nacionalni kulturni fenomen. U ovom radu biti će prikazano kulturno nasljeđe Pustinja Blaca koje se kroz prizmu digitalne antropologije kao interdisciplinarne grane čiji se doprinos očituje u interpretaciji i zaštiti tiskane baštine, kao i njezinoj prezentaciji kroz inovativni dizajn u virtualnom prostoru. Blaca nastaju u 16. stoljeću kao slavna glagoljaška pustinja, a nalaze se na nepristupačnom istočnom obronku doline na južnoj strani otoka Brača. Pustinju Blaca karakterizira neprocjenjiva spomenička vrijednost, iznimno bogati arhiv na glagoljici te knjižnica čijoj je važnosti i vidljivosti kroz povijest doprinijela i vlastita tiskara. Sustavnom digitalizacijom i istraživanjem arhiva i knjižnice Pustinja Blaca te znanstvenim interdisciplinarnim istraživanjima proširiti će se spoznaje u okvirima mnogih temeljnih, kao i primijenjenih znanosti, poput antropologije, povijesti, lingvistike i informacijskih znanosti.

ZNAČAJ INFRARED BOJILA BLIZANACA U OBLIKOVANJU SKRIVENIH INFORMACIJA

Maja Matas

Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Sažetak

U radu su postavljene nove metode oblikovanja vizualnih komunikacija kroz InfraRed dizajn.

Provedena je diskusija o vizualnom otkrivanju i sakrivanju informacija u vizualnom i infracrvenom spektru uporabom bojila blizanaca. Izrađene su recepture bojila blizanaca za željene tonove boja.

Otisnute su dvostruke vizualne grafike čiju povezanost motiva određuje dizajner. InfraRed informacija je pridružena vizualnom sadržaju bez narušavanja grafike u vizualnom spektru. Uporabom IR kamere na tiskovini otkrivene su poruke sakrivene od ljudskog oka. Prikazane su sakrivene informacije pridružene vizualnom sadržaju kroz InfraRed dizajn. Inovativan način vizualne komunikacije pronalazi široko područje uporabe u zaštitne i promotivne svrhe. Blizanci bojila otvaraju nov prostor za oblikovanje za prošireni vizualni prostor u digitalnoj sredini.

Ključne riječi: bojila blizanci, sakrivene informacije, InfraRed dizajn, sigurnosni tisak, vizualna komunikacija

SIGNIFICANCE OF INFRARED TWIN DYES IN DESIGN OF HIDDEN INFORMATION

Abstract

New methods of visual communication have been set up through InfraRed design. Discussion on visual discovery and concealment of information in visual and infrared spectrum was carried out using twin dyes. Recipes of twin dyes are made for the desired color tones. Double visual graphics are printed whose motifs are determined by the designer. InfraRed information is associated with visual content without distorting graphics in the visual spectrum. The usage of the IR camera on the prints reveals messages hidden from the human eye. Displayed are hidden information associated to the visual content through InfraRed design. An innovative way of visual communication finds a wide area of use for protective and promotional purposes. Twin dyes open up a new space for design in the expanded visual space in the digital environment.

Keywords: twin dyes, hidden information, InfraRed design, security print, visual communication

maja.matas@grf.hr

PROŠIRENI PRIKAZ SADRŽAJA U TISKANIM PUBLIKACIJAMA

Rajković Ivan, Radonić Dinka

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sažetak

U radu su prikazane inovativne mogućnosti korištenja InfrareDesign grafičke metode tiska različitog sadržaja za vizualni i blisko infracrveni dio spektra. Izvedeni su primjeri tiskanih materijala sa proširenom grafičkom informacijom. Današnji publicirani sadržaj traži dodatne materijale prikazane u «pokretnom, živom» obliku. Tiskani materijal imaju svoja ograničenja. InfrareDesign tehnikom tiska oblikovani su elementi skriveni u vizualnom prikazu sadržaja koji korisnika upućuju na daljnja web odredišta. Na internet sjedištima sadržaj publikacije prikazan je korištenjem različitim oblicima multimedijskog zapisa. Korištenjem videa, animacije i zvuka stvoren je prostor za detaljniji i jasniji prikaz informacija. Različitim medijskim prikazom sadržaj u online mediju oblikovan je prošireni prikaz materije u tiskanim publikacijama kao novi oblik dizajniranja komunikacije između autora i korisnika.

Ključne riječi: prošireni sadržaj, InfrareDesign, dvospektralni tisak, ZRGB kamera

EXPANDED DISPLAY OF CONTENT IN PRINTED PUBLICATIONS

Abstract

The paper presents innovative possibilities of using the InfrareDesign graphic printing method of different content for the visual and near infrared part of the spectrum. Examples of printed materials with extended graphic information were constructed. Today's published content requires additional materials displayed in a "mobile, live" form. The printed material has its limitations. InfrareDesign printing techniques have shaped elements hidden in the visual display of the content that point the users to further web sites. On Internet sites, the content of the publication is displayed using various forms of media. Using video, animation and sound, a space is created for a more detailed and clearer display of information. A wide spread of different content in online media has created an expanded display of matter in printed publications as a new form of communication design between authors and users.

Keywords: prošireni sadržaj, InfrareDesign, dvospektralni tisak, ZRGB kamera

E-mail: ivan.rajkovic@tvz.hr, dinka.radonic@gmail.com

UPOTREBA KOSTIMOGRAFSKIH ELEMENATA DVOSPEKTRALNOG SADRŽAJA U IZRADI NAGRADNIH IGARA

Rajković Ivan, Radonić Dinka

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sažetak

U radu su oblikovani kostimografski detalji otisnuti InfrareDesign grafičkom metodom tiska različitog sadržaja za vizualni i blisko infracrveni dio spektra. Uveden je pojam IRMarketing za oznaku svih materijala kreiranih u dvostrukom spektru korištenih za promidžbene svrhe. Izrađene su ulaznice za noćne klubove sa skrivenim informacijama u oku nevidljivom spektru. Uzorci su pričvršćeni na odjeću posjetitelja. Otisnutim ulaznicama posjetitelji ulaze u nagradnu igru tražeći svog «infracrvenog blizanca». Vizualne kamere u zamračenim klubovima ne mogu snimiti tehnički ispravnu sliku. Infracrvene kamere u lošim osvjetlosnim uvjetima snimaju sliku proširenog spektra. Informacije kreirane na kostimografski otisnutim ulaznicama postaju vidljive gledane kroz infracrvene kamere. Oblikovanjem kostimografskih detalja dvostrukog sadržaja izvedeni su novi načini marketinškog komuniciranja sa publikom koja ovim putem spoznaje mogućnosti dvospektralnog prikaza sadržaja.

Ključne riječi: prošireni sadržaj, InfrareDesign, dvospektralni tisak, IRMarketing

USE OF COSTIMOGRAPHIC ELEMENTS OF DUAL-SPECTRUM CONTENT IN THE PRODUCTION OF PRIZE GAMES

Abstract

In this paper, costume design details are printed in InfrareDesign graphic printing method of different contents for the visual and near infrared part of the spectrum. The term IRMarketing was introduced to mark all materials created in the dual spectrum used for advertising purposes. There are tickets for night clubs with hidden information in the spectrum invisible to the bare eye. Samples are attached to the visitor's clothing. With ticket entries, visitors enter the prize game, searching for their "infrared twin." Visual cameras in darkened clubs can not record technically correct images. Infrared cameras capture an extended spectrum image in poor lighting conditions. Information created on the printed tickets that is attached on the visitor's clothing is visible through infrared cameras. By creating costume-based details of dual content, new ways of marketing communication with the audience are realized, thus acquiring the possibility of a two-sided presentation of contents.

Keywords: expanded content, InfrareDesign, two-spectral printing, IRMarketing

E-mail: ivan.rajkovic@tvz.hr, dinka.radonic@gmail.com

SUVREMENI NAČIN ŽIVOTA SA INTELIGENTNOM AMBALAŽOM

Darko Babić

Akademija tehničkih znanosti Hrvatske

Sažetak

Prateći razvoj grafičke industrije, a posebno grafičke dorade, zaključujem da se ona tijekom posljednjih 30 godina potpuno promijenila. Pritom ne treba ni govoriti o pripremi koja se danas nerijetko radi „u kući“, pa ni o tisku, gdje već postoje printeri koji mogu otisnuti veći broj otisaka. Dorada kao završna faza u proizvodnom lancu, pa stoga možda i najzahtjevnija unutar grafičke industrije, postala je dominantan izazov. Znamo da su zadatci ambalaže prijenos informacija i dekoracija. Njezina dekorativna funkcija danas, uz sve mogućnosti ne samo dizajna i materijala, nego i uz primjenu elektroničkih elemenata (osvjetljenje, govor, glazba), doživljava pravu renesansu. Smatram da se oblikom, prijenosom informacija i kvalitetom materijala proizvođači ambalaže upravo natječu koji će uspješnije i potpunije udovoljiti zahtjevima industrije koja se tom ambalažom koristi. Kada bih želio na neki način limitirati razvoj i predvidjeti kraj razvoja ambalaže i njezine uporabe, bilo bi to isto kao da se ljestvama penjem na Mjesec. Ambalaža koju zovemo suvremenom ili inteligentnom, uz pomoć boja, mirisa, tonova, glasa, pa i titlova, omogućuje komunikaciju potrošača proizvoda sa sadržajem u njoj. Svaki pogled na takvu ambalažu iznenađuje. Ukratko, jednoznačno mogu zaključiti da renesansa doradnih odjela grafičke industrije ne vodi samo u kvalitetniji doživljaj informacija (na području proizvodnje knjiga) nego donosi i bolju i sadržajnije informaciju kupcima robe (ambalaža). Smatram da je zaseban studij ambalaže nov izazov znanstvenoj zajednici koja svojim istraživanjima može pridonijeti još boljem, sadržajnijem, ugodnijem i ljepšem životu svih nas.

Glavne riječi: Inteligentna ambalaža, studij ambalaže, doradane procedure, tiskarstvo

prof.babic@yahoo.com

SIGURNOST I ZAŠTITA DOKUMENATA KAO DOKAZA U SUDSKOM POSTUPKU

Jana Žiljak Gršić, Ljiljana Matuško Antičić, Slaven Crnjac

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sažetak

Novi izazovi u području zaštite i praćenja izvornosti dokumenata i dokaza postavljaju se obzirom na razvoj elektroničkih isprava koje su danas sveprisutnije. Elektronička isprava ima istu pravnu snagu kao i isprava na papiru, ako se njena uporaba i promet provode u skladu s odredbama Zakona o elektroničkoj ispravi. Radi zaštite osobnih podataka Europski parlament donio je Uredbu o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka (Opća uredba o zaštiti podataka). Novi instrumenti trebaju osigurati zaštitu prava i temeljnih sloboda pojedinaca u vezi s obradom njihovih osobnih podataka. Opća uredba ujedno treba osigurati ujednačeno i jednoobrazno postupanje nadzornih tijela za zaštitu osobnih podataka, te jednostavniju i jednaku zaštitu prava svih pojedinaca u Europskoj uniji. Sastavni dio usvojenog zakonodavnog paketa je Direktiva o zaštiti pojedinaca pri obradi osobnih podataka od strane nadležnih tijela u svrhe sprečavanja, istrage, otkrivanja ili progona kaznenih djela ili izvršavanja kaznenih sankcija i o slobodnom kretanju takvih podataka. Navedenom Direktivom određuje se nadzor neovisnog tijela za zaštitu osobnih podataka nad obradom istih. Uporabom višestrukih instrumenata osiguranja dokumenata (digitalnih i grafičkih) podiže se vjerodostojnost samog dokumenta kao i zaštita podataka na istom.

janaziljakgrsic@gmail.com

PRIMJENA ILUSTRATIVNE TIPOGRAFIJE U GRAFIČKOM DIZAJNU SLIKA

Darija Ćutić

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sažetak

U ovome radu biti će objašnjen dizajnerski eksperiment kojim su kreirane slike u koje je ukomponirana i tipografija. Slike se sastoje od motiva iscrtanih uz pomoć tipografije koja naglašava oblike slika. Analizirana je grafička izrada slika u programu Adobe Photoshop. Prikazani su korišteni alati i tehnike prilikom izrade te završni produkti koji su prodiskutirani. Ilustrativna tipografija je često korištena tehnika izrade slika u grafičkom dizajnu. Primjenjiva je na plakatima, ali isto tako svoju primjenu ima i kod pokretne grafike koju dobro nadopunjuje. Ovo je zanimljiv i inovativan prijenos informacije kroz sliku i tekst pa se vrlo često koristi i u promotivne, tj. komercijalne svrhe. U ovome radu ilustrativno-tipografski dizajnirane slike imaju isključivo nekomercijalnu namjenu.

Ključne riječi: grafički dizajn, grafika, tipografija, ilustrativna tipografija

APPLICATION OF ILLUSTRATIVE TYPOGRAPHY IN GRAPHIC IMAGE DESIGN

Abstract

In this paper, a design experiment to create typography incorporated images will be explained. The images consist of the motifs drawn using typography in order to emphasize the shape of the images. Graphic creation of images was analysed with Adobe Photoshop programme. The tools and techniques used in the analysis are presented and the final products are discussed. Illustrative typography is a commonly used technique in creation of graphic designs. It is applicable on posters, as well as on motion graphics that complements it well. This is an interesting and innovative transfer of information through the image and text, thus it is very often used in promotional, i.e. commercial purposes. In this work, illustratively-typographically designed images have exclusively non-commercial use.

Keywords: graphic design, graphics, typography, illustrative typography

darija.cutic@tvz.hr

PRAĆENJE POKRETA KAMERE U 3D PROSTORU

Vlado Tašner, Milan Bajić

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sažetak

U radu je prikazano praćenje pokreta kamere u trodimenzionalnom prostoru. Teoretskim dijelom rada postavljena je podloga za izradu praktičnog dijela rada te je pojašnjen učinak svakog od postupaka koji se primjenjuju kod praćenja pokreta. Kroz opis korištenih algoritama i načina njihovog djelovanja unutar aplikacije za obradu snimljenih materijala može se jasno razumjeti provedeni postupak. Opisan je postupak pripreme za snimanje sadržaja koji omogućuje umetanje 3D objekata u snimku. Obradom snimljenog materijala i podešavanjem postavki za korištenu kameru unutar aplikacije Blender te umetanjem trodimenzionalnih objekata ostvaren je cilj rada, video sadržaj koji prosječnom gledatelju ostavlja dojam kako su ti elementi sastavni dio snimke. Kroz sami proces otkriveni su neki dodatni postupci koji samo praćenje čine još uspješnijim.

Ključne riječi: praćenje pokreta kamere, 3d prostor

TRACKING CAMERA MOTION IN 3D SPACE

Abstract

This paper presents camera motion tracking in the three-dimensional space. The foundation for practical part is set with theoretical section explaining the features of every step used in motion tracking. With description of the algorithms used and their way of influence inside the video clip editing application, it is clear to understand conducted process. Approach to prepare recording environment for compositing 3D objects in the recorded video clip is described. By processing of the recorded clip, setuping the camera in Blender application to match the real world camera and compositing three-dimensional objects, purpose of the thesis is accomplished, video clip which leaves average spectator impression of those elements being a part of the video clip. Throughout the process some additional approaches were discovered which make the tracking even more successful.

Keywords: Tracking camera motion, 3D space

0992668844, mbajic@tvz.hr

FILTRIRANJE RENDGENSKIH SNIMAKA

Željko Knok¹, Klaudio Pap², Mihael Kuček¹

¹Međimursko veleučilište u Čakovcu

²Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Sažetak

U medicinskoj praksi analiza rendgenskih snimaka ima značajnu ulogu pri dijagnostici lomova. Poboljšanje kvalitete rendgenskih snimaka filtriranjem ima za cilj odrediti što preciznije mjesto loma. Autori su u ovom radu preznetirali filtriranje rendgenskih snimaka koji mogu pomoći za obnovu slike, odvajanje rubova, segmentaciji, itd. Uspjeh na poboljšanju slike uglavnom je vezana za subjektivnu ocjenu, a obnova slike se najčešće provodi i ocjenjuje objektivnim postupcima. Kroz analizu snimaka i određivanja srednje kvadratne greške izvršit će se procjena primjenjenih filtera. Postupak filtracije se provodi s promjenom parametara i rješavanje problema s krajnjim pikselima na snimkama. Za što bolju i kvalitetniju analizu u radu se koriste različiti filtri s promjenjivim veličinama uz narušavanje određenog broja piksela šumom. Kako bi se što bolje istaknula problematika kojom se bavi ovaj rad za analizu snimaka koriste se nekoliko vrsta šuma od Gausovog do salt & pepper. Nakon svih obrada originalnih snimaka provedena je usporedba u primjeni uniformnog i Laplasovog filtra. U konačnici se može zaključiti da postupak poboljšanja kvalitete rendgenskih snimaka predstavlja jedan od koraka u što boljoj dijagnostici pri određivanju mjesta loma na rendgenskom snimku.

Ključne riječi: Filtriranje slike, matlab, dijagnostika

Abstract

In medical practice, X-ray analysis plays a significant role in the diagnosis of fractures. Improving the quality of x-rays by filtering aims to determine the most accurate fracture site. In this paper, the authors have presented x-ray image filtering that can help in restoring the image, edge separation, segmentation, etc. The success of image enhancement is mainly related to subjective evaluation, and image recovery is most often performed and evaluated by objective methods. Through the analysis of the images and the determination of the mean square error the evaluation of the applied filters will be performed. The filtration process is carried out by changing the parameters and solving the problem with the final pixels on the recordings. For a better analysis of the work, different filters with variable sizes are used, with a certain number of pixels covered by noise. In order to better highlight the issues involved in this study, a series of species of Gaussian to salt & pepper are used. After all the processing of the original shots, a comparison was made with the application of a uniform and Laplace filter. Ultimately, it can be concluded that the process of improving the quality of x-ray images is one of the steps in improving the diagnosis of a fracture site on an X-ray.

Keywords: Filtering the image, the MATLAB, diagnostics

zknok@mev.hr

OBLIKOVANJE WEB STRANICE ZA STUDENTSKO NATJECANJE

Darija Ćutić, Vida Senci, Dominik Mustać

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sažetak

U radu je prikazan način oblikovanja web stranice od početne ideje do realizacije. Stranica je izrađena u svrhu promocije studentskog natjecanja za potrebe informiranja studenata Tehničkog veleučilišta u Zagrebu. Osim informiranja, svrha web stranice je i zainteresirati studente za sudjelovanje u natjecanju pa se i to pokušalo postići kroz vizualni dojam koji bi bio zanimljiv studentima. Prvotno je izrađena skica i mentalna mapa gdje je prikazano što će finalno stranica sadržavati te od kojih će se podstranica sastojati. U istome je razrađen i sam vizualni izgled stranice koji je neznatno izmijenjen do same realizacije. U radu je prikazano oblikovanje Web stranice u Wordpress CMS sustavu te su analizirane promjene koje su nastale od početne ideje do realizacije.

Ključne riječi: web stranica, web dizajn, mentalna mapa, cms sustav, wordpress

DESIGNING A STUDENT COMPETITION WEB SITE

Abstract

The paper presents a website design from the initial idea to the realization. The site was created in order to promote student competition for the purpose of informing Zagreb University of Applied Sciences students. In addition, the purpose of the website was also to interest students to participate in the competition, which was done through a visual impression interesting to students. A sketch and a mental map were created in order to visualise the final product in terms of its contents. The visual appearance of the web site was also created. The paper presents the creation of a web page in the WordPress CMS system and analyses the changes that have arisen from the initial idea to the realization.

Keywords: website, web design, mental map, cms system, wordpress

darija.cutic@tvz.hr

OPSTANAK TISKANIH MEDIJA U „POST-ČINJENIČNOM“ SVIJETU

Mario Plenković¹, Daria Mustić²

Sveučilište u Mariboru, Fakultet za elektrotehniku, računarstvo i informatiku,
Inštitut za medijske komunikacije & Alma Mater Europaea – ECM, Maribor, Slovenija¹
Grafički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska²

Sažetak

Povezivanjem različitih komunikacijskih kanala spoznaje, čovjekova se informacijska moć naglo povećala. Povećanjem količine dostupnih medijskih informacija, te prodiranjem tradicionalno medijskih sadržaja u sferu društvenih mreža, smanjuje se moć pojedinca za uspješnu procjenu vjerodostojnosti informacija, što se i očituje kroz veliku prisutnost vijesti s lažnim sadržajem, informacija izvučenih van konteksta ili slika koje se koriste u cilju manipulacije. Na današnjem stupnju tehnološkog globalnog razvoja i primjene novih ICT tehnologija, ponavlja se komunikacijska povijest o nadmoći i globalno hijerarhijskim informacijskim mogućnostima kontrole razvoja komunikacijskog svijeta na svim razinama komuniciranja (globalno, regionalno, nacionalno i lokalno). Rušenje granica između telekomunikacija, audiovizualne i grafičke industrije, omogućilo je digitalnoj medijskoj vizualnoj produkciji, ispunjavanje društvene uloge koju je u ne tako davnoj prošlosti imala tiskarska tehnologija. Iako se sve te tehnološke promjene mogu promatrati kao kulturološki, socijalni i komunikološki proces prilagodbe tehnologije društvenom rastu i napretku, pojava lažnih vijesti i tzv. alternativnih istina dovela je u pitanje ispunjavanje pozitivne uloge digitalnih medija u procesu stvaranja novih modela življenja i sporazumijevanja svih građana o bitnim pitanjima za razvoj čovjeka i društva u cjelini. U iščekivanju 2030. godine, koju autori označavaju kao prijelomnu svjetsku godinu strateških komunikacijskih promjena, koja će odrediti komunikacijsku budućnost (ne)opstanka i redefiniranja mjesta i uloge 'tiskanih novina' na svim razinama globalne, regionalne, nacionalne i lokalne medijske komunikacije, rad propituje trenutnu poziciju tiskanih medija, te moguće komparativne prednosti u aktualnom trenutku sumnje, nepovjerenja i preispitivanja vjerodostojnosti on-line medijskih sadržaja.

Ključne riječi: tisak, »post-činjenični« svijet, »post-istina«, mediji

SURVIVAL OF PRINT MEDIA IN THE „POST-TRUTH“ WORLD

Abstract

By linking the various communication channels of cognition, man's information power has suddenly increased. By increasing the amount of media information available and by penetration of traditional media content to the social networks, the power of the individual to successfully evaluate the credibility of information diminishes, as manifested by the great presence of fake news, out-of-context information or images used to manipulate. At today's level of technological global development and application of new ICT technologies, the communication history of supremacy and the global hierarchical information capabilities of control of communication development at all levels of communication (global, regional, national and local) are repeated. Disappearance of the boundaries between telecommunications, audiovisual and graphic industries has enabled digital media visual production to fulfill the social role that printing technology had not so long ago. Although all these technological changes can be seen as the cultural, social and communicational process of technology adaption to social growth and progress, the emergence of fake news and the so-called "alternative" truths has jeopardized the fulfillment of the positive role of digital media in the process of creating new models of living and understanding of all citizens on essential issues for the development of mankind and society as a whole. In expectation of the year 2030, which the authors point out as a breakthrough year of the world strategic communication changes (which will determine the communication future of (non) survival and redefinition of the place and role of 'printed newspapers' at all levels of global, regional, national and local media communication, the paper examines the current position of print media and possible comparative advantages in the contemporary moment of suspicion, distrust and re-examination of the credibility of online media content.

Keywords: print media, "post-truth" world, "post-truth", media

PRIMJENA VIRTUALNO PROŠIRENE STVARNOSTI U SPORTSKIM AKTIVNOSTIMA I NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

Nevenka Breslauer, Nenad Breslauer, Tomislav Hublin, Mihael Kuvec

Međimursko veleučilište u Čakovcu, Čakovec, Hrvatska

Sažetak

Virtualno proširena stvarnost omogućava vizualizaciju različitih predmeta i objekata u prostoru koji se mogu iskoristiti za postavljanje zadataka i zadaća tijekom nastave tjelesne i zdravstvene kulture ili sportskih aktivnosti tijekom treninga. Virtualni zadaci mogu služiti za razvoj koordinacije, preciznosti, brzine reakcije, agilnosti te drugih motoričkih sposobnosti samostalno ili u kombinaciji. Grafička rješenja koja su implementirana unutar sustava virtualne stvarnosti potiču procese vizualizacije koji se primjenjuju kod ideomotoričkog treninga u sportaša svih dobnih skupina. Ista rješenja mogu se primjenjivati u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture u svrhu demonstracije i učenja novih motoričkih struktura kretanja.

Buduća primjena virtualno proširene stvarnosti moguća je na otvorenom prostoru u svrhu sportske rekreacije i sportskog turizma. Neograničene su mogućnosti primjene virtualne stvarnosti u sportu i tjelesnim aktivnostima.

Virtualna proširena stvarnost prihvatljiva je i za osobe starije populacije i osoba s posebnim potrebama i različitih oštećenja zdravlja, a time i u terapiji u širem smislu riječi.

Ključne riječi: Virtualno proširena stvarnost, sport, tjelesna i zdravstvena kultura

APPLICATION OF VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY IN SPORTS ACTIVITIES AND PHYSICAL EDUCATION

Abstract

Virtual and augmented reality enables visualization of various items and objects in space that can be used for physical education organization or sports activities organization during training. Virtual tasks can serve to develop coordination, precision, reaction speed, agility and other motor skills independently or in combination. Graphic solutions that are implemented within the virtual and augmented reality encourage visualization processes that apply to ideomotor training in athletes of all age groups. The same solutions can be applied in the teaching of physical education for the purposes of demonstrating and learning new motor structures of movement.

The future application of virtual and augmented reality is possible in open spaces for the purposes of sports recreation and sports tourism. There are unlimited possibilities of applying virtual reality in sports and physical activities.

Virtual and augmented reality is also acceptable for elderly and people with special needs with various health problems, and therefore in therapy.

Keywords: virtual and augmented reality, sport, physical education

nbreslauer@mev.hr

PROCES REDIZAJNA WEB STRANICE TEHNIČKOG VELEUČILIŠTA U ZAGREBU

Maja Turčić, Milan Bajić, Vesna Uglješić

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Sažetak

Procesu redizajna web stranice Tehničkog veleučilišta u Zagrebu pristupilo se procesom User Centered Design – dizajn usmjeren korisniku. Proces uključuje analizu postojećeg stanja, uobičajeni postupak u definiranju zahtjeva korisnika je usporedba sa stranicama sličnih ustanova u zemlji i inozemstvu te preuzimanje njihovih najboljih rješenja primjenivih u kontekstu stranica Veleučilišta. Pri izradi arhitekture informacija korišteni su podaci o posjećenosti stranica i informacije iz polustrukturiranih intervjua s djelatnicama studenstke službe i studentima prve godine, kao onima koji su nedavno koristili stranice za pronalaženje informacija o studiju. Definirane su osnovne faze konteksta korištenja odnosno identificiranje osoba koji će koristiti web stranicu, za što će ju koristiti i u kojim uvjetima; specificiranje zahtjeva odnosno identificiranje korisničkih ciljeva kako bi stranica bila uspješna; kreiranje dizajnerskih rješenja od žičanih okvira do konačnog dizajna; ocjenjivanje i testiranje dizajna. Dizajn stranica je usklađen s knjigom standarda Tehničkog veleučilišta kojom je definiran vizualni identitet.

Cljučne riječi: redizajn, usmjeren korisniku, TVZ

THE PROCESS OF REDESIG OF THE WEB PAGES OF THE ZAGREB UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Abstract

The redesign of the website of the Zagreb University of Applied Sciences started with the User Centred Design process. The process involves a deep analysis of the current page. The usual procedure for defining user requirements is to compare sites of similar institutions in the country and abroad and take over their best solutions applicable within the context of the Universities website. During the design of the information architecture, information about page visits and information gathered from semi-structured interviews with student administration office colleagues and students of the first year as those who recently used the site for finding information about the study, were starting point. The basic context of use is defined, ie the identification of the person who will use the website, for which purpose and under what conditions; specifying the requirements or identifying the user goals to make the site successful; designing solutions from wired frames to final design; design assessment and testing. The web page is designed in line with the book of standards of the Zagreb University of Applied Sciences, which defines the visual identity.

Keywords: redesign, user centred, TVZ

0992668844, mbajic@tvz.hr

ZNAČAJ I ULOGA IZRADE KVALIFIKACIJSKOG OKVIRA U BOSNI I HERCEGOVINI

Marija Garić, Amra Tuzović, Aldin Obućina

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

Sažetak

U skladu sa Europskim kvalifikacijskim okvirom i europskim obrazovnim prostorom, a samim tim i kao dio širih procesa na europskom nivou, prepoznata je neophodnost razvijanja nacionalnog okvira kvalifikacija u Bosni i Hercegovini kao nužnost sustavnog vrjednovanja obrazovanja i obuke u svakoj državi i njegovo upoređivanje sa obrazovnim sustavima u drugim državama, a na temelju zajedničkog utvrđenog referentnog europskog okvira. Kvalifikacijski okvir u Bosni i Hercegovini temelji se na osnovama koje predstavljaju smjernice za usklađivanje propisa kojima se uređuju područja osnovnog, srednjeg i visokog obrazovanja, odnosno cjeloživotnog učenja, ali i bolje povezivanje promjena i potreba tržišta rada sa obrazovnim programima u Bosni i Hercegovini.

Kao odgovor na praćenje brzih izmjena tehnologija i razvoja europskog tržišta, usvojen je i sprovodi se akcioni plan za izradu i provedbu kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini za period 2014-2020. kojim su definirane aktivnosti provođenja kvalifikacijskog okvira u Bosni i Hercegovini.

Gljučne riječi: kvalifikacija, kompetencija, cjeloživotno učenje, deskriptori

Abstract

In line with the European Qualifications Framework and the European Educational Space, and as part of the broader process at European level, it is recognized the necessity of developing a national qualifications framework in Bosnia and Herzegovina as a necessity of systematic evaluation of education and training in each country and its comparison with education systems in other countries, and on the basis of a commonly established reference European framework. The qualification framework in Bosnia and Herzegovina is based on the basics that provide guidelines for harmonizing regulations regulating areas of elementary, secondary and higher education, or lifelong learning, as well as better linking the changes and labor market needs with education programs in Bosnia and Herzegovina.

In response to the rapid exchange of technology and development of the European market, an action plan for the preparation and implementation of the qualifications framework for Bosnia and Herzegovina for the period 2014-2020 was adopted and implemented. which defined the activities of the implementation of the qualifications framework in Bosnia and Herzegovina.

Keywords: qualification, competence, lifelong learning, descriptors

BUDUĆNOST PLANIRANJA I UPRAVLJANJA U PROCESIMA GRAFIČKE DORADE

Denis Jurečić

Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet

Sažetak

Nakon digitalizacije grafičke pripreme i tiska nameće se pitanje perspektive grafičke dorade. Ona i dalje ima isti zadatak da preradi tiskane proizvode u svoj finalni i upotrebljiv oblik. U knjigoveškoj doradi, zbog pojave elektroničke knjige drastično su smanjene naklade. Kupac zahtjeva kvalitetnu knjigu sa velikim opsegom i malom nakladom tiskanoj u koloru. Takvim proizvodima se zato dodaju novostvorene vrijednosti u smislu personalizacije, trodimenzionalnog UV premaza, reljefnih utisaka za povećanje sigurnosti od krivotvorenja i sl. U kartonažnoj doradi nameću se zahtjevi vrhunske kvalitete materijala i izrade kutija kao i individualizacija otisaka slike, koda, holograma u velikim ali i malim nakladama. Razvoj grafičke dorade je vrlo kompleksan jer u njoj ne postoji digitalni i virtualni elemnti kao u procesu pripreme i tiska već konkretan fizički otisnuti materijal. Intencija digitalnog povezivanja pripreme, tiska i dorade bazirana na JDF sustavu je prisutna ali sa mnogim ograničavajućim faktorima. Ti faktori su posljedica međusobno isprepletenih industrijsko-dizajnerskih zahtjeva koji nameću proizvođaču da finalni proizvod bude izveden sa nekoliko vrsta materijala, tehnika tiska, personaliziranih elemenata i dr.

Ključne riječi: Grafička dorada, knjigoveštvo, ambalaža

denis.jurecic@grf.hr, minerva.graphica.d.o.o@zg.t-com.hr

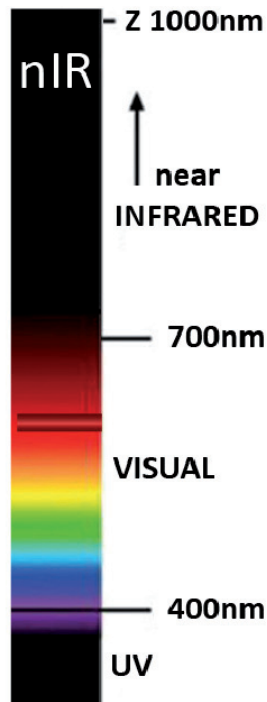
SLIKA KAO PODTEKST

Ana Lovrenčić, Konrad Lovrenčić

Sažetak

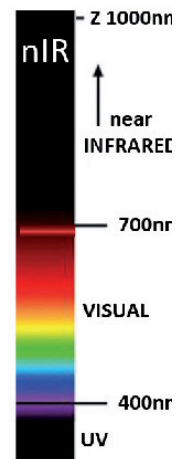
Kao tekstopiscu veoma su mi važne riječi, koje pomno biram i važem. Njima slikam sliku koja je zapravo preneseno značenje onoga o čemu pjevam. Autorova istina i slušateljeva istina dvije su različite istine i slike, uvjetovane osobnim iskustvima. Zanimljivo je što sada nakon odslušane pjesme publika može vidjeti na mojoj odjeći sliku koju sam imala pred sobom dok sam stvarala. Tako publiku približavamo stvaralačkom procesu. Slušatelji, fanovi, često se „pronadu“ u tuđoj istini. Bilo bi zanimljivo doznati o čemu je autor doista pjevao.

Ključne riječi: slika, riječ,

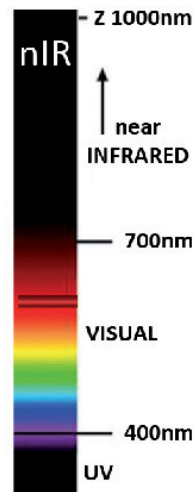
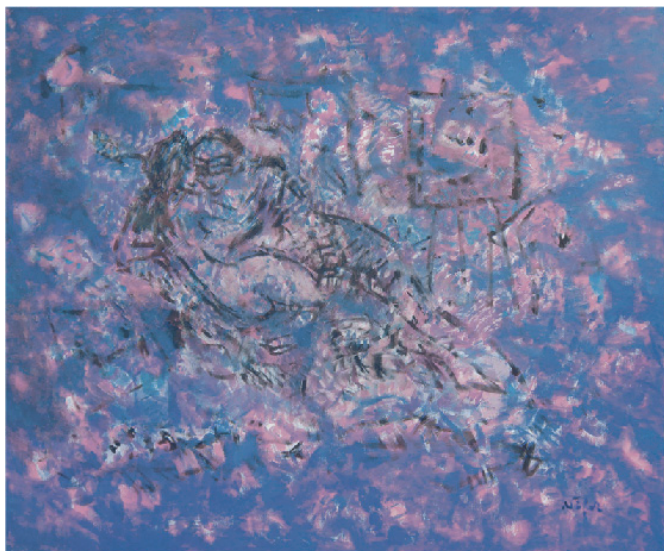


www.jana.ziljak.hr/n122.mp4

tiskarstvo.dizajn@tvz.hr
jana@ziljak.hr



www.jana.ziljak.hr/n123.mp4



www.jana.ziljak.hr/n441.mp4