



Prihodnost
je interaktivna
Staro-novi fenomen
interaktivnih e-knjig

Novi EU-normativi
za trg embalaže

90 let
grafičnega izobraževanja na
Slovenskem (II. del)

Slavnostna prireditev
Od analognega do virtualnega odtisa

Tehnologija
Konice Minolte
zagotavlja brezhiben
izpis vaših tiskovin

3D-računalniško
oblikovanje
in interpretacija rimske
kulturne dediščine



GRAFIČAR

Ukvarjanje s težavnimi strankami
je del poslovnega življenja, bodite korak pred njimi!

Revija slovenskih grafičarjev



KONICA MINOLTA

NE BOSTE VERJELI OČEM

Kmalu nova serija **bizhub PRESS C1085/C1100** barvnih digitalnih sistemov za produkcijski tisk – **tako dobri, da ne boste verjeli očem.**

Če dobro pomislite, ni nobenega razloga, da bi bil odtis na sistemu za digitalni produkcijski tisk slabše kvalitete, kot pri klasičnem tisku. Naša nova serija bizhub PRESS C1085/C1100 dokazuje to: zahvaljujoč številnim rešitvam, kot nova tehnologija tonerja SIMITRI HD E ali nov sistem za registracijo, je odtis perfekten.



Založnik in izdajatelj
DELO, d. d., Dunajska 5, Ljubljana

Predsednica uprave DELO, d. d.
Irma GUBANEČ

Glavni in odgovorni urednik
Matic ŠTEFAN

Lektorica
Zala BUDKOVIČ

Naslov uredništva
DELO - Grafičar
Dunajska cesta 5, SI-1509 Ljubljana
T: +386 (0)147 37 424
S: www.graficar.si

Grafična podoba in priprava
Matic ŠTEFAN

Fotografija (naslovnica)
Janja ŠTEFAN

Oglasno trženje
T: +386 (0)147 37 501
F: +386 (0)147 37 511
E: oglasi@delo.si

Direktorica trženja
Dragica GRILJ
T: +386 (0)147 37 463
E: dragica.grilj@delo.si

Direktorica marketinga
Dolores PODBEVŠEK PLEMENITI
T: +386 (0)147 37 580
E: dolores.plemeniti@delo.si

Tisk ovitka
EDNAS Print, d. o. o.

Tisk in vezava
EDNAS Print, d. o. o.

Letna naročnina je 22 EUR. Posamezne številke
po ceni 4,60 EUR je možno naročiti na naslovu
uredništva. Revija izide šestkrat letno.

Imetniki materialnih avtorskih pravic na avtorskih
delih, objavljenih v reviji Grafičar, so družba DELO, d. d.,
ali avtorji, ki imajo z njo sklenjene ustrezne avtorske
pogodbe. Prepovedani so vsakršna reprodukcija,
distribucija, predelava ali dajanje na voljo javnosti
avtorskih del ali njihovih delov v tržne namene brez
sklenitve ustrezne pogodbe z družbo DELO, d. d.

Uredništvo ne odgovarja za izrazje in jezik v oglasih
in prispevkih, ki so jih pripravile tretje osebe (oglasne
agencije, reprodutisti ...). Tudi ni nujno, da se odgovorni
urednik strinja s strokovnim izrazjem in definicijami ter
vsebinsko v objavljenih prispevkih.



Vsebina

Grafičar 01/15

Ukvarjanje s težavnimi strankami
je del poslovnega življenja, bodite korak pred njimi! 5

Prihodnost je interaktivna
Staro-novi fenomen interaktivnih e-knjig 7

Novi EU-normativi
za trg embalaže 11

90 let
grafičnega izobraževanja na Slovenskem (II. del) 15

Slavnostna prireditve
Od analognega do virtualnega odtisa 17

Tehnologija Konice Minolte
zagotavlja brezhiben izpis vaših tiskovin 19

3D-računalniško oblikovanje
in interpretacija rimske kulturne dediščine 21



Barva nakazuje popolnost
doživetja zemeljske pristnosti.

Barva leta 2015 je marsala

Pantone in X-Rite sta objavila, da je bil za barvo leta 2015 izbran odtenek PANTONE® 18-1438 Marsala, naravno robusten in zemeljsko vinsko rdeč barvni odtenek.

PANTONE 18-3224 Radiant Orchid, barva leta 2014, je navdihovala s kreativnostjo in inovativnostjo, PANTONE® 18-1438 Marsala pa je prežeta z mislijo, telesom in dušo. Bolj kot uveljavljeno vino, ki daje odtenku ime, barva ponazarja popolnost doživetja, pri čemer z rjavo-rdečim odtenkom nakazuje zemeljsko pristnost.

Marsala za grafično oblikovanje
Bogat kontrastni odtenek marsala je idealen za uporabo na področju oblikovanja grafičnih predlog. Z njim bodo opazne tako vizitke, oglasi, ogledni kartoni in tudi embalaža, saj barva sama pade v oko. Oblikovalci po svetu so že spoznali tudi uporabnost njenih odtenkov sivin, s katerimi zlahka dosežejo umetniški vtis oblikovanih predlog. Odtenek marsala je primeren za uporabo na slabše kakovostnih in tehnično boljših materialih za tisk koledarjev in podobnega.

Odtenek leta 2015 PANTONE 18-1438 Marsala je del vseh barvnih knjižnic PANTONE Libraries, vključno z različico PANTONE PLUS za grafične oblikovalce.

Več informacij na www.pantone.com.



Foodwave je tudi odporen proti toploti.

Nov valoviti karton za živilsko embalažo

Podjetje Thimm je razvilo nov valoviti karton Foodwave za varen stik z živili, saj ne vsebuje odpadnih substanc.

Nov karton omogoča izdelavo živilske embalaže za shranjevanje in prevoz sadja, zelenjave, testenin in pekovskih izdelkov. Po besedah proizvajalca je zaradi svoje strukture bolj higienska, do okolja pa prijaznejša embalaža. Novi karton namreč ne vsebuje oporečne substance niti spornih mineralnih olj. V kombinaciji s specialnim lakirnim Thimmovim sredstvom 470 je odporna tudi proti mastnim snovem in vodi. Lakirana embalaža je primerna tudi za zanesljivo pakiranje vlažnih in suhih živil, ki morajo taka tudi ostati. Ne glede na lakirno sredstvo je material po uporabi enostavno reciklirati. Nov valoviti karton izpolnjuje tudi vse zahteve FSC-standarda. Proizveden je pod strogim higienskimi nadzorom, zato je certificiran tudi v skladu z BRC IoP-standardom.

Nov material je izdelan izključno iz svežih vlaken in do okolja prijaznega lepila, ki je večinoma iz pšeničnega in koruznega škroba ter pitne vode. Valoviti karton z ničnimi migracijskimi lastnostmi je primeren za izdelavo različne embalaže. Odporen je tudi proti toploti, zato je pakirana vsebina lahko obdelana tudi pri temperaturi do največ 150 stopinj pri izpostavljenosti največ 15 minut.

Več informacij na www.thimm.de.



XMF Remote: Pregled predlog na iPadu.

XMF-delovni sistem različice 6

Podjetje Fujifilm je ponudilo novo, 6. različico XMF-delovnega sistema, hkrati tudi spletni portal XMF Remote R10. Delovni sistem je zasnovan na aktualni arhitekturi Adobe Mercury RIP, ki bistveno izboljšuje procesne zmogljivosti.

Za pospešeno obdelavo podatkov za tisk je podjetje Fujifilm novo različico delovnega sistema razvilo na podlagi aktualnega upodobitvenega gonilnika Adobe PDF Print Engine 3 (APPE3) in rastrsko procesni arhitekturi Adobe Mercury RIP. Nova arhitektura sistema omogoča vzporedno obdelavo več podatkov, zaradi česar je ta tudi do desetkrat hitrejša. Posameznim stopnjam, kot so potrjevanje ali osvetlitev plošč, pa lahko v delovnem sistemu določimo različno prioriteto. Osnovne funkcije delovnega sistema XMF so preverjanje, barvno upravljanje in centralno urejanje delovnih nalogov. Z implementacijo gonilnika APPE 3 je optimizirana tudi obdelava transparenc, pokrivanja, upravljanje posebnih barv in drugega. Glavna novost spletnega portala XMF Remote R10 pa je podpora HTML 5. Predvsem je z novim spletnim vmesnikom izboljšana oziroma poenostavljena komunikacija s strankami. Funkcija Express Job denimo omogoča hitro prijavo zgolj z naslovom elektronske pošte. Podatke za tisk stranke vnašajo enostavno s funkcijo povleci in spusti (Drag & Drop).

Več informacij na www.fujifilm.com.

Ukvarjanje s težavnimi strankami

je del poslovnega življenja, bodite korak pred njimi!

Matic ŠTEFAN • DELO, d. d. • odgovorni urednik revije Grafičar



GRAFIČAR

Vsak tiskar se mora v svojem poslu dnevno soočiti s strankami. Te so lahko problematične, ker imajo zastarele ideje, se držijo prepričanj iz svojih socialnih okolij in vas ne razumejo, kaj jim hočete povedati. So pa tudi take, ki že vnaprej vedo, da ne bodo zadovoljne z vašo storitvijo le zato, da izsilijo kak odstotek popusta.

Dejstvo je, da je pri pridobivanju potencialnega posla in izvedbi bistven pristop. Predvsem je pomembno, da v dogovorih prilagajamo svoje razmišljanje in pozabimo na vsa morebitna čustva zaradi reklamacij v preteklosti. Pomembno je, da pravi trenutek zaznamo, da stranka ni zadovoljna oziroma nas razume dvoumno, saj je naša naloga, da kakovostno rešimo njihov problem oziroma zadostimo njihovim potrebam. Uprite se skušnjavi, da bi strankin problem oziroma potrebo rešili takoj, in ji raje previdno prisluhnite, saj je nejasen dogovor največkrat vzrok za reklamacije. Včasih se vaše stranke lahko počutijo ogrožene in vas napadejo z obtožbami, vaša največja obramba v tistem trenutku pa je lahko zgolj opravičilo.

Seveda pa opravičilo ni vedno pravilo reševanja težav, včasih je treba stranko tudi odsloviti, ker je nerazumna. Nekatere stranke lahko obremenijo tudi celotno vaše osebje in temu se morate odločno upreti. Nerazumne stranke lahko namreč močno vplivajo na odnos vašega osebja do strank na splošno tudi v prihodnosti, če se v takih primerih kot vodja ne postavite zanje. S praviim odzivom v pravem trenutku jih lahko celo pozitivno motivirate. V poslu se je torej treba zavedati kakovosti svojega osebja.

Včasih strankinega problema tudi ni možno rešiti in moramo kakšen posel, tudi dolgotrajnejši, opustiti. To vas lahko stane tudi kak evro, a na dolgi rok jih lahko privarčujete veliko več. Stranko lahko s prijaznim nagovorom tudi preusmerite na trg, da si najde bolj skladnega ponudnika. Za lažje sprejemanje odločitev, kako naprej, morate predvsem analizirati kompleksnost posla, njegovo dobičkonosnost in seveda korektnost strankinega odnosa. Če vaš dogovor spremljajo prijazni toni, pa boste možnost vnovičnega poslovanja v prihodnosti tudi ohranili.

Na tem mestu je velikokrat pametno poleg že naštetega analizirati tudi čas in trud, ki ju za kak posel porabimo in ki ju izgublamo z uveljavljenimi strankami, potencialno dobre pa zanemarjamo. Razlog je seveda spontano zaupanje vanje.

Statistike in študije kažejo, da je za mala podjetja priporočljivo, da z analizo opustijo od 10 do 15 odstotkov svojih strank vsaki dve leti. Tako tudi med svojim osebjem odpravite zanje težavno opravljanje nekaterih storitev, pridobite pa dragocen čas za kakovostno in zadovoljstva polno opravljanje za stranke »tipa A«. Vse bolj pogosto pa lahko zaznamo višanje cen problematičnim strankam, zaradi česar te odidejo same od sebe. Morda je ta pristop najelegantnejši, da se izognemo nepotrebnim napetim poslovnim odnosom. Kakor koli že, analiza baze vaših strank na dve leti in opuščanje poslovnih odnosov s problematičnimi je za vaše podjetje zdravo!

RICOH

imagine. change.

Ricoh se zaveda pomembnosti transparentnega pregleda podatkov proizvodnje, odpreme in nabave.

Ricoh: Za večjo avtomatizacijo tiskarn

Podjetje Ricoh je nadgradilo svojo ponudbo s tiskalniškim in podatkovnim urejevalnim sistemom Print-MIS Avanti Slingshot. Na voljo bo v letu 2015.

Orodje Avanti Slingshot omogoča izvedbo kalkulacij, načrtovanja proizvodnje, urejanja delovnih nalogov, nakupa in upravljanja zalog, upravljanje odpreme in fakturiranje. Z njim imajo tiskarne pregled nad stroški, statusi izvedb nalogov in stanjem obračunavanja v realnem času.

Avanti Slingshot povzema informacije različnih segmentov, kot so poslovni CRM-sistemi, poslovna poročila, produkcijski plani, kalkulacije, naročila kupcev, zaloge ... Prav zato podpira integracijo v različne sisteme neodvisnih proizvajalcev in uporablja protokole za zanesljivo izmenjavo podatkov v obliki JDF/JMF in XML.

Orodje je spletno naravnano, kar omogoča, da je dostopno kadar koli in od koder koli. Omogoča delovanje v oblaku in gostovanje poljubnega števila uporabnikov. V osnovni paket orodja so vključeni modul za podporo podatkovnih baz Quick Start Database proizvajalca Avanti, standardna prednaložena baza podatkov in orodja za migracijo in uvažanje podatkov.

Več informacij na www.ricoh.com.

www.graficar.si

Z izrazom interaktivne e-knjige (angleško Enhanced eBooks) najpogosteje označujemo elektronske knjige, ki poleg klasičnih statičnih elementov vključujejo številne interaktivne vsebine, kot so video- in zvočne datoteke, animacije, interaktivne naloge itd. Meje med e-knjigami in interaktivnimi e-knjigami niso jasne; nekateri kot interaktivnost štejejo že možnost podčrtovanja besedila, hiperpovezav, postavljanje knjižnih zaznamkov ipd., po mnenju drugih pa morajo interaktivne e-knjige omogočati veliko večjo interaktivnost in podpirati več kompleksnejših funkcij. Načeloma pa velja, da so interaktivne e-knjige podprte z različnimi interaktivnimi vsebinami, kot vidimo na sliki 1.



Slika 1: Interaktivna e-knjiga z vgrajenim videom.

tem področju. Drugi največji trg bo na Japonskem, sledili bodo nemški, kitajski in italijanski. Zanimivo je, da bodo e-knjige do leta 2018 v anglosaških državah po prodaji prehiteli tiskane. Razlika v prodaji na drugih knjižnih trgih bo še vedno velika, najmanj pa se bo zmanjšala v Nemčiji.

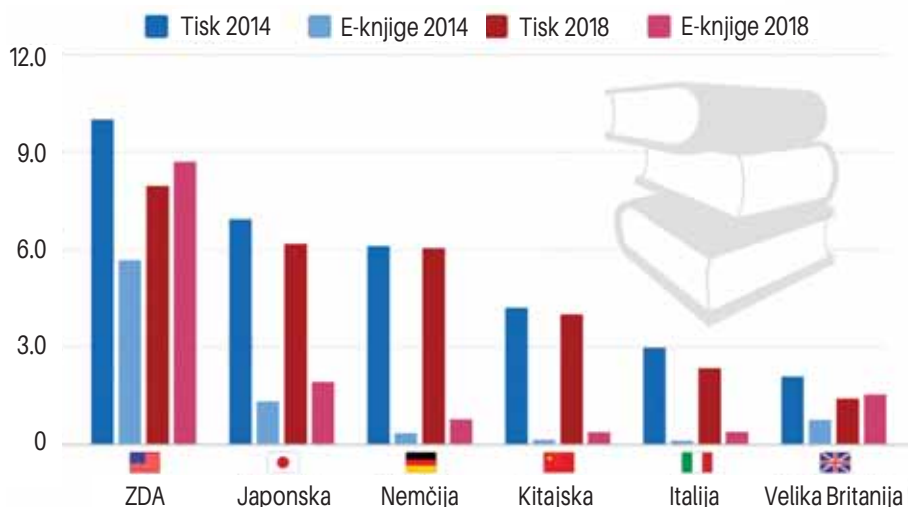
Na drugi strani je interaktivnih e-knjig na trgu malo. Razlogi za to so številni, zagotovo pa so ena od največjih zagat formati, saj različno podpirajo interaktivne vsebine (razpredelnica 1).

EPUB je eden najbolj razširjenih formatov odprtega standarda, kar pomeni, da ga lahko odpremo in beremo na vseh kompatibilnih

Trg e-knjig se bo po napovedih organizacije PWC vztrajno širil, kot je prikazano na sliki 2. ZDA bo še naprej vodilna sila na

E-knjige bodo prehiteli tiskane v ZDA

Napovedi za razvoj knjižnega trga (v milijardah ameriških dolarjev)



Slika 2: Stanje knjižnega trga v nekaterih svetovnih velesilah v letih 2014 in 2018 po napovedih organizacije PWC.

Prihodnost je interaktivna

Staro-novi fenomen interaktivnih e-knjig

Maša Manca FLORJANIČ, študentka 3. letnika Grafičnih in interaktivnih komunikacij, (mentorica: dr. Klementina MOŽINA) • NTF • www.ntf.uni-lj.si



napravah (Sony, iOS, Kobo in Nook). EPUB temelji na HTML-jeziku. Najnovejša različica je 3.0.1 in podpira: HTML5, CSS2.1 in CSS3, vgradnjo pisav formata WOOF, avdio (mp3) in video (VP8, H.264) datoteke, skalabilno vektorsko grafiko (SVG), podporo MathML in Javascriptu itd. Format EPUB ni najbolj primeren za publikacije, ki zahtevajo natančno strukturo in format, kot so stripovske knjige. Tudi zaradi razlike v napravah za branje e-knjig in interaktivnih e-knjig pride do številnih nezaželenih posledic. Vrsta izhodne naprave vpliva na osnovne nastavitve datoteke,

videz in zmožnost interakcije. Predvajanje na različnih zaslonih je neenotno. EPUB prav tako ne omogoča zahtevnejših postavitev, oštevilčevanja strani in nima jasno predpisanih standardov za sklicevanje na dokumente tako znotraj kot zunaj EPUB-datoteke.

Mobipocket je format odprtega standarda, ki je kodiran s HTML. Omogoča podporo jezikom JavaScript in SQL, HTML5, CSS3, datotekam SVG, vgradnjo pisav, statično postavitev idr. Mobipocket ima svojo programsko opremo, ki omogoča njegovo

branje na skoraj vseh pametnih telefonih, dlančnikih, različnih okoljih Windows in številnih drugih napravah.

AZW je Amazonov format, ki temelji na programski opremi za Mobipocket. Podobno kot EPUB omogoča spremenljive prelome strani in je zato primeren tudi za manjše elektronske naprave.

Založniki niso omejeni samo z izborom formata interaktivne e-knjige in njihovih specifikacij. Velika ovira so izhodne naprave,

Format	Končnica datoteke	Slike	Zvok	Video	DRM	Podpora interaktivnosti
EPUB	.epub	DA	DA	DA	DA	DA
HTML	.html	DA	DA	DA	NE	NE
Kindle	.azw	DA	DA	DA	DA	DA
Mobipocket	.prc, .mobi	DA	NE	?	DA	DA
Multimedia eBook	.exe	DA	DA	?	DA	DA
PDF	.pdf	DA	DA	DA	DA	DA

Razpredelnica 1: Prikaz glavnih formatov za e-knjige in njihovih osnovnih lastnosti.



Primeri, izdelani z novo serijo rešitev.

Nova serija tiskarskih sistemov Linoprint C

Podjetje Heidelberg je v okviru dogodka HeiFlexibility Days predstavilo novo serijo digitalnih tiskarskih strojev Linoprint C. Osrednja tema so bili tudi delovni sistemi.

Udeležba je bila mednarodna in več kot 250 obiskovalcem so predstavili novo serijo digitalnih tiskarskih sistemov Linoprint C, ki uporabnikom prinaša predvsem možnost realizacije tiskovin z dodano vrednostjo. Poleg možnosti personaliziranih aplikacij omogoča izpis širine običajnih akcidenčnih tiskarskih strojev in dolžine največ 700 mm, lakiranje, tisk etiket s pokrivno belo barvo, obojestranski tisk in še in še. Obiskovalci so si lahko ogledali v živo tudi delovanje modelov Linoprint CV in Linoprint CP. Prvi zagotavlja tisk hitrosti 90 strani/minuto in ponuja tudi tisk z dodatno belo barvo in lakiranje na večji obseg različnih tiskovnih materialov, Linoprint CP pa hitrost tiska 130 strani/minuto z neposrednimi dodelavnimi funkcijami, ki zagotavljajo višjo produktivno učinkovitost in tiskovine z dodano vrednostjo (promocijski materiali, knjige, brošure ...).

Posebno pozornost so obiskovalci poleg modelov Linoprint serije C namenili tudi upravljalnemu delovnemu sistemu Prinect Digital Frontend. Ta omogoča integracijo poljubnega števila tiskarskih naprav v omrežno vodeno tiskarno.

Več informacij na www.heidelberg.com.

saj podpirajo različne formate e-knjig, kot je razvidno iz razpredelnice 2.

Izdelava interaktivnih e-knjig mora biti torej že od začetka dobro načrtovana; glavno vodilo pa je ciljna izhodna naprava, saj mora biti vsebina interaktivne e-knjige v celoti podprta in prilagojena glede na bralnik oziroma tablico. V razpredelnici 3 vidimo, kaj podpirajo različni e-bralniki v primerjavi s spletom.

Pogledi na uporabo interaktivnih vsebin v e-knjigah so različni. Pomembne so za založnike s specifičnim ciljnim trgom. Dober primer so izobraževalne knjige, pri katerih dodatne medijske vsebine omogočajo bralcu boljše razumevanje in predstavo. Tudi na področju otroške literature interaktivne e-knjige močno pridobivajo pomen, saj lahko pomagajo pri razvoju nekaterih otrokovih sposobnosti – na primer besednega zaklada in prostorske predstave.

Našteti je nekaj interaktivnih e-knjig slovenskih organizacij in podjetij:

- Maček Muri je leta 2001 dobil svojo interaktivno različico na zgoščenki (CD),

ki sta jo ustvarila Mitja Koštomaj in Maša Kozjek z glasbo Jerka Novaka. Gre za eno prvih interaktivnih e-knjig na Slovenskem.

- Gone Wishing je interaktivna zgodba za otroke Luke Lorencija in Mateja Jenka, ki jo je izdala Fi produkcija leta 2011 (slika 3). Več o tem na: <http://www.gone-wishing.com/>.
- Čevljarček je slikanica, zasnovana na legendi, avtorice Maje Brodschneider in ilustratorke Kiki Omerzel. Leta 2009 jo je izdalo podjetje Moonwalker7.
- StoryGuides so interaktivni e-vodniki po različnih evropskih mestih za Android in iOS, za katere je podjetje Moonwalker7 dobilo nagrado @diversity Awards novembra 2013. Več o podjetju in njihovih projektih si lahko preberete na: <http://www.moonwalker7.com/index.html>.
- E-učbeniki, tudi i-učbeniki, so del projekta Uvajanje in uporaba e-vsebin in storitev, ki ga delno financirata Evropska unija in Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport RS. Gre za sklop interaktivnih e-učbenikov za osnovne in srednje šole. Učbeniki so dostopni na: <http://eucbeniki.sio.si/>.
- iRokus* je interaktivni učni komplet, ki ga razvija založba Rokus. Njihov interaktivni



Slika 3: Interaktivna zgodba Gone Wishing.

Format	PDF	EPUB	HTML	Mobipocket	Kindle
Amazon Kindle Fire	DA	NE	DA	DA	DA
Android Devices	DA	DA	DA	DA	DA
Apple iOS Devices	DA	DA	DA	DA	DA
Barnes & Noble Nook Color	DA	DA	DA	NE	NE
Kobo eReader	DA	DA	DA	NE	NE
Mac OS X	DA	DA	DA	DA	DA
Windows	DA	DA	DA	DA	DA
Sony Reader	DA	DA	NE	NE	NE

Razpredelnica 2: Pregled kompatibilnosti različnih izhodnih naprav z najpogostejšimi formati.

učni komplet Biologija 8 iRokus+ je osvojil zlato nagrado Best European Learning Materials Award (BELMA) v kategoriji digitalnih učnih gradiv. Več na: http://www.irokusplus.si/seznam_vsebin.

Formati elektronskih knjig so za zdaj večja prepreka pri hitrejšem širjenju trga interaktivnih e-knjig, in dokler standardi med postavljalci formatov e-knjig in proizvajalci naprav za njihovo branje ne bodo poenoteni, bo uporaba

interaktivnih e-knjig omejena. Začasna rešitev so morda formati, zasnovani na HTML-jeziku, vendar to nikakor ni dovolj. Zakaj le bi morale biti branje interaktivnih e-knjig popolnoma odvisno od internetne povezave?



	Kindle Fire	Nook Color	iBooks (ePub)	iBooks 2 (.iBooks)	Web
Krepka, kurzivna pisava, velikost besedila, umiki, zrcalo	DA	DA	DA	DA	NE
Družina pisav, kapitelke, obrobe, ozadje, razmikanje	DA	DA	DA	DA	DA
Prilagajanje pisave	?	?	NE	NE	DA
Barvne slike	DA	DA	DA	DA	DA
Slogi CSS3	DA	DA	DA	NEKATERE	DA
Razpredelnice	?	DA	DA	DA	DA
Vgrajen avdio	NE	DA	DA	DA	DA
Vgrajen video	NE	DA	DA	DA	DA
Prilagajanje besedila formatu (reflowable)	DA	DA	DA	NEKATERE	DA
Statična postavitev	NEKATERE	NEKATERE	DA	NEKATERE	DA
Branje teksta na glas	NE	NE	DA	NE	DA
JavaScript	NE	NE	DA	NEKATERE	DA
3D-objekti	NE	NE	NE	DA	DA
Keynote animacije	NE	NE	NE	DA	DA
Galerija slik	NE	NE	NE	DA	DA
Interaktivni testi znanja in kvizi	NE	NE	NE	DA	DA

Razpredelnica 3: Pregled lastnosti različnih bralnikov.



Nove Agfine brezkemijske plošče odlikujeta zadovoljiv kontrast in 24-urna obstojnost.

Agfa Graphics predstavila nove plošče Azura TE

Agfa Azura TE so nove CTP-plošče, ki za razvijanje ne potrebujejo kemije. Odvečni nerazvit sloj se samodejno odstrani z nekaj začetnimi odtisi.

Z novo ploščo Azura TE skupina Agfa Graphics ponuja novo brezkemijsko alternativo. Primerna je za običajne akcidenčne aplikacije v ofsetni tehniki tiska, za razvijanje pa ne potrebujejo običajne kemije oziroma kemije in vode na splošno. Uporabniki nove plošče bodo privarčevali predvsem pri energiji, vendar tudi pri času, saj ni več treba čakati na pripravljenost razvijalnega sistema. Hkrati bodo tudi ekološko sprejemljivejši in stroškovno učinkovitejši. Po besedah proizvajalca se nerazviti sloj plošče odstrani nemudoma ob nanosu tiskarske barve. Za utrditev sloja plošča Azura TE potrebuje 160 mJ/cm² energije, pri čemer je zagotovljen izjemen kontrast tovrstne plošče, ki omogoča vizualno in inštrumentalno vrednotenje. Azura TE je po osvetlitvi obstojna 24 ur pri izpostavitvi dnevni svetlobi in je zato ni treba takoj uporabiti v tiskarskem stroju. S sublimarastrom lahko dosežemo upodobitve linijature do 240 lpi. Po besedah proizvajalca je nova plošča združljiva tudi s CTP-termalnimi sistemi in kemijskimi sredstvi drugih proizvajalcev. Omogoča tisk naklad do največ 75.000 odtisov.

Več informacij na www.agfagraphics.com.

Revizija zakonodaje **Roziroma EU-predpisov bo od 13. decembra 2016 v celoti vplivala na proizvodnjo živil in tisk živilske embalaže, saj so se nedavno spremenili živilski normativi in normativi za tisk informacij o vsebini embalaže, kar še posebej velja za živilsko.**

Podjetja za oblikovanje in tisk embalaže po vsej Evropski uniji bodo morala kmalu upoštevati nove normative za označevanje oziroma navajanje informacij o vsebini. Normativi so zahtevnejši predvsem na področju izdelave živilske embalaže.

Novi EU-predpisi so kot omenjeno **začeli veljati 13. decembra 2014**. Regulativa (EU) No1169/2011 je bila revidirana in nadgrajena



Ključne in obvezne so informacije o alergenih.

Označevanje pakirane hrana, nepakirane za direktno prodajo, pakirane na željo strank.
Odslej je obvezno navajanje vsebujočih alergenov.

Novi EU-normativi

za trg embalaže

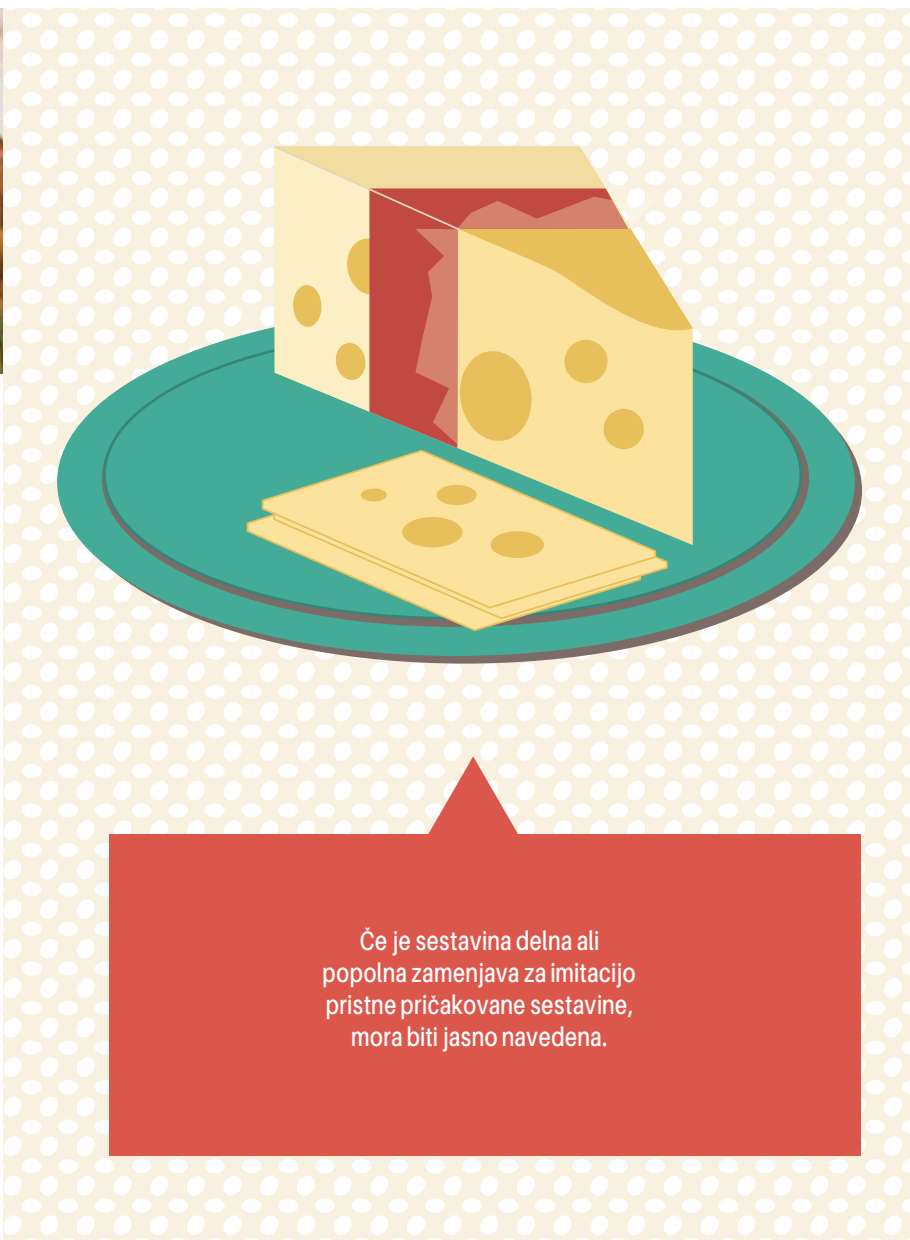
Janja STEFAN



predvsem z zahtevami za jasno in korektno označevanje živil na embalaži. Zato so odslej pomembnejše informacije vsebnost proteinov v že pripravljeni hrani, pa tudi dejanska vrsta oziroma sestava mesa, denimo pleskavic in podobnega.

Novi normativi so bili uvedeni kot odziv na vse večjo stopnjo debelosti v Evropi, pri čemer želi Evropska unija predvsem ozavestiti ljudi, da iz informacij lahko razberejo, kako škodljiva ali zdrava je hrana, ki jo uživajo. Sprejeti pa so bili tudi zaradi različnih živilskih škandalov, kot je bil s konjskim mesom marsikje po Evropi, zato je odslej njegov sestav bistvenega informativnega pomena.

Novi ukrepi za proizvajalce hrane nekaterim povzročajo prave glavobole, saj so ti normativi precej strožji, zato so se nanje pripravljali že vse leto s prilagajanjem proizvodnje. Zdaj jih čaka še sklepna faza s študijo navajanja ustreznih informacij, ki jih bodo morali navajati tiskarji tovrstne embalaže. Od 13. decembra 2016 bo regulativa v polni veljavi, pod strogim



Če je sestavina delna ali popolna zamenjava za imitacijo pristne pričakovane sestavine, mora biti jasno navedena.

Označevanje pakirane imitirane hrane.

To je hrana, ki vsebuje sestavine, ki imitirajo pristne (koncentrati, arome ...).



Ključne in obvezne informacije morajo biti navedene z najmanjšo dovoljeno pisavo za LAŽJE BANJE.

V seznamu sestavin morajo biti vizualno drugače navedeni ALERGENI (na primer druga pisava, stil ...).

V seznamu sestavin morajo biti ustrezno navedene NANOSESTAVINE (v narekovajih denimo sledi pojem 'nano').

V seznamu sestavin mora biti navedeno IZVORNO IME OLJ IN MAŠČOB (to velja tudi za popolnoma ali delno hidrogenirana olja).

Označevanje sestavin embalarane in pakirane hrane.

Informacije, ki sodijo k imenski navedbi prehranske vsebine

DODANA VODA
Ta informacija je nujna, če presega 5 odstotkov mase izdelka. Velja za mesne izdelke, ribe, morske sadeže.

»PREDELANO MESO/RIBE ...«
Velja za predelane/pripravljene mesne izdelke, ribe, morske sadeže, ki so videti enotni, v resnici pa so sestavljeni iz več različnih kosov.

DODANI PROTEINI
Navedba izvora dodanih proteinov in njihovo poreklo, če se razlikujejo od živalskega izvora izdelka. Velja za mesne izdelke, ribe ...

NAVEDBA IZVORA PRAŠIČJEGA, OVČJEGA, KOZJEGA in PERUTNINSKEGA MESA

DATUM ZAMRZEVANJA oz. PRVE ZAMRZNITVE
npr. zmrznjeno, 23/10/2014
Velja za zmrznjeno meso/ ribe ...

Ob imenski navedbi živila mora biti navedba ODMRZNJENO, če je bilo živilo dobavljeno zamrznjeno in prodano odmrznjeno.

Posebne informacije označevanja pakirane hrane.

Posebne informacije so informacije o dodani vodi, predelavi, dodanih proteinih in odmrznjenem stanju.

nadzorom pa bodo poleg proizvajalcev hrane tudi izdelovalci živilske embalaže oziroma embalaža sama, **tiskarji pa bodo zaradi morebitnih nepravilnosti navedb prav tako kazensko soodgovorni.**

Ključne spremembe pri označevanju živilske embalaže:

- boljša čitljivost informacij (najmanjša sprejemljiva velikost pisave za navedbe pomembnejših informacij),
- jasna in usklajena navedba alergenov (npr. soje, oreščkov, glutena, laktoze) za pakirana živila (pomembnejše navedbe so stilsko poudarjene z drugo pisavo, stilom ali barvo ozadja) v seznamu sestavin,
- obvezne informacije alergenov za nepakirana živila (tudi v restavracijah in kavarnah),
- obvezne so nekatere informacije o hranilni vrednosti za večino pakiranih in predelanih živil,

- obvezne informacije o poreklu za sveže meso prašičev, ovc, koz in perutnine,
- identične zahteve veljajo za označevanje na spletu, spletno prodajo ali prodajo v trgovini,
- seznam nanomaterialov v sestavinah,
- posebne informacije o rastlinskem izvoru rafiniranih olj in maščob,
- okrepljena pravila za preprečevanje zavajajočih praks,
- navedba nadomestnih sestavin za »imitacijo« živil, kot so ojačevalci okusa,
- jasna navedba, če so meso, ribe, jastogovi repki ... obdelani s pomočjo stiskane tehnike,
- jasna navedba odtajanih izdelkov.

Proizvajalci hrane imajo za uvedbo sprememb zaradi novih zahtev EU na voljo tri leta. Uredba poleg prilagajanj proizvodnje, administracije in drugega določa tudi pospešeno črpanje obstoječih zalog živil, danih na trg ali

označenih pred 13. decembrom 2014. Poudariti je treba, da to ne velja za črpanje zalog etiket, ki žal niso več uporabne!

Skupina za revizijo standarda je normative oblikovala v sodelovanju s proizvajalci hrane z namenom, da se zagotovi njihovo ustrezno izvajanje. Pripravlja se tudi na vzpostavitev podatkovne baze tovrstnih zahtev v vseh državah članicah EU. Verjamejo, da bo tako vsem vključenim v proizvodnjo in pakiranje živil ponujeno prijazno orodje, s katerim bodo zahteve predstavljene čim bolj enostavno in pregledno. Omenjena podatkovna baza naj bi bila vzpostavljena v letu 2015.

Splošno

Regulativa (EU) No 1169/2011 zamenjuje/ združuje zahteve pretekle direktive 2000/13/EC (označevanje/promocija/predstavitev živil) in 90/496/EEC (navajanje hranljivih vrednosti različnih kategorij predelane hrane).

Za več informacij obiščite spletno povezavo http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/foodlabelling/proposed_legislation_en.htm.



NAVEDBE MORAJO BITI IDENTIČNE TISTIM, KI SO NA EMBALAŽI ALI DRUGEM PAKIRANJU V TRGOVINI.

Spletna prodaja in druga prodaja na daljavo zahteva identično navedbo informacij, kot je predpisana za tiskano označevanje in embalažo.



Nove tiskarske barve so posebej primerne za tisk folij iz umetnih mas.

Dvojna ponudba

Follmana za fleksotiskarje

Podjetje Follman je za boljše tiskovne rezultate z novo rastrsko tehnološko rešitvijo DFTA Screen V4.2 ponudilo nove fleksotiskarske barve za tisk embalaže na vodni osnovi.

Za fleksotisk je podjetje Follmann ponudilo nove tiskarske barve na vodni osnovi serije Folco Aquaflex. Priporočajo jih predvsem v povezavi z uporabo rastrske tehnologije DFTA in rastra Screen V4.2. Po besedah proizvajalca je tako možno linearno z digitalne predloge upodobiti še tako majhen raster na tiskovni substrat. Upodobitev grafik, slik in drugih kompleksnejših elementov s podrobnimi motivi je zato bistveno enostavnejša, kar še posebej velja za podrobnosti v svetlih tonih. Rastrska tehnologija DFTA Screen V4 zagotavlja raster linijature 63 linij/centimeter. Po besedah proizvajalca zato fleksotiskarji ne potrebujejo posebnih aniloks valjev.

Serija fleksotiskarskih barv Folco Aquaflex je primerna za sisteme fleksotiska in globokega tiska. Namenjena je tisku na premazne in nepremazne papirje pa tudi folije iz umetnih mas, kot so PE, PP, PET in PA. Barve so primerne tudi za tisk živilske embalaže. Poleg osnovnih procesnih barv je možno naročiti tudi vse posebne odtenke Pantone, HKS, RAL. Posebej sta na voljo tudi zlata in srebrna barva.

Več informacij na www.follmann.com.

www.graficar.si

Zbornik, ki ga je Srednja medijska in grafična šola Ljubljana izdala ob 90-letnici grafičnega izobraževanja na Slovenskem, je več kot le klasični priložnostni almanah, izdan ob jubileju.

Prispevke, objavljene v zborniku, so napisali priznani strokovnjaki, ki so s predanostjo stroki in z vizijo soustvarjali razvojno pot grafičnega izobraževanja.

Ana Šterbenc, ravnateljica Srednje medijske in grafične šole Ljubljana, v predgovoru:

»Odgovornost, ki nam jo kot edini šoli v državi, ki izobražuje za medijske in grafične poklice v celoti, nalaga današnji čas, je velika. Razumemo, da so odprtost, stalno strokovno spopolnjevanje, povezovanje na vseh ravneh in novi pristopi k pouku porok za prihodnost šole. Tega se lotevamo z vso strokovno odgovornostjo.

Pogled v preteklost, kot smo ga želeli prikazati v tem zborniku, nas opominja, da so naši predhodniki delali včasih v veliko težjih razmerah, kot delamo mi danes. Takšna spoznanja nam vlivajo pogum za naša prizadevanja v prihodnosti. Da bi bil zbornik verodostojen dokument razvoja grafične stroke skozi proces izobraževanja, smo poprosili bivše sodelavce, izjemne strokovnjake na področju grafike. Kot takšen bo v prihodnosti

gotovo odličen priročnik za tiste, ki bodo iskali informacije o razvoju grafičnega izobraževanja na Slovenskem.«

Marko Kumar, nekdanji dijak in nekdanji sodelavec šole, avtor monografije Tehnologija grafičnih procesov, v svojem prispevku Razvojne poti tiskarstva slikovito opisuje tehnično-tehnološki razvoj. Vse od prazgodovine, prek obdobja umetniškega in obrtniškega delovanja, razvoja v času industrializacije s poudarkom na pripovedi o ofsetnem tisku, novostih, ki sta jih prinesla elektro-fotomehanično in računalniško razpotje, do globalizacije v letu 2014: »Sredi drugega desetletja v tretjem tisočletju pomeni z internetom globalno omrežena grafična dejavnost samo še delež informacijske tehnologije.« Svoj prispevek zaokroži s kronološkim pregledom razvoja tiskarstva in grafične dejavnosti, v katerem so izpostavljeni tudi pomembnejši dogodki na Slovenskem.

Ivan Zupanc, učitelj šole, v prispevku 90 let grafične šole opisuje pestro zgodovino stavbe šole v Zeleni jami v Mostah, ki jo že 75 let obiskujejo mladi iz vse Slovenije. Prvi je v tej stavbi izobraževal Šolski center tiska in papirja, grafična šola pa je v Ljubljani začela delovati že leta 1924. Tako stavba kot izobraževalni proces sta v devetdesetih letih doživljala številne spremembe, nadgradnje, prenove ... Prispevek podaja zanimive informacije iz obdobja Centra tiska in papirja,

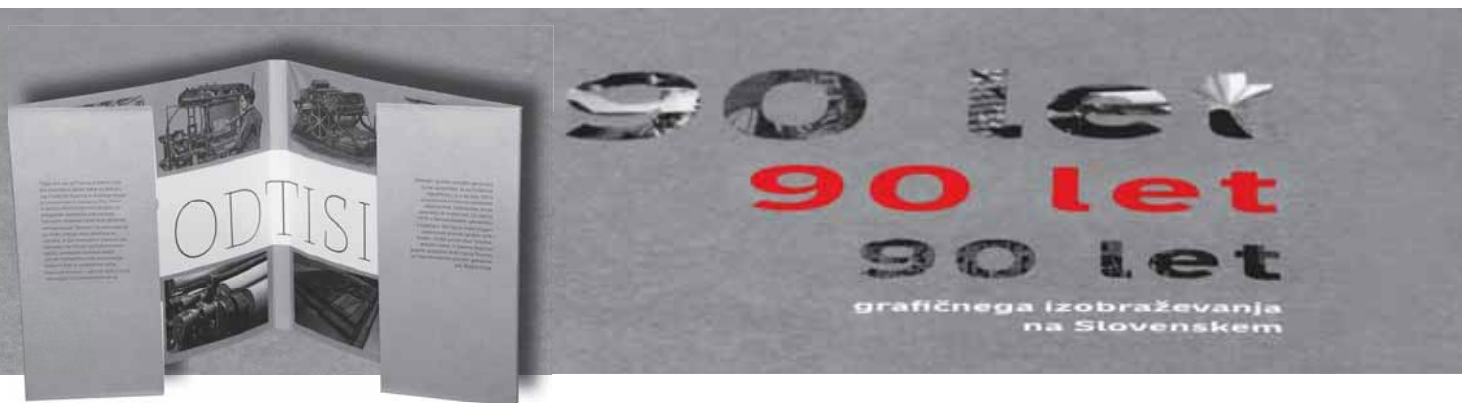


Prispevke, objavljene v zborniku, so napisali priznani strokovnjaki, ki so s predanostjo stroki in z vizijo soustvarjali razvojno pot grafičnega izobraževanja.

90 let

grafičnega izobraževanja na Slovenskem (II. del)

Lea GOLOB, Iva MOLEK • Srednja medijska in grafična šola Ljubljana • S: www.smgs.si



Srednje šole tiska in papirja, usmerjenega izobraževanja, v času katerega se začne računalniško opremljanje šole, obdobja po osamosvojitvi in ob prehodu v novo tisočletje, v katerem deluje Srednja medijska in grafična šola Ljubljana. »Iz nekdanje grafične tehniške šole se je šola prelevila v sodobno srednjo medijsko šolo, kjer se dijaki izobražujejo za delo v studiih, televizijskih hišah, založbah in tiskarnah.«

Pavel Skalar, nekdanji dijak poklicne grafične šole ter nekdanji učitelj in pomočnik ravnatelja šole, v prispevku Digitalna tehnologija izpodrinila analogno opisuje, kako je šola s prenovo programov sledila hitremu razvoju računalniške in informacijske tehnologije v devetdesetih letih preteklega stoletja, ko so fotostavne sisteme, reproduksijske aparate in film zamenjali računalnik, ustrezno programsko orodje in digitalizacija tehnoloških procesov. »Na podlagi analize in informacij o razvoju tehnologij tiskanih in elektronskih medijev, njihovega prepletanja in dopolnjevanja je bil zasnovan popolnoma nov izobraževalni program, tj. medijski tehnik.« »V šolskem

letu 2000/2001 je prva generacija učencev začela izobraževanje po novem programu medijski tehnik in prenovljenem programu grafični tehnik. Vpis je bil nad pričakovanjem, pričakovanja velika, pred vodstvom in učitelji pa veliko dela in novi izzivi.«

Lea Golob, učiteljica šole, v prispevku Izobraževalni programi opisuje zakonske podlage za pripravo prenovljenih izobraževalnih programov, ki zdaj temeljijo na poklicnih standardih. Za izobraževalne programe grafični operater SPI (srednje poklicno izobraževanje), grafični in medijski tehnik SSI (srednje strokovno izobraževanje) pregledno podaja cilje, poklicne standarde, njihovo strukturo in module odprtega kurikula. »Izkušnje kažejo, da samo prepletanje izobraževanja v šoli s poznavanjem pričakovanj stroke ter potreb na trgu dela daje rezultate v kontinuiteti kakovosti novega kadra.«

Gorazd Golob, nekdanji dijak in nekdanji sodelavec šole, v prispevku Grafika ima prihodnost ugotavlja, da je napovedovanje nevhvaležno delo: »Še posebej v stroki, ki

je stalno sredi sprememb, vzpodbujenih s tehnološkimi spremembami, ekonomskim stanjem v družbi in potrošniškimi navadami.« Podaja pregled trenutnega stanja v grafični industriji in izpostavi: »Osnovno vprašanje je vezano na bistvo naše dejavnosti in na osnovne definicije grafike oziroma tiskarstva.« Ugotavlja, da je tiskanje tudi sicer v industriji zelo razširjeno, čeprav je zunaj klasične grafične industrije. »Grafika torej ima prihodnost. Ta ne bo le preslikava preteklosti ali sednjosti, polna bo novih izzivov, ki se bodo prepletali s tradicijo in tehnologijami, ki prihajajo. Morda bo njen obseg čez desetletja manjši, morda bo celo dobila kakšno novo ime, vsekakor bo zahtevala mnogo novih poklicnih znanj, talenta in poguma tistih, ki se bodo prvi spopadali z njo in verjeli v našo in svojo prihodnost.«

Zbornik je šola v obveznem številu izvodov predala Narodni in univerzitetni knjižnici, za poglobljeno branje pa je vsem zainteresiranim dostopen v knjižnici Srednje medijske in grafične šole Ljubljana. **Dobrodošli.**



Nova generacija podpira variabilni tisk podatkov.

Nov delovni sistem s podporo variabilnih podatkov

Korporacija Fuji Xerox je predstavila četrto generacijo sistema FreeFlow Core, ki ga odlikujeta izboljšana avtomatizacija in nova VDP-funkcionalnost.

Nov koncept upravljanja izhodnih naprav in novi moduli za upravljanje variabilnih podatkov bodo odslej tiskarjem omogočali večjo učinkovitost in prilagodljivost potrebam trga. Ker po statistiki 60 odstotkov tiskarjev želi svoje procese avtomatizirati, nov sistem zagotavlja tudi razširjene tovrstne možnosti. Sistem je zasnovan tako, da deluje v spletnem okolju s pomočjo običajnega spletnega brskalnika, odprta sistemska arhitektura pa zagotavlja avtomatizirano obdelavo vhodnih nalogov za tisk, vse od priprave oziroma optimizacije vhodnih datotek do iztisa, vključno s funkcijami dodelave. Z avtomatizacijo predvsem odpravlja časovno zamudne odločitve upravljanja nalogov, to pomeni, da se nalogi med realizacijo gibljejo simultano od stopnje do stopnje. Posledično je zmanjšana možnost človeških napak, saj ročno nastavljanje/upravljanje ni več potrebno. Novi moduli upravljanja izhodnih naprav v omrežju zbira, združuje in upravlja naloge na podlagi podobnih karakteristik ter jih usmerja na izhodne naprave z najbolj racionalno realizacijo. Enako omogočajo tudi samodejno upravljanje personaliziranih tiskalniških zahtev.

Več informacij na www.fujixerox.com.

www.graficar.si

Srednja medijska in grafična šola Ljubljana je s slavnostno prireditvijo 14. novembra 2014 v LGL, Oder pod zvezdami, zaznamovala 90 let formalnega grafičnega izobraževanja na Slovenskem. Na prireditvi smo podelili tudi priznanja tistim strokovnjakom s področja grafike, ki so nam ali nam še vedno stojijo ob strani.

Priznanje ob 90-letnici grafičnega izobraževanja na Slovenskem so prejeli:

- Bernard Bucik,
- Andrej Čuček,
- dr. Gorazd Golob,
- Marko Kumar,
- Pavel Skalar.

Bernard Bucik je končal srednješolsko izobraževanje na Šolskem centru tiska in papirja, smer ofsetni tisk. Vrsto let je delal kot tiskar in komercialist, nato kot vodja prodaje v tiskarni Novo mesto. Pozneje je postal samostojni podjetnik, leta 2004 pa ustanovil podjetje Bucik, d. o. o., in v njem dela še danes.

Že od začetka sodeluje v grafični sekciji Obrtne zbornice Slovenije, njen predsednik pa je že tretji mandat. Pod njegovim vodenjem se je okrepilo sodelovanje s šolo. Ves čas svojega delovanja z veliko naklonjenostjo in posluhom pomaga šoli. Redno nas obvešča o dejavnostih grafične sekcije in nas vključuje v vsakoletna strokovna srečanja grafične sekcije Obrtne zbornice Slovenije.

Andrej Čuček je po končani gimnaziji in Srednji šoli tiska in papirja diplomiral na grafični fakulteti v Leipzigu. Zaposlil se je na Srednji šoli tiska in papirja kot učitelj tehnologije in prakse. Sedem let je bil samostojni svetovalec pri izvršnem svetu Vlade Republike Slovenije, a se je na željo takratnega vodstva Srednje šole tiska in papirja vrnil na delovno mesto vodje delavnic, hkrati pa je poučeval grafične tehnologije. Pozneje je prevzel tudi dela in naloge vodje praktičnega pouka dijakov v šoli in pri delodajalcih. Bil je član ožjega vodstva šole. Pri uvajanju novih in prenovljenih izobraževalnih programov na šoli je bilo posebej pomembno njegovo sodelovanje s tujimi strokovnimi šolami, predvsem s poklicnim centrom Alois Senefelder v Münchnu.



Na sliki od leve proti desni Ana Šterbenc, ravnateljica SMGŠ, prejemniki priznanj Andrej Čuček, Bernard Bucik, v imenu dr. Gorazda Goloba Lea Golob, Marko Kumar in Pavel Skalar, ter Elvira Šušmelj, MIZS, in dr. Milan Brglez, predsednik Državnega zbora RS.

Slavnostna prireditve

Od analognega do virtualnega odtisa

Ana ŠTERBENC (ravnateljica sole) • Srednja medijska in grafična šola Ljubljana • S: www.smgs.si



Gorazd Golob je po končani Srednji šoli tiska in papirja nadaljeval grafični študij ob delu v Zagrebu. Bil je vodja priprave dela v Delovi tiskarni, nato tehnični direktor Tiskarne Ljubljana, kasneje tiskarne KRO. Več let je honorarno poučeval na Srednji šoli tiska in papirja.

Vodil je delovno skupino za pripravo študijskih programov za področje grafične tehnologije in ustanovitev grafičnega izobraževalnega centra, sodeloval pri pripravi, organizaciji in začetku izvajanja študijskega programa grafična tehnika na Naravoslovnotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani. Od ustanovitve do leta 2011 je bil predstojnik Katedre za informacijsko in grafično tehnologijo, istega leta pa je tudi doktoriral s področja grafične tehnologije. Je tudi član tehničnega odbora grafične tehnologije in fotografije pri Slovenskem inštitutu za standardizacijo ter izvoljeni član upravnega odbora pri mednarodnem združenju IARIGAI.

Marko Kumar je končal srednješolsko izobraževanje na Šolskem centru tiska in

papirja, smer ofsetni tisk. Delal je v tiskarni Mladinska knjiga, pozneje tudi na ŠCTP. Študij je nadaljeval v Zagrebu.

Leta 1994 je postal vodja grafičnega razvoja v podjetju Delo, kjer je poskrbel za nemoten prehod časnika Delo na tisk v barvah, uvedel je frekvenčno rastrirano reprodukcijo in sodeloval pri uvajanju digitalnega kopiranja CTP. Skupaj s sodelavci je postal član elitnega mednarodnega kluba za barvno kakovost časopisov.

Vse od začetka (1984) je bil član strokovnega odbora mednarodnega posvetovanja Barva in barvna metrika. Od leta 1992 do 2004 je bil podpredsednik Društva koloristov Slovenije in vodja sekcije za grafiko in papirništvo, pozneje pa tudi član mednarodne komisije za barvno upravljanje. Bil je prvi predsednik leta 1996 ustanovljenega Tehničnega odbora za standardizacijo v grafični dejavnosti. Od leta 1995 do upokojitve leta 2009 je bil glavni in

odgovorni urednik revije Grafičar. Je tudi avtor monografije Tehnologija grafičnih procesov.

Pavel Skalar je končal poklicno grafično šolo v palači Grafiki v Ljubljani in se zaposlil kot reprograf v tiskarni Ljudska pravica. Diplomiral je na grafični fakulteti v Leipzigu. V Šolskem centru tiska in papirja je bil učitelj strokovnoteoretičnih predmetov in vodja praktičnega pouka, pozneje vršilec dolžnosti ravnatelja in več let pomočnik ravnatelja. Na šoli je ostal do upokojitve.

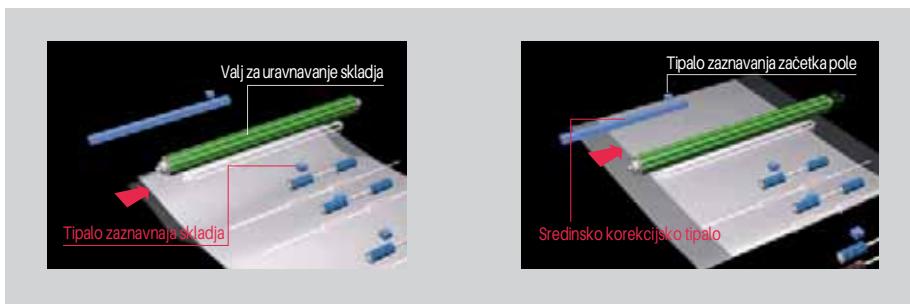
Med drugim je bil zunanji sodelavec zavoda za šolstvo pri izdelavi vzgojno-izobraževalnih programov za grafično dejavnost, predsednik komisije za strokovne učbenike posebne izobraževalne skupnosti tiska in papirja, član komisije za izobraževanje sekcije za tisk pri Gospodarski zbornici Slovenije in član žirije za podelitev priznanja krilati lev za kakovostno izdelavo knjige in član uredniškega odbora revije Grafičar.



ODTISI
Od analognega do virtualnega odtisa



Srednja medijska in grafična šola Ljubljana



Sistem uravnavanja obojestranskega skladja. Tipalo zazna začetni rob pole in v skladu z njim prilagodi skladje drugega tiska. Zamudno ročno upravljanje ni več potrebno.



Z novo tehnološko zasnovo grelnika, ki je prilagojen predvsem tisku ovojníc.

Za vsakega tiskarja je bistveno zadovoljstvo strank. Zato je pomembna stabilnost tiska, korektnost barvnih reprodukcij, dodelave tiskovin in splošna končna kakovost izvedbe. Cena izpisa načeloma dobrim strankam ne pomeni nič, saj nima pomena, če ne jamči zadovoljstva s končnim izdelkom.

Konica Minolta ja v ta namen v svoje produkcijske rešitve vgradila številne tehnologije, ki pa se jih uporabniki sistemov po večini ne zavedajo, saj so skrite v stroju. Ostaja pa dejstvo, da si brez njih kakovostnega in zanesljivega tiska ne moremo predstavljati. Prav zato bomo nekatere od njih v tem prispevku izpostavili in na kratko opisali.

Vakuumsko vodenje papirja

Vodenje določenih različic papirja (premaznih ali že predhodno tiskanih) je za nekatere sisteme nenehna težava. Zračno upravljanje oziroma vakuumsko vodenje papirja skozi tisk je ena uvedenih tehnologij naprednejših produkcijskih sistemov Konica Minolta, ki skrbi, da za tiskarje to ni več problem. Omogoča nemoten tisk različnih premazanih papirjev tudi večjih gramatur.

Ravnanje papirja

Laserski tisk lahko zaradi svojih značilnosti (visoka temperatura fiksiranja ter električna napetost) neugodno vpliva na papir, ta pa lahko iz sistema prihaja valovit ali nabit s statično elektriko, kar otežuje nadaljnjo dodelavo. Tovrstne probleme Konica Minolta odpravlja z ravnalnikom papirja, posebnim sistemom valjčkov. Z vlažilnikom papir

navlažimo in posledično iz njega odvedemo toploto in električni naboj.

Obojestransko skladje

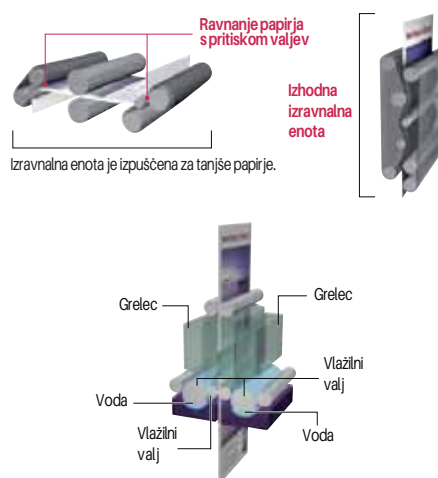
Pri obojestranskem tisku je zelo pomembno, da sta sprednja in zadnja stran tiska skladna. Konica Minolta v ta namen v svoje sisteme vgrajuje natančne enote upravljanja obojestranskega skladja v kombinaciji s funkcijo/nadzorom/korekcijo zamika vhodnih pol. Tako je zagotovljena visoka natančnost obojestranskega skladja, kar zmanjšuje možnost napak in odpravlja starodobno ročno upravljanje skladja.

Stabilnost in korektnost barv

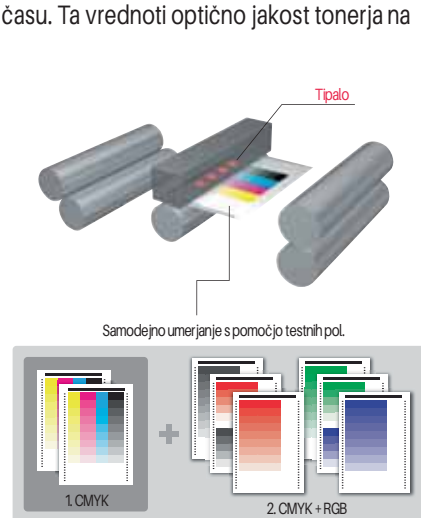
Stabilnost/ponovljivost in korektna upodobitev barv je ključna zahteva razvoja tiskalnikov Konica Minolta. Zato v sistem vgrajuje različne in več tovrstnih nadzornih/upravljanj tehnologij, kot je IDC-senzor za natančno samodejno umerjanje v realnem času. Ta vrednoti optično jakost tonerja na



Princip vakuumskega vlaganja papirja. Razpihovanje z zrakom zagotavlja nemoten tisk.



Na sliki zgoraj mehansko izravnavanje papirja; spodaj sistem izravnavanja papirja z vlaženjem.



Sistem samodejnega barvnega umerjanja.

Tehnologija Konice Minolte

zagotavlja brezhiben izpis vaših tiskovin

Andrej SOKLIČ • Konica Minolta Slovenija, d.o.o. • Letališka c. 29, 1000 Ljubljana, Slovenija • T: +386 (0)1 568 05 00 • S: www.konicaminolta.si



prenosnem traku in premer upodobitvene točke. Tako je zagotovljen enakomeren izpis najvišje kakovosti.

Posebna tehnologija je denimo tudi dodaten senzor za merjenje optične jakosti barv v ravnalniku papirja, ki vrednoti CMYK- in RGB-vrednosti ter jih posreduje neposredno tiskalniku. Ta na podlagi povratne informacije avtomatično prilagodi izpis in omogoči popolno korektnost upodobitve barv ter barvno stabilnost tudi pri tisku večjih naklad.

Tisk ovojnic

Z novo tehnološko zasnovo grelnika, ki je prilagojen predvsem tisku ovojnic, je odpravljen gubanje in mečkanje pri prehodu skozi sistem. Odslej lahko zanesljivo kakovostno tiskamo na ovojnice dimenzij od 100 x 148 mm do največ 248 x 375 mm.



KONICA MINOLTA

Nov toner Simitri HD^E

Na novo razvit toner Simitri HD^E izboljšuje kakovost izpisa, z manjšo porabo tonerja znižuje stroške izpisa, z nižjo temperaturo fiksiranja pa omogoča tudi potiskljivost širšega obsega medijev. Njegove prednosti večjega barvnega prostora je opaziti predvsem v barvni upodobitvi kožnih odtenkov, izpisi pa so na oko primerljivi z ofsetnimi odtisi. Toner Simitri HD^E odlikuje

tudi certifikat zaradi nizkomigracijskih lastnosti, kar omogoča uporabo tudi za živilsko embalažo, ki je v neposrednem stiku s hrano.

Opisali smo le delček tehnologij sistemov Konica Minolta, ki skrbijo za brezhibnost tiskovin. Če želite dodatne informacije ali pa bi sisteme želeli testirati, stopite v stik z nami in z veseljem vam bomo pomagali.

Barvni pigment

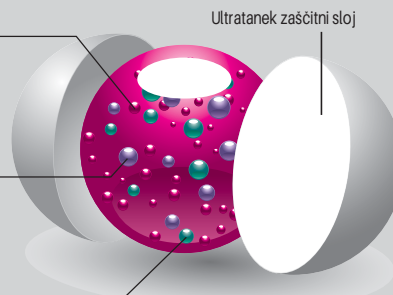
Izboljšana barvna reprodukcija rdečega področja barvnega prostora in obstojnost barv. Zahvaljujoč obliki granul so izboljšane tudi sivine in kožni toni.

Funkcionalni polimer

S svojim učinkom izboljšuje reprodukcijsko kakovost slik in zmanjšuje porabo energije upodabljanja. Omogoča tudi hitrejšo obdelavo.

Fino drobljena smola

Izboljšuje reprodukcijsko kakovost slik in zmanjšuje porabo energije upodabljanja.



Nov toner Simitri HD^E izboljšuje kakovost reprodukcij in zagotavlja višjo energijsko učinkovitost.



Novost je na voljo v spletni trgovini RAL Colours.

RAL Colours: Nova barvna programska oprema

Skupina RAL Colours je predstavila novo programsko orodje RAL Digital 5.0, ki omogoča vpogled v shematsko urejene barvne odtenke lestvice RAL in uporabo barvnih funkcij.

Programska oprema je namenjena vsem, ki se dnevno srečujejo z barvami. Novo programsko orodje RAL Digital 5.0 omogoča enostavno pregledovanje in iskanje želenega barvnega odtenka celotne lestvice RAL-odtenkov, saj združuje vseh 2328 RAL-odtenkov, ki jih je moč zaslediti v barvnih knjižnicah različnih grafičnih in CAD-aplikacijah. Iskanje in uporaba barvnih odtenkov je predvsem enostavna, enostavno je tudi izvažanje in uvažanje teh v oblikovalske programe. Izbrane barvne odtenke lahko za lažjo predstavo pregledujete/primerjate tudi v virtualnem 3D-barvnem prostoru. Poleg barvnih Lab-, RGB- in CMYK-opisov nova različica programa prikazuje tudi vrednosti svetlosti za knjižnice RAL Classic, RAL Design in RAL Effect. Program lahko tudi predlaga odtenek glede na zaželeno izhodne barvne vrednosti. RAL Digital 5.0 poleg naštetih funkcij omogoča tudi delo s slikami, to je barvno urejanje slik pa tudi barvno analizo teh in shranjevanje najdenih odtenkov v referenčno datoteko. Modul Lightbox pa simulira ogled v različnih svetlobnih razmerah. Podprti sta platformi Windows in Mac.

Več informacij na www.ral-farben.de.

www.graficar.si

V svetovnem merilu je uporaba virtualne kulturne dediščine za reprezentativne namene zelo razširjena. Hitri tehnološki razvoj in uporaba različnih 3D-tehnologij namreč omogočata interpretiranje, vizualiziranje in digitalno reprodukcijo različnih umetnostnozgodovinskih objektov.

Namen prispevka je bil predstaviti uporabo 3D-tehnologij na področju vizualiziranja objektov kulturne dediščine, in sicer 3D-vizualizacije izbranega objekta antičnega Rima. Uporaba 3D-tehnologij na področju kulturne dediščine v Sloveniji je tudi že sicer ustaljena praksa, vendar je omejena predvsem na dokumentiranje in prezentacijo, manjši del pa na interpretacijo. Kulturno dediščino lahko dokumentiramo s 3D-modelom, ki ga izdelamo s fotogrametrijo ali laserskim skeniranjem. Arheologi ta dva postopka uporabljajo za zapis stanja arheološke najdbe. Prezentacija se od dokumentacije razlikuje v tem, da se dokumentirani objekt uporabi za arheološke raziskave. Na področju prezentacij dediščine je opazna hitra rast rabe vizualizacij in aplikacij. Interpretacija pomeni, da objekt, ki smo ga dokumentirali, poskušamo rekonstruirati in predstaviti, kakšen je bil v času, ko je nastal. Vizualizacije, ki so uporabljene za interpretacijo, so v Sloveniji zelo redke.

V prispevku predstavljamo interpretacijo vizualizacije rimskega domusa – atrijske hiše bogatejših slojev, ki je nastala s 3D-modeliranjem, lepljenjem tekstur, osvetljevanjem in upodabljanjem. Oblika, razporeditev prostorov in stenske poslikave domusa niso bile narejene po obstoječi stavbi, temveč po opisih iz umetnostne zgodovine in zapiskih arheoloških odkritij. Računalniško podprta rekonstrukcija domusa, njegovih elementov, tekstur in materialov je potekala na podlagi lastne interpretacije.

Za izdelavo 3D-modela domusa smo izbrali odprtokodni program za modeliranje, teksturiranje, upodabljanje, animiranje in posebne efekte, tj. Blender (www.blender.org).

Modeliranje smo začeli s preoblikovanjem osnovnih geometrijskih teles (ang. primitives). Poligone (ang. polygons) teles, kot sta kocka in valj, smo z razdeljevanjem na manjše ploskve, izvlečenjem ploskev (ang. extrude), spreminjanjem njihove pozicije v prostoru preoblikovali v elemente arhitekturnega objekta. Pri krivuljnih oblikah smo uporabljali modeliranje z Bézierjevimi krivuljami (ang. Bézier curve) in krivuljami tipa NURBS (ang. Non-Uniform Rational Basis Spline).

Pri objektih, kot so travnik, voda in tkanina, smo izkoristili možnosti simulacije fizikalnih pojavov in dinamičnih objektov (ang. dynamic bodies simulations). V primeru vode in trave



Slika 1: Tablinij.

3D-računalniško oblikovanje

in interpretacija rimske kulturne dediščine

Ksenija OZEBEK, Andrej ISKRA, Helena GABRIJELČIČ TOMC • NTF. Univerza v Ljubljani • www.ntf.uni-lj.si



so bili uporabljeni t. i. sistemi delcev (ang. particles), ki s pomočjo naprednih nastavitev omogočajo proceduralno generiranje objektov in simulacijo fizikalnih pojavov.

Naslednja faza izdelave modela domusa je bila izbira in izdelava tekstur (ang. texturing) in določanje materialov. Pri tem so bili v

veliko pomoč: fotografije arheoloških odkritij v Pompejih z rekonstrukcijami poslikav, literatura z vsebino umetnostne zgodovine in osebni ogled domusa na Malti. Teksture so bile rekonstruirane s fotografij iz osebnega in prosto dostopnega spletnega arhiva (www.cgtextures.com). V prvi fazi izdelave smo v programu Adobe Photoshop s kombiniranjem

različnih fotografij in izrezovanjem detajlov fotografij sestavljali končni videz tekstur. V naslednji fazi smo glede na topologijo 3D-modelov teksture projekcijsko ali UV-lepili (ang. UV mapping). V zadnji fazi sta sledili nastavitve materialov, torej določitev algoritmov za senčenje površin (ang. shading algorithms), in posledično simulacija vrste interakcije materiala s svetlobo. Tu so bile upoštevne optične lastnosti materialov, kot so lesk, prosojnost, lom svetlobe v tekočini ipd. Sledilo je digitalno osvetljevanje oz. nastavitve svetlobnih virov. Tako kot pri nastavitvah materialov je bilo tudi tu pomembno poznavanje optičnih zakonov in interakcije svetlobe z materiali objektov. Po nastavitvi neposrednega svetlobnega vira (sonce) je bilo vključeno tudi globalno osvetljevanje (ang. global illumination) in osvetljevanje z okolico (ang. illumination from environment map), za kar je bila uporabljena fotografija neba. Upravljanje svetlobnih virov smo končali z nastavitvami svetlobnih interakcij in odbojev svetlobe pri upodabljanju končne slike in z nastavitvami lastnosti občutljivosti kamere za svetlobo. Prostore domusa, ki nimajo



Slika 2: Triklinij.



3D-tiskalniški sistem proizvajalca Leapfrog.

Ricoh: Partnerstvo na področju 3D-tiska

Podjetje Ricoh sodeluje s proizvajalcem 3D-tiskalnikov Leapfrog; odslej bodo omenjeni tiskalniki del Ricohovega prodajnega programa.

Od januarja letos je podjetje Ricoh za Evropo uradni prodajalec nagrajenih 3D-tiskalnikov Leapfrog Creatr HS in tudi nekaterih drugih modelov. Podjetje Ricoh bo tiskalnikom in tiskarjem ponudilo celovito podporo, hkrati pa tudi celovit prodajni program sodobnih grafičnih rešitev.

Program poslovnega partnerstva bo v praksi najprej zaživel v Belgiji, Nemčiji, na Nizozemskem in v Veliki Britaniji, med letom 2015 pa bo na voljo po vsej Evropi. Ricoh in Leapfrog 3D Printers bosta 3D-rešitve najprej predstavila potencialnim oblikovalcem, ponudnikom 3D-storitev in izobraževalnim institucijam.

Osnovne in srednje šole ter univerze po Evropi s tehnično izobraževalno naravnostjo večinoma že ponujajo tovrstna znanja in opremo za učenje 3D-veščin oblikovanja. Ricoh in Leapfrog 3D Printers bosta izobraževalnim institucijam ponudila še drug segment podpore z novimi 3D-tiskalniki in uporabo različnih materialov, in to za spoznavanje novih materialov in možnosti 3D-tiska.

Več informacij na www.ricoh.com ali www.lpfrog.com.



Slika 3: Peristil.



Slika 4. Atrij, pogled na bazen z deževnico.

oken, smo dodatno lokalno osvetlili (ang. local illumination), saj je bil vpliv zunanje svetlobe v njih premajhen. Za vir svetlobe smo uporabili ploskev (ang. area light), ki smo ji v nastavitvah materiala določili učinek simulacije emisije (ang. emission).

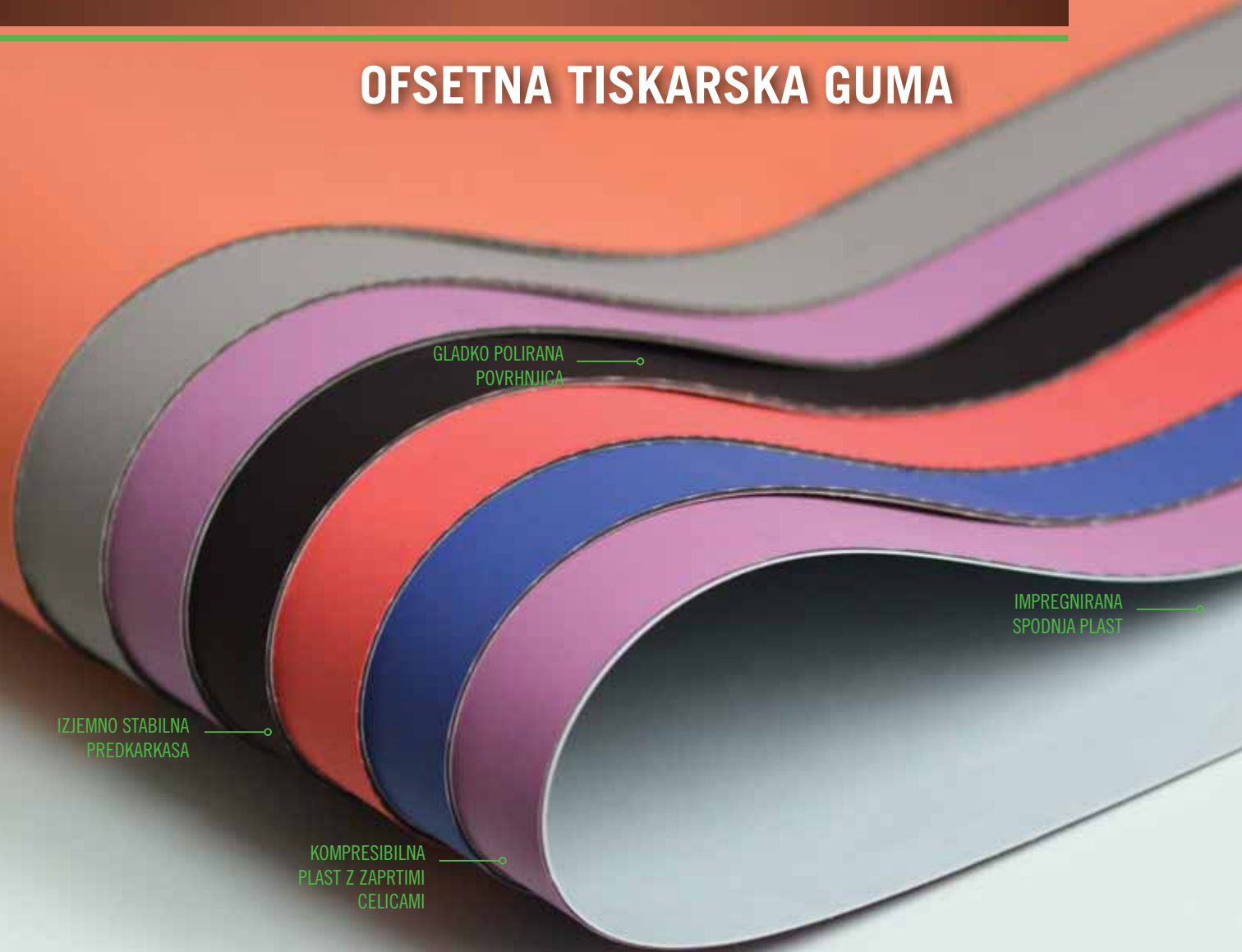
Zadnji korak je bila faza upodabljanja (ang. rendering) 3D-modela doma. Pri tem je bila zelo pomembna izbira upodobljevalnika, od katerega je odvisna kakovost končnega izrisa. Uporabljen je bil upodobljevalnik Cycles, ker deluje na principu sledenja poti (ang. path tracing). Vsak upodobljevalnik ima nastavitve, pri katerih je treba določiti velikost in format slike ter v primeru sledenja poti tudi število odbojev (ang. samples), od

katerih je odvisna natančnost upodobitve in količina šuma na upodobljeni sliki. Več preračunavanj odbojev pri metodi uporabljanja s sledenjem poti pomeni višjo kakovost ter realnejši preračun poti virtualnih svetlobnih žarkov in daljši čas upodabljanja.



GET ADVANTAGE

OFSETNA TISKARSKA GUMA



ODLIČNOST TISKANJA

Advantage pomeni revolucijo

na področju razvoja tiskarskih ofsetnih gum. Edinstvena konstrukcija na podlagi kordne karkase s svojimi značilnostmi prinaša uporabnikom izjemno prednost: manjšo porabo v procesu tiska oziroma 30-odstotni prihranek v primerjavi s standardnimi ofsetnimi gumami konkurenčnih proizvajalcev.



www.savaprint.com

Sava 

Savatech



Tisk na steklo za potrebe notranje dekoracije.

Tisk notranje dekoracije

FESPA bo letos gostila nov dogodek; obiskovalcem bo Printeriors predstavil aplikacije tiska notranje dekoracije. FESPA 2015 bo svoja vrata letos odprla v Kölnu (Nemčija).

Printeriors bo vzporedno s sejmom FESPA 2015 od 18. do 22. maja v Kölnu. Nov dogodek bo osredotočen na področje izdelave tiskane notranje dekoracije, predstavljeni bodo različni aplikativni koncepti in vzpostavljena bo komunikacija med vsemi s tovrstnim interesom. Prikazane bodo številne idejne zasnove za dekoracijo stavb, stanovanj, poslovnih prostorov, hotelov in restavracij. Kot sobe bodo prikazani različni aplikativni pristopi dekoracije za komercialno rabo in rabo doma. Predvsem bo poudarek na vizualnem in haptičnem dojetju tretje dimenzije sodobnih aplikacij tiska notranje dekoracije.

Za področje notranje dekoracije bo za vse obiskovalce in zainteresirane v četrtek, 21. maja 2015, na voljo tudi tematska konferenca Printeriors. Poleg različnih aplikativnih možnosti bo poudarek tudi na materialih, postopkih izdelave, smernicah in študijah dobrih praks. Na konferenci bodo svoja dognanja, ideje in spoznanja predstavljali priznani evropski oblikovalci s tega področja.

Več informacij na www.fespa.com.

www.graficar.si



Nov model tiskalnika iPF 770 je večfunkcijska naprava.

Canon: nadgrajena LFP-serija tiskalnikov

Canon je nedavno predstavil dva nova modela velikoformatnih tiskalnikov serije imagePrograf. Oba izpisujeta s petimi barvami.

Canon imagePrograf iPF670 s širino izpisa 61 centimetrov in Canon imagePrograf iPF770 z 91,4 centimetra sta nova modela Canonovih velikoformatnih tiskalnikov, ki ponujata visoko hitrost izpisa, boljše upravljanje barvil in zanesljivejšo obdelavo tiskalniških predlog. V hitrem načinu izpisa oba tiskalnika izdelata izpis formata A1 v pičlih 28 sekundah. Podpora HP-GL/2 in HP-RTL pa zagotavlja bolj prilagodljivo in zanesljivo obdelavo/upravljanje podatkovnih CAD-predlog. Model iPF770 je večfunkcijska naprava, saj ga z dodatno opcijo lahko nadgradimo v velikoformatni skener. Za lažje upravljanje ga lahko nadgradimo tudi z upravljalnim 22-palčnim zaslonom, občutljivim za dotik. Nova barvila tiskalniku zagotavljajo izpis večjega barvnega obsega kontrasta in linijature. Dve dozirni posodi za črnilo zagotavljata nemoteno bolj intenzivno izpisovanje s črno. S funkcijo Hot Swap lahko izpraznjeno odmerni posodo menjamo kadar koli, pri čemer tisk ni prekinjen. Nove programske funkcije delovnega sistema, kot je vtičnik za upravljanje tiskalnika, pa omogoča upravljanje na daljavo po mobilnih napravah.

Več informacij na www.canon.com.

www.graficar.si



Aktualni APPE-gonilnik predvsem optimizira delovanje novih različic.

Colorgate z novo različico družine RIP-rešitev

Podjetje Colorgate, ki je proizvajalec uveljavljenih RIP-rešitev, jih je nadgradil na različico 9: Productionserver 9, Filmgate 9, Plategate 9 in Proofgate 9.

Po besedah proizvajalca so v rešitvah glede na povratne informacije uporabnikov nadgrajena številna upravljalna orodja. Sama zasnova rešitev je podprta z aktualnim upodobitvenim gonilnikom Adobe Print Engine 3.5 (APPE) in možnostjo obdelave podatkov PDF in PostScript. Ta je bolj zanesljiva in hitrejša. Na voljo so tudi novi moduli, kot je Access Control Module (ACM), ki administratorjem omogočajo dodeljevanje omejenega dostopa različnim uporabnikom do naprednejših funkcij sistema. S tem je zagotovljena večja varnost obdelave podatkov, saj uporabniki z omejenim dostopom ne morejo spreminjati funkcij barvnega upravljanja, denimo. Posebnost je tudi modul Multichannel PSD Module (MPSDM), ki omogoča večmedijsko upravljanje in obdelavo podatkov (na primer izvornih Photoshopovih podatkov PSD, PSB). Z drugimi besedami napredno upravljanje podatkov za tekstilni tisk, tisk na keramiko, drug prilagojen oziroma posebni tisk in podobno. Modul MPSDM omogoča napredno upravljanje ICC-barvnih opisov s tremi do največ osmimi barvnimi kanali.

Več informacij na www.colorgate.com.

www.graficar.si

Koledar dogodkov

sejmi, simpoziji, forumi ...

www.graficar.si

februar 2015

Hunkeler Innovationdays (sejem)

ponedeljek, 23. februar 2015—sreda, 25. februar 2015
Lucern (Švica)

Label&Print & Packaging Innovations 2015 (sejem)

sreda, 25. februar 2015—četrtek, 26. februar 2015
Birmingham (Velika Britanija)

marec 2015

7. LOPEC (sejem)

sreda, 4. marec 2015—četrtek, 5. marec 2015
München (Nemčija)

ICE Europe 2015 (sejem)

torek, 10. marec 2015—četrtek, 12. marec 2015
München (Nemčija)

CCE International 2014 (sejem)

torek, 10. marec 2015—četrtek, 12. marec 2015
München (Nemčija)

Sign&Digital UK (sejem)

torek, 24. marec 2015—četrtek, 26. marec 2015
Birmingham (Velika Britanija)

Graphispag (sejem)

torek, 24. marec 2015—petek, 27. marec 2015
Barcelona (Španija)

Label&Print 2015 (sejem)

sreda, 25. marec 2015—četrtek, 26. marec 2015
Zürich (Švica)

april 2015

Photo & Digital (sejem)

četrtek, 2. april 2015—nedelja, 5. april 2015
Istanbul (Turčija)



BÉZIEROVA KRIVULJA (Bézeir curve)

Gladka geometrijska krivulja, določena s štirimi točkami; prvi dve določata začetek in konec krivulje, drugi dve določata njeno ukrivljenost; povezava obeh parov točk podaja tangenti na krivuljo v izhodiščni in končni točki; uporabna v številnih računalniških programih za načrtovanje in risanje.

www.graficar.si

PRIZMA (Prism)

Trikotno oblikovano telo iz stekla ali podobne prozorne snovi. Pri prehodu skozi prizmo se bela svetloba razkloni v mavrične barve - barvni spektrum. To dokazuje, da belo svetlobo tvorijo druge, spektralne barve, ki se pri prehodu skozi prizmo odklanjajo glede na valovno dolžino pripadajočega elektromagnetnega valovanja.

www.graficar.si

RASTRIRANJE (RASTER) (Halftone)

Tehnika upodabljanja svin s pomočjo periodične razporeditve rastrskih točk različnih velikosti. Temelji na optični iluziji, ker se posamezne pike zlijejo v enakomerne (gladke) barvne tone v očesu.

www.graficar.si



GRAFIČAR

Geslovník

Grafično izrazoslovje

www.graficar.si

Revija Graficar na spletu ponuja barvni in tipografski geslovník ter terminološki slovar Buzzword Buster. Namen je definirati slovensko strokovno izrazoslovje grafične dejavnosti. Ponujamo ga tudi v tiskanem delu z izborom naključnih terminov vseh treh spletno objavljenih slovarjev.

barvni geslovník

Marko KUMAR

tipografski geslovník

Klementina MOŽINA

Univerza v Ljubljani

terminološki slovar Buzzword Buster

Matic ŠTEFAN

odgovorni urednik revije Graficar

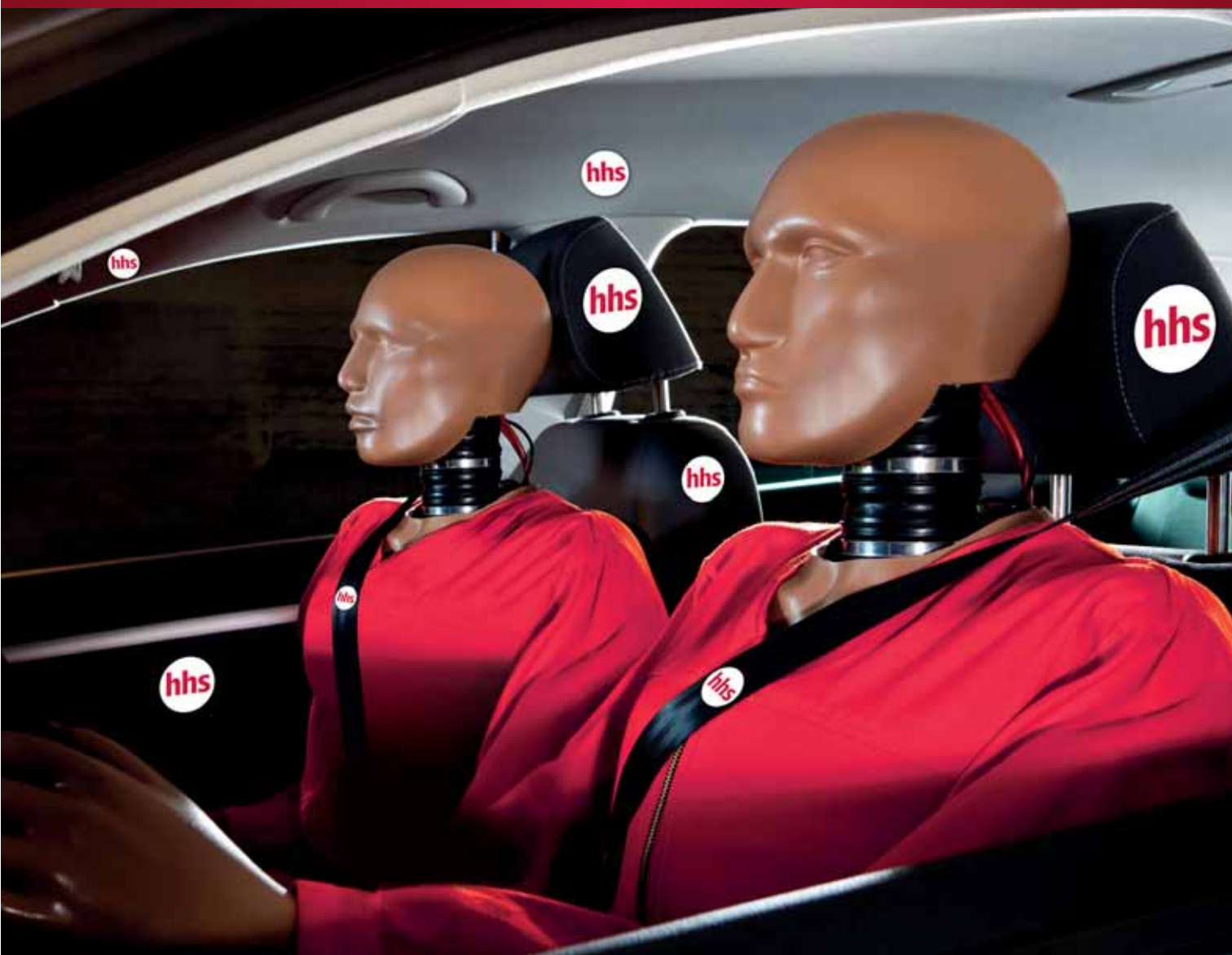
Gorazd GOLOB

Univerza v Ljubljani

Sistemi za nanašanje lepila – sistemi za nadzor kakovosti – nadzorni sistemi s pomočjo kamere

Varnost je prioriteta – tudi v proizvodnji kartonske embalaže

Varnost nam pomeni: nanos lepila, branje kod, tisk Braillove pisave, kontrolo registra, kontrolo zgibanja – nadzor s pomočjo senzorjev in kamere. Povsem avtomatizirani sistem nadzora kakovosti. Zagotavljamo vam, da ste v varnih rokah.





THE SECOND FILM FACTORY OF LUCKY GROUP

PORTFELJ IZDELKOV

HUAGUANG TP-II – POZITIVNA TERMALNA OFSETNA PLOŠČA

HUAGUANG TP-U – POZITIVNA TERMALNA OFSETNA PLOŠČA ZA UV BARVE

HUAGUANG TD-G – NEGATIVNA TERMALNA OFSETNA PLOŠČA BREZ RAZVIJANJA (PROCESLESS)

HUAGUANG UV-P – POZITIVNA UV OFSETNA PLOŠČA

HUAGUANG PS – POZITIVNA KLASIČNA OFSETNA PLOŠČA

HUAGUANG RXXX – FLEKSO TISKARSKA PLOŠČA ZA KLASIČNO OSVETLJEVANJE
IN SOLVENTNO RAZVIJANJE

HUAGUANG RL100 RECORDING FILM – FILM ZA OSVETLJEVANJE NA CTF NAPRAVAH

HUAGUANG UV INKJET INK – ČRNILO ZA INKJET UV TISKALNIKE

GENERALNI ZASTOPNIK

GPS INTERNATIONALE HANDELS HOLDING GMBH

KRANZLHOFENSTRASSE 26,

9220 VELDEN AM WÖRTHERSEE, AUSTRIA

T +43(0) 4274 40 43 22

OFFICE@GPSGROUP.EU.COM

WWW.GPSGROUP.EU.COM



DISTRIBUTER

GRAIN D.O.O.

LETALIŠKA CESTA 32, 1000 LJUBLJANA

T 059 251 017

INFO@GRAIN.SI

WWW.GRAIN.SI

