

**Vodja delovnih
procesov**
(WorkFlow Manager)

**Neprimernost
barvnonadzornih
sistemov
RGB-kamer**

**Zahteve papirja za digitalni
tisk**

PEFC CoC

**Uporabite 2D-kodo
in povečajte svojo
prepoznavnost**



www.graficar.si

Revija slovenskih grafičarjev



Le peščica znanih odtisov ni delo podjetja manroland.

Že majhne inovacije našega podjetja so predstavljale velike spremembe na področju tiskanja. To velja že več kot 160 let. Danes smo drugi največji proizvajalec tiskarskih sistemov na svetu in vodilno podjetje na svetovnem trgu na področju revijalne in časopisne tehnike. Seveda ne ustvarimo prav vseh tiskovin, vendar pa smo odgovorni, na primer, za vsak tretji časopis. Po vsem svetu. Z drugimi besedami: WE ARE PRINT.®



manroland

AKTUALNE

NOVIČKE IZ GRAFIČNEGA SVETA

Lüscher – specialist za osvetlitve plošč

Lüscher se bo na Ipexu predstavil z dvema novima rešitvama. Nova, prvič predstavljena, bo ravna osvetljevalna enota Multi DX in izredno prilagodljiva večnamenska osvetljevalna rešitev XPose! 4FLEX z internim bobnom.

Zadnja serija rešitev je prodajni uspeh že od prireditve Labelexpo 2009, saj njen sestav modrih upodobitvenih laserjev oziroma diod omogoča izdelavo tiskovnih form za poljubne tiskarske tehnologije: flekso-, knjigo-, sitotisk in tudi ofsetni tisk.

Na Ipexu bo v okviru serije XPose! 4FLEX premierno predstavljen model 230. Razširjene možnosti izdelave tiskovnih form za različne namene bodo predstavljene tudi v okviru sistema ravne osvetljevalke Multi DX. Osvetljuje lahko v dimenzijah 800 x 600 mm in na materiale debeline največ do 50 mm. Za konsistentno korektno osvetlitev pa skrbi jeklena nosilna miza, zaradi česar je raster konsistenten in edinstven v vseh pogledih kakovosti.

Multi DX omogoča izdelavo form za knjigotisk, digitalni flekso- in ofsetni tisk in form za lakiranje. Omogoča tudi osvetljevanje ablacijskega filma, posebnost je tudi možnost izdelave UV-ofsetnih plošč. Vse to v eni sami osvetljevalki.

Dodatna zanimivost na razstavnem prostoru Lüscher bo tudi rešitev XPose! UV 260 za izdelavo UV-ofsetnih plošč.

lüscher

www.graficar.si

Linija za vezavo knjig Zechini

Zechini bo na Ipexu predstavil sistem za produkcijsko trdo vezavo knjig manjših, srednjih in velikih naklad. Predstavljeni bosta liniji X-Book in Vip Book.

Linija X-Book je primerna za manj obsežne potrebe vezave, torej bolj za digitalne tiskarne, ki izdelujejo knjige (fotoknjige) na zahtevo. Sestav linije tvorijo enote Roby Junior (izdelava platnic), X-Case (vstavljanje knjižnega bloka v platnico), Special85 (stiskalnica) in Cimatic (formiranje hrbita), ki so lahko individualne, neodvisno delujoče enote. Omogočajo produkcijo od 1000 do 1500 kosov knjig na dan.

Stroj za izdelavo platnic Roby Junior in stroj za vstavljanje knjižnega bloka X-Case sta na voljo v ročni ali polavtomatizirani različici različnih zmogljivosti. Roby Junior obdeluje vsakršen material za izdelavo platnic in je enostaven predvsem za pripravo v smislu različnih dimenzionalnih zahtev. Prav tako enostaven za upravljanje je stroj X-Case, predvsem za čiščenje.

Vip Book, avtomatizirana linija trde vezave, je bila prvič predstavljena na Drupi 2008. Zdaj ponuja izpopolnjene zmogljivosti vse od izdelave platnic pa do končne izdelane vezane knjige. Vse strojne enote lahko delujejo neodvisno ena od druge. Običajna avtomatizirana hitrost linije pa je 20 taktov v minuti. Zechini ponuja v sestavu VIP Book rešitev za izdelavo platnic Roby1800, ki omogoča izdelavo tudi zaobljenih platnic, platnic za spiralno vezavo in posebnih debelejših platnic.



www.graficar.si

Esko Artwork predstavlja mizo za razrez

Pod motom Connect More bo Esko Artwork na Ipexu predstavil nove pristope za bolj učinkovito proizvodnjo, večjo avtomatizacijo in standardizacijo procesov izdelave embalaže, znakov, oznak, panojev ipd.

Predstavljena bo nova rezalna oziroma »izsekovalna« miza Kongsberg i-XE10, ki omogoča zanesljiv avtomatski razrez tudi za primer, kot je celodnevna produkcija embalaže. Digitalna dodelavna rešitev je primerna za komercialni in digitalni tisk manjših naklad.

Poleg omenjenega bo predstavljen tudi Suite 10. To je programska rešitev oziroma paket za komercialni tisk in pripravo embalaže vključno s 3D-projektiranjem/simulacijo. Rešitev zagotavlja kakovostno, podatkovno zvezno, avtomatizirano in barvno upravljalno korektno produkcijo izdelave tiskovin.

ESKO

artwork

www.graficar.si



SMO ZANESLJIV PARTNER ZA:

HUBER TISKARSKE
BARVE

SPANDEX FOLIJE ZA
DIGITALNI TISK

TORAY TISKARSKE
PLOŠČE

DANTEX STROJNA
OPREMA ZA VODNO
RAZVIJANJE

PAVAN NADOMESTNI
DELI

SAVA OFSETNE GUME

IPAGSA TISKARSKE
PLOŠČE

prodaja iz skladišča
mešamo tiskarske
barve

zagotavljamo
strokoven servis

omogočamo
izobraževanje

vprašajte nas za
nasvet



Zastopa in prodaja

Perla, d. o. o.

Motnica 2, 1236 Trzin

tel. 01/563 74 26,

faks 01/563 74 27

e-pošta:

perla@siol.net

www.perladoo.si

VSEBINA

APRIL 02/10

Vodja delovnih procesov (Workflow Manager)

6

Spreminjajoče se smernice v grafični industriji zahtevajo tudi prilagoditve v proizvodnem procesu.

Neprimernost barvnonadzornih sistemov RGB-kamer

Na trgu je precej ponudnikov tako imenovanih sistemov CIELab za barvni nadzor, zasnovanih na kamerah RGB (s tremi ločenimi tipali). Na žalost so zmogljivosti in omejitve tovrstnih sistemov pogosto neustrezno tolmačene in ne ponujajo zadovoljivega nadzora.

9

Uporabite 2D-kodo in povečajte svojo prepoznavnost

12

2D-kode so razširitev interaktivnosti (tiskanih) medijev.

3D-tisk - uporaba na različnih področjih

Natisnjeni 3D-modeli inženirjem omogočajo, da lahko preverijo ustreznost posameznih delov še pred začetkom investicije v drago proizvodnjo, arhitektom sta v veliko pomoč prikaz ter izdelava cenovno ugodnih maket, zdravnikom in arheologom olajšajo delo 3D-replike kosti, izdelane iz digitalnih zajetih (»skeniranih«) datotek, 3D-tisk pa se vse bolj uporablja tudi v izobraževalne namene.

14

Tiskarji brez digitalnega tiska krize ne bi preživeli

18

Canon Europe razkril prve rezultate študije o učinku ekonomske krize na tiskarsko industrijo in najavil svojo najboljše predstavitev na sejmu Ipx 2010.

Dvobarvna tehnologija digitalnega tiskanja

V produkcijskih tiskarskih okoljih narašča potreba po barvnem tisku, ki pa pomeni tako za tiskarje kot za njihove stranke precejšen strošek, zato je strateška uporaba barve tam, kjer je zares potrebna za končni vtis, toliko bolj pomembna.

20

KONICA MINOLTA - napredna digitalna tiskarna

22

Ipx kaže trenutne razmere v svetu, na letošnji prireditvi pa lahko pričakujemo še posebno zanimivo diskusijo mednarodne skupnosti tiskarske industrije o smernicah in posebnostih 21. stoletja.

PEFC CoC

Alpe papir je oktobra 2009 pridobil certifikat PEFC in tako postal prvi distributer grafičnega in pisarniškega papirja v Sloveniji, ki je pridobil ta pomembni okoljski certifikat.

27

Zahteve papirja za digitalni tisk

28

Prvi rod tiskalnikov za digitalni tisk (predvsem laserski in kapljični tisk) je potreboval poseben premazan papir, v zadnjem času pa se je kakovost tiskalnikov toliko izboljšala, da za manj zahtevne odtise poseben papir ni več potreben – prišlo je do uvedbe večnamenskega papirja (Multipurpose paper).

InDesign CS4 SLO

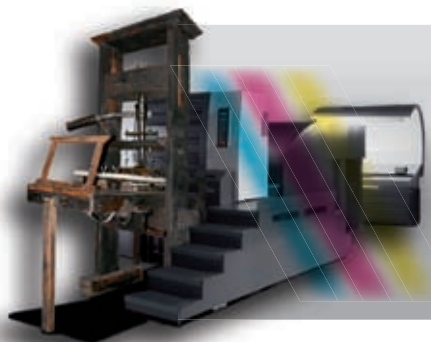
Adobe InDesign je zelo priljubljen in uveljavljen program, znan po enostavnosti uporabe in dobri povezljivosti z drugimi programi iz Adobeve družine.

31

UVODNIK

ČRNO JE SPET V MODI

Navkljub rasti uporabe barvnega digitalnega tiska črno-belo ohranja svoj potencial na področjih, kjer se uspešnost meri s stroškovno učinkovitostjo in hitrostjo izpolnjevanja naročil.



Bodimo odkriti, barve so večinoma bolj zanimive kot črno-belo, naj gre za filme in fotografijo ali za oblačila. Enako velja tudi za digitalni tisk, saj je v delu barvnega digitalnega tiska najpogostejše govor o odkrivanju novih priložnosti na področju trženja in prilagojenih komunikacij.



Vseeno pa pozornejša analiza razkrije, da črno-belemu digitalnemu tisku še zdaleč niso šteti dnevi in da ima še veliko možnosti. V raziskavi Prihodnost tiskarskega trga do leta 2015 Pira navaja podatek, da je 33 odstotkov vsega produkcijskega tiska črno-belega, od tega je 42 odstotkov digitalnega. Navkljub močni rasti namestitvev barvnih digitalnih tiskalnikov in naklad je na področju promocijskih, založniških in transakcijskih dejavnosti črno-bel izpis obsežnejši in uporaba še vedno raste. Raziskava InfoTrendsa leta 2008 je pokazala 10,3-odstotno rast črno-belih naklad v dveh letih.

Razlogi za rast so podobni kot za barvni tisk. Naklade se nižajo (80 odstotkov naročil je manjših od 20.000 listov A4), roki so krajši, spremenjeni modeli naročanja so postali običajnejši. Rezultat je, da se vse več tradicionalnih tiskarjev odloča za uporabo digitalnega tiska, proizvajalci pa na to odgovarjajo s širitvijo ponudbe s črno-belimi digitalnimi tiskarskimi stroji. Nove naprave so podprte z novimi rešitvami, ki upravljajo produkcijsko opravila na več napravah hkrati, s čimer poenostavljajo sprejemanje naročil prek interneta.

Področja, ki kažejo največjo potrebo po črno-belem digitalnem tisku, so večinoma tista, kjer je barva najuspešnejša. Po podatkih InfoTrendsa se črno-belo tiska največ direktno pošto (17 odstotkov) in transakcijsko gradivo (16 odstotkov), oba dela pa bosta po napovedih v prihodnjih letih še rasla. Velik potencial ohranja tudi tiskanje spremenljivih podatkov v direktno pošto, ki ga zmorejo samo digitalne naprave, povečal pa naj bi se tudi leta 2008 pet milijard listov obsegajoč trg lasersko natisnjenih transakcijskih dokumentov. Med pomembnejše trge štejejo še tehnična dokumentacija (14 odstotkov), knjige in študijsko gradivo (14 odstotkov).

Za nekatere uporabnike je črno-beli tisk stroškovno učinkovit. Čeprav barve dodajo vrednost direktni pošti in transakcijskim dokumentom, je njihov strošek v trenutnih gospodarskih razmerah težava, zaradi katere se zdi črno-beli tisk primernejši za materiale, ki za svojo uspešnost ne potrebujejo barv. Črno-beli tiskarski stroji so cenejši kot barvni, nižja je tudi cena njihovega najema.

Rast se obeta v večjem številu internih reprografskih oddelkov v Evropi, v katerih tiskajo črno-bele dokumente na barvnih digitalnih tiskalnikih. Canonova raziskava reprografskih oddelkov je namreč pokazala, da je več kot 20 odstotkov digitalnih črno-belih strani natisnjenih na barvnih napravah. Čeprav to pomeni večjo prilagodljivost, bi morali tisti, ki jim črno-bele naklade rastejo, investirati v cenejšo in hitrejšo črno-belo napravo, ki je v vseh pogledih učinkovitejša.

Ne smemo pozabiti, da je tiskalnik samo del naložbene enačbe in da brez učinkovite rešitve večjih učinkov investicije ne bo. V primerjavi z barvnim tiskom, pri katerem se osredotočajo na razvoj novih storitev in tesno sodelujejo s tržniki, je črno-beli tisk podrejen iskanju najučinkovitejšega načina tiskanja, vključno z različnimi načini dela s strankami. Iz tega razloga je Canon lani poleg črno-belih tiskarskih strojev imagePRESS predstavil tudi produkcijsko rešitev Helix Production Workflow, ki omogoča enostavnejšo integracijo črno-belega in barvnega tiska v skupni delovni tok.

Sporočilo o črno-belem tisku je jasno in se tudi prenaša. Trg je velikanski, pripravljen je na digitalno tehnologijo, digitalne tiskarske naprave in rešitve so na voljo, naložbe in stroški obratovanja pa so v primerjavi z barvami ugodnejši. Tiskarji, ki to razumejo, so na dobri poti, da začnejo ustvarjati dobiček.



VODJA DELOVNIH PROCESOV (WORKFLOW MANAGER)

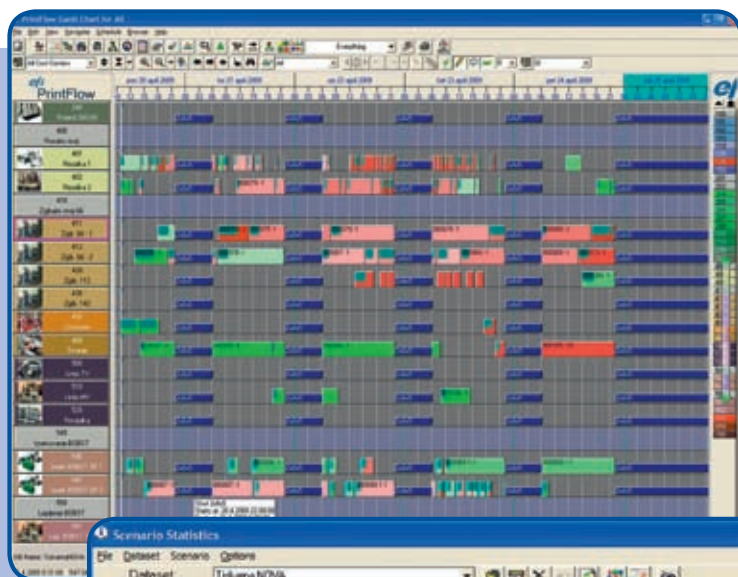
Spreminjajoče se smernice v grafični industriji zahtevajo tudi prilagoditve v proizvodnem procesu. Za ohranitev koraka s konkurenco je doslej zadostoval že nakup najsodobnejše strojne opreme, vendar to zdaj ni več dovolj. Novi stroji zmorejo vrhunsko kakovost ter izjemne hitrosti, vendar je zaradi majhnih naklad in kratkih dobavnih rokov nujno potrebna optimizacija vseh delovnih procesov, to pa zmoremo uspešno izvesti le z uporabo temu namenjenih programskih orodij. Z novimi programskimi orodji prihaja tudi do sprememb v delovnem procesu in izvedbi določenih del. S tem ne mislimo samo na spremembo dela na strojih, temveč tudi v vodstvenem kadru, ki skrbi za organizacijo in sprejema pomembne odločitve.

Vodja delovnih procesov je novo delovno mesto, ki je nastalo z uvedbo novih programskih orodij za načrtovanje proizvodnje in zahteva spremembo v dosednji miselnosti vodenja grafične proizvodnje. Ta oseba ni samo planer, temveč vodja skupine, ki upravlja sistem za načrtovanje proizvodnje. S spremembo dela se spremeni tudi raven odgovornosti. Trenutno je vodja plana praktično v podrejenem položaju glede na vodjo prodaje in vodjo proizvodnje, pokuš se prilagajati obema. V novi vlogi pa vodja delovnih procesov skrbi neposredno za sprejemanje pomembnih odločitev o potrebnih zmogljivostih in zaposlenih, številu izmen, morebitnih investicijah v novo opremo ipd. Pri delu ga spremlja načelo teorije o globalni optimizaciji, pri kateri je ključno, da se proizvodni proces obravnava kot veriga soodvisnih členov in samo nekaj omejitev oziroma ozkih grl nadzira produktivnost, pravočasno izdelavo in stroške. Za uspešno delo je nujno prepoznavanje in reševanje vseh omejitev ter obravnavanje proizvodnje kot skupnega procesa vseh delovnih nalogov in stroškovnih mest. Rezultat je najbolj optimalna izvedba vseh naročil po možnostih, ki jih ponuja proizvodnja.

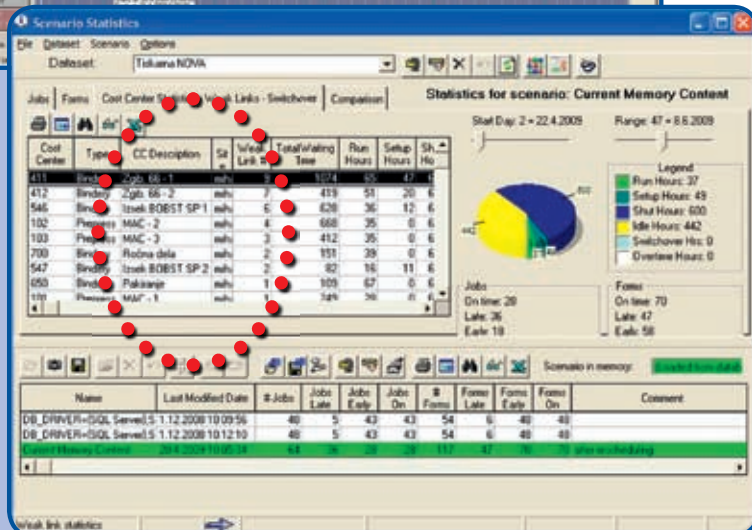
Eksperimentalni del

V nadaljevanju bo prikazano s pomočjo uporabe orodja za dinamično načrtovanje proizvodnje nekaj ukrepov vodje delovnih procesov. Prikazani bodo tudi rezultati in učinki na proizvodni plan.

Vodja delovnih procesov lahko tako



Slika 1: Plan proizvodnje – dvoizmensko delo.



Slika 2: Statistika trenutnega plana proizvodnje – prikaz ozkih grl in statistika odpre.

izdela več različnih scenarijev ter jih med seboj primerja po učinkovitosti in na podlagi teh primerjav se odloči, kateri plan bo predal v proizvodnjo.

Primer »reševanja ozkih grl«

Programsko orodje ima zmožnost ugotavljanja vseh ozkih grl in določitve vseh čakajočih delovnih nalogov. V primeru bomo videli učinek pri načrtovanju dodatnih izmen na reševanje ozkih grl in s tem zagotavljanje boljše produktivnosti.

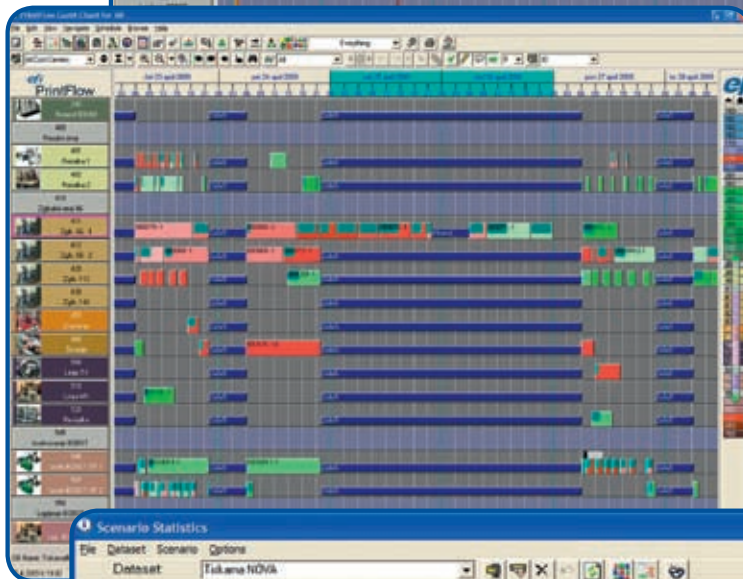
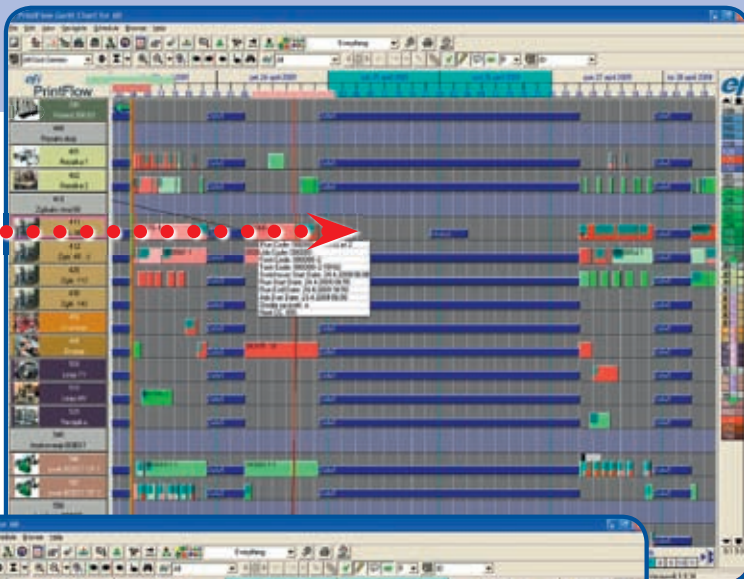
Po trenutnem planu ugotovimo, da jih od skupno 64 naročil z odpremo zamuja 36. Največje ozko grlo je stroj za zgibanje št. 411, nato stroj št. 412 itn. Vodja proizvodnega procesa mora na podlagi dejanskih informacij in z uporabo različnih scenarijev poskusiti rešiti ozka grla in omogočiti pravočasno odpremo čim več naročil. Uporablja lahko več različnih metod, kot so dodajanje dodatnih izmen na obremenjena mesta, dodajanje nadur, iskanje prostih zmogljivosti in premeščanje zaposlenih.

Programsko orodje omogoča avtomatično preplaniranje vseh aktivnih delovnih nalogov od grafične priprave do odpreme. Prikaže nov možni scenarij in morebitni učinek.

Primer »dodajanja nadur«

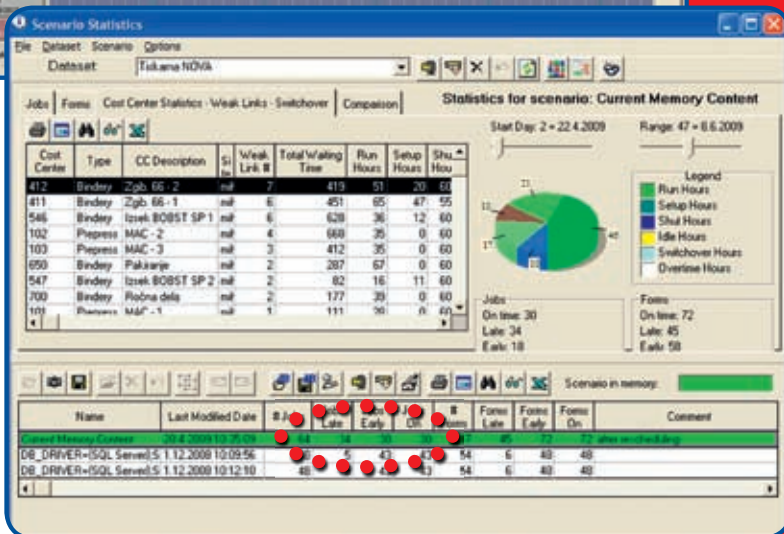
Zaradi povečanega obsega dela bomo dodali osem dodatnih ur (nadur) na obremenjeni stroj. Po zadnjem scenariju nam trenutno z odpremo zamuja 34 naročil.

Slika 3: Slika, na kateri je razvidno povečevanje zmogljivosti z dodatnimi izmenami.



Slika 4: Proizvodni plan - zapolnitev dodatnih prostih zmogljivosti.

Slika 5: Statistika scenarija po uvedbi novih dodatnih izmen.



efi® print to win.

Po avtomatičnem preplaniranju se nam pokaže tudi rezultat. Na sliki je razvidno, da še vedno zamuja 34 naročil.

Povzetek

Če na kratko povzamemo oba primera, vidimo, da z določenimi ukrepi lahko zmanjšamo zaostanek z naročili, nasprotno pa lahko z določenimi dosežemo negativen učinek in s tem povzročimo dodatne stroške. V primeru »reševanja ozkih grl« je z uvedbo dodatnih štirih izmen prišlo do skrajšanja časa odpreme pri dveh naročilih. Na spodnji sliki je razvidno, katera dva delovna naloga bosta na podlagi novih ukrepov odpremljena pravočasno. Končno odločitev mora sprejeti vodja delovnih procesov in ugotoviti, ali je uvedba dodatnih štirih izmen upravičena ali ne.

V primeru »dodajanja nadur« pa z dodajanjem osmih nadur ne dosežemo nobenega učinka oziroma zaradi nočnih ur in nadur, ki so dražje od običajnih delovnih ur, povzročimo dodatne nepotrebne stroške. To odločitev bi vodja delovnih procesov verjetno sprejel le v skrajnih primerih.

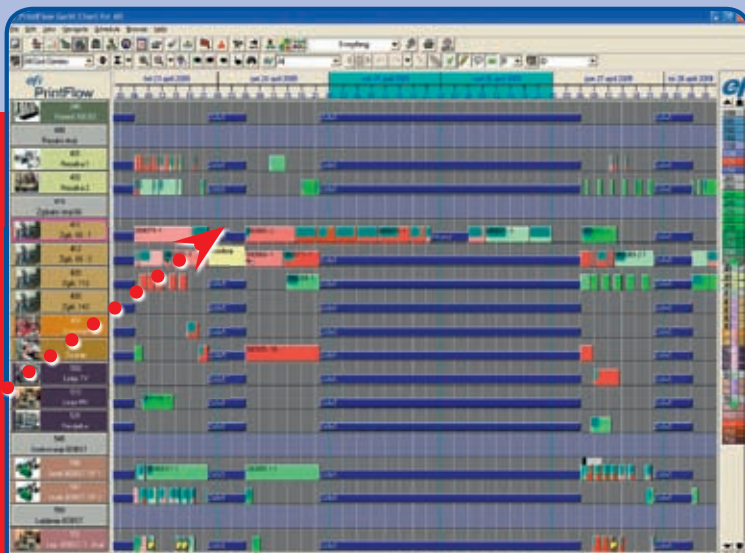
Sklep

Poleg vsakodnevnega vodenja delovnih procesov in upravljanja plana lahko vodja delovnih procesov odločilno vpliva tudi na dobičkonosnost in učinkovitost tiskarne. Njegovo delo ni samo prerezporanje potrebnih operacij po stroškovnih mestih, temveč predvsem optimizacija celotnega delovnega procesa in posledično povečevanje produktivnosti. Prav tako odločilno vpliva tudi na nove investicije (npr. nakup novega stroja), saj lahko v plan umesti fiktivni stroj ter ugotavlja učinek v proizvodnji. Glavno vodilo pri njegovem delu pa so utemeljeni konkretni dokazi in analize, pridobljene s pomočjo programskega orodja za načrtovanje proizvodnje.

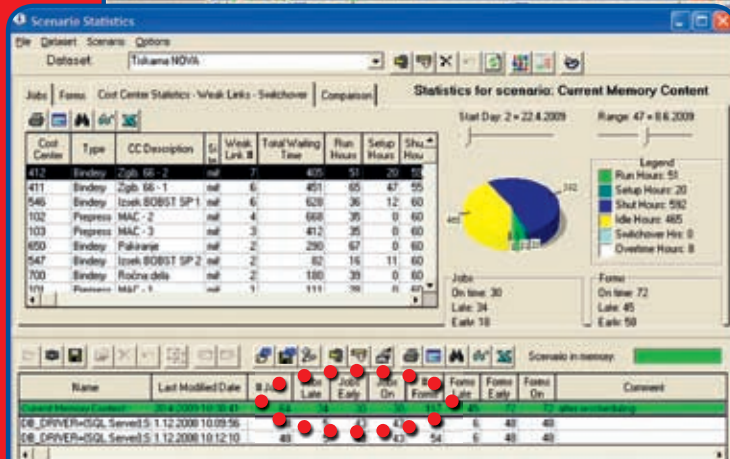
Literatura in viri:

1. Eksperimentalni del je bil izpeljan s pomočjo programske opreme EFI PrintFlow Dynamic Scheduling in sistema EFI Monarch Print MIS.
2. Druge informacije, dostopne na www.efi.com.

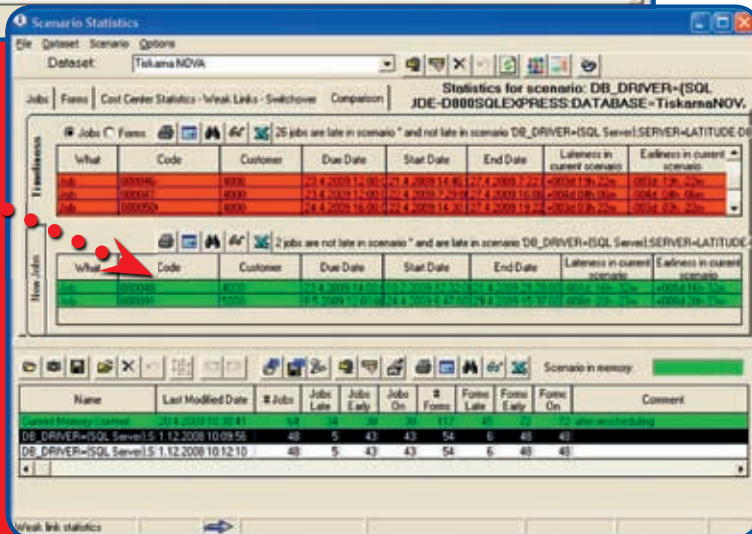
Slika 6: Puščica na sliki kaže na sprostitve dodatnih osmih ur.



Slika 7: Statistični podatki novega scenarija.



Slika 8: Statistika scenarija - primerjava.



Muris Pirić

QuadTech Europe Inc.

Weesp, Nizozemska

tel.: +31 294 496 235

gsm:+31 6 388 27 537

e-pošta: muris.piric@quadtechworld.com

www.quadtechworld.com

NEPRIMERNOST

BARVNONADZORNIH SISTEMOV RGB-KAMER

Na trgu je precej ponudnikov tako imenovanih sistemov CIELab za barvni nadzor, zasnovanih na kamerah RGB (s tremi ločenimi tipali). Na žalost so zmogljivosti in omejitve tovrstnih sistemov pogosto neustrezno tolmačene in ne ponujajo zadovoljivega nadzora. V tem članku bomo poskušali predstaviti dejstva oziroma pričakovanja v okviru sistemov CIELab RGB-kamer.

Vsi sistemi stremijo k zagotavljanju kakovosti tiska v okviru toleranc po ISO mednarodnih standardih; zahteve ofsetnega tiska definira 12647-2, za gravurni tisk 12647-4, za fleksotisk 12647-6. Članek obravnava pogoje fleksotiska v okviru zahtev standarda ISO 12647-6, kljub temu pa lahko zaključke enakovredno obravnavamo tudi za gravurni in ofsetni tisk.

V standardu 12647-6:2006 so navedene tri ključne zahteve, kar prikazuje slika 1.

Prva zahteva je vrednotenje odtenkov na poskusnem odtisu, ki morajo ustrezati nizu standardiziranih predefiniranih kolorimetričnih vrednosti v okviru definiranih toleranc. To so želene ciljne vrednosti CIE-Lab polnih tonov primarnih in sekundarnih barv za primer odtisa na nepremaznem papirju (uncoated paper), premazanem papirju (coated paper), kartonu (corrugated board) ali filmu oziroma foliji.

Druga zahteva definira barvno ustreznost poskusnega odtisa. Odtenki poskusnega odtisa morajo biti reproducirani in skupno ne smejo presegati vrednosti 8 ΔE glede na predvidene. To velja za polna polja primarnih in sekundarnih barv. Pri tem je pomembno poudariti tudi, da kadar naročnik ne definira ciljnih predvidenih vrednosti, potem se za referenčne vrednosti vedno privzame vrednosti iz standarda, kot je ISO 12647-6.

Tretja zahteva je, da 68 odstotkov vseh odtenkov produkcijskih odtisov (production run) ne odstopa za več kot 2,5 ΔE glede na odtenke, ki so reproducirani na pogodbenem referenčnem odtisu.

Pomanjkljivost obravnavanega standarda je, da barvnih toleranc poskusnega odtisa ne definira dovolj natančno in tako tudi ne, s kakšno natančnostjo moramo meriti. Lahko pa si pomagamo z drugima dvema standardoma, da zagotovimo natančnost v skladu z njima.

V razvoju sistemov barvnega nadzora je pravilo, da sistem z napako, večjo kot 30 odstotkov glede na podano toleranco, ni več ustrezen oziroma zadovoljiv. Hkrati je zaželeno, da ta napaka glede na tolerance ni večja kot 10 odstotkov.

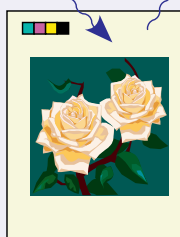
Na podlagi razpona toleranc, navedenih v standardu ISO 12647-6, za odstopanje ciljnih barvnih odtenkov dejanskega odtisa primarnih barv od odtenkov poskusnega odtisa (skupno odstopanje odtenkov < 8 ΔE) in odstopanje odtenkov produkcij-

	L*	a*	b*
C	54	-36	-50
M	50	71	-2
Y	88	-9	88
K	26	0	2

Ustrezno odtisnjena pola

Slika 1: ISO 12647-6 barvne zahteve.

Poskusni odtis mora biti izdelan v skladu s predefiniranimi vrednostmi.



Poskusni odtis

Kontrolni odtenki skupaj ne smejo presegati 8 ΔE .

68 % odtenkov ne sme presegati 2,5 ΔE .

Produkcija



Zahteve barv	Zaželena napaka merjenja (< 10 %)	Maksimalna dovoljena napaka merjenja (< 30 %)
Poskusni odtis (skupno odstopanje merjenih odtenkov < 8 ΔE)	< 0,8 ΔE	< 2,4 ΔE
Dejanski odtis (68 % merjenih odtenkov < 2,5 ΔE)	< 0,25 ΔE	< 0,75 ΔE

Tabela 1: Zahteve natančnosti kolorimetričnih sistemov.

skih odtisov od referenčnega (68 odstotkov vseh meritev produkcijskih odtisov mora biti znotraj tolerance < 2,5 ΔE) lahko sklenemo, da merilni sistemi z osnovo CIELab ne smejo imeti napake merjenja večje od vrednosti, podanih v tabeli 1.

Danes se barva še vedno pogosto vrednoti posredno, »off-line«, s pomočjo spektrofotometrov oziroma spektralnih kolorimetrov. Standardni spektrofotometer ima običajno 30 kanalov: prvi kanal meri svetlost od 400 nm (spodnja meja valovne dolžine vidnega dela spektra svetlosti) pa do 410 nm, drugi od 410 do 420 nm in tako naprej v koraku po 10 vse do 700 nm (zgornje meje valovne dolžine vidnega dela spektra svetlosti). Seveda to ne pomeni, da imajo vsi komercialni »off-line« spektrofotometri 30-kanalno spektralno tipalo: na primer X-Rite SpectroEye ima 35-kanalno tipalo (obsega pa valovno dolžino od 380 do 730 nm), na primer starejši model X-Rite, DTP70, pa jih je imel le 16.

V primerjavi z vrednotenjem poskusnega odtisa se za pripravo tiska in barvne vrednotenja uporablja neposredne, »in-line« sisteme nadzora s kamerami. V našem primeru so to RGB-kamere, za katere lahko povzamemo, da so v bistvu trikanalna »spektralna tipala«. Modri kanal meri odzivnost svetlobe od 400 do 500 nm, drugi, zeleni kanal od 500 do 600 nm in tretji, rdeči kanal od 600 do 700 nm.

Jasno je, da ima tovrstno »spektralno tipalo« popolnoma drugačno zmogljivost zaznavanja barve (spectral response) kot spektrofotometer ali človeško oko. RGB-kamera lahko namreč razloči refleksijo valovne dolžine 450 in 550 nm, ne pa 425 in 475 nm itn. Prav zato nadzor nad določenimi barvami (oranžna in vijoličasta) lahko ni ustrezen. Če tovrstne napake ko-

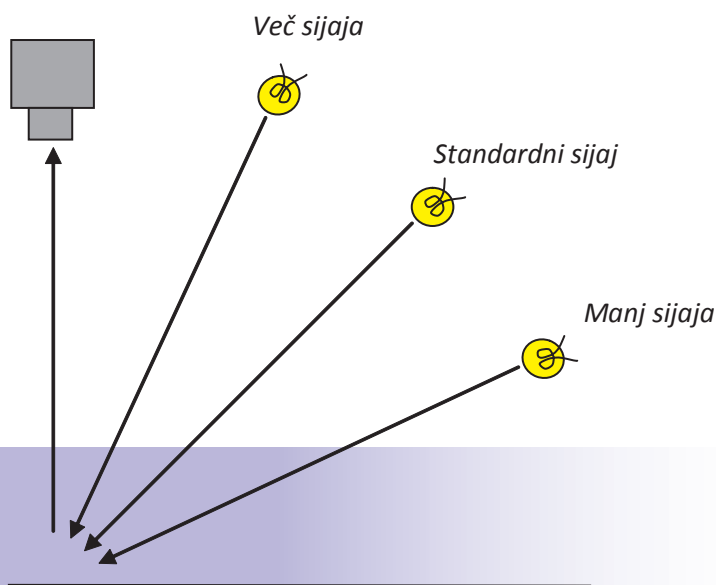
rigiramo, potem lahko hitro izgubimo podrobnosti v svetlih tonih in seveda tudi nasprotno. Kaj sploh lahko pričakujemo od tovrstnega nadzornega sistema, ki:

- ni izdelan za konkretno vrednotenje barv, ampak odkrivanje napak;
- nima možnosti nastavitve kota osvetlitve in merjenja odtenkov, kot jih definira standard 12647-6:2006 (slika 2), kar posledično prinaša neželena odstopanja vrednotenja barv že zaradi refleksije tiskovnega materiala;
- ne omogoča korekcij pojava sipanja svetlobe (scattered light effect), kar daje neustrezne nekonstantne rezultate vrednotenja za primer črne barve oziroma polja, obdana z brezbarvno nepotiskano površino belega papirja glede na vrednotenje identične črne barve, oziroma polja, obdanega s kakim barvnim odtenkom. Nemožne se je izogniti sipanju svetlobe

oziroma izgubi svetlobe znotraj same kamere (različna refleksija na objektivu in zaščitnem steklu, lomu svetlobe prek zaščitnega stekla ipd.). Sipanje svetlobe s svetlejših območij vzorca in meritve tega se še zlasti lahko razlikujejo od meritev svetlobe, ki prihaja s temnega dela vzorca. Ta razlika se lahko kaže tudi v nekaj odstotkih, kar na prvi pogled morda ni tako kritično, a ob vrednotenju z L^* in razliki meritve svetlobe 1 % se lahko L^* spremeni z vrednosti 9 kar na 15,5.

RGB-kamera ne vsebuje uskladih/umeritvenih modulov (inner modul agreement), kot jih uporabljajo spektrofotometri za merjenje poskusnih odtisov, kar pomeni, da jih ni možno umeriti, kot se običajno umerja kolorimetre. Z drugimi besedami, koordinatni sistemi tridimenzionalnih barvnih prostorov spektrofotometrov in RGB-kamer ne sovpadajo, kar

Slika 2: Učinek različnega kota osvetlitve.

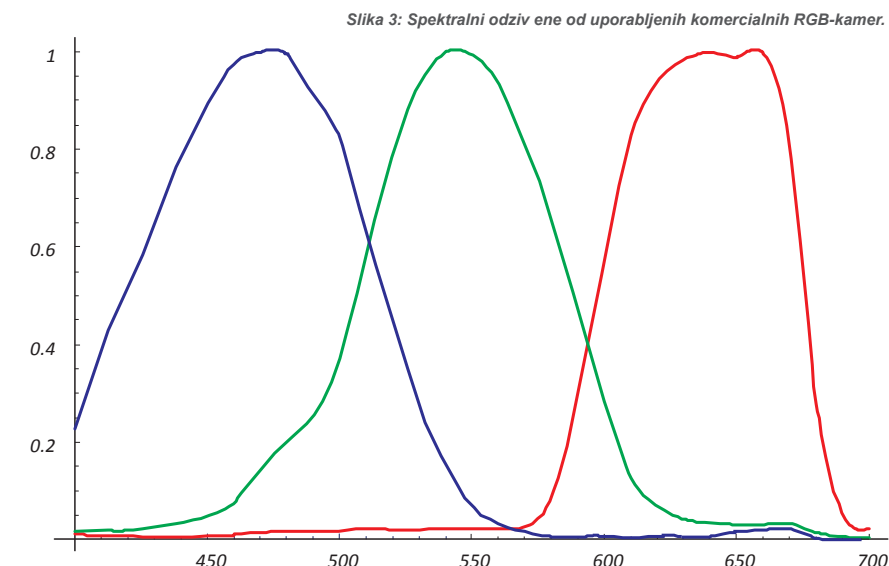


pomeni, da se meritve odtenkov dejanskega tiska in poskusnega tiska lahko očitno razlikujejo.

Iz slike 2 je razvidno, da je težava v RGB-kamerah, zato kakršen koli kompenzacijski algoritem napak ne zagotavlja zadovoljivih končnih meritev. Še več, dva tako različno zasnovana merilna inštrumenta, kot sta spektrofotometer in RGB-kamera, ne uporabljata niti enakih virov svetlobe, kar pomeni, da že spektralne lastnosti vira svetlobe niso identične. Tako je tudi količina UV-svetlobne komponente pri teh napravah različna, kar se kaže v različni ravni aktivacije fluorescence na merjenem vzorcu in posledično je tudi razlika v zaznavanju in vrednotenju odtenkov teh inštrumentov različna. Največja težava pa nastane, ko v tisku uporabljamo posebne barve (Hexachrome, PMS ipd.); RGB-kamera je v takih primerih popolnoma nemočna.

Iz navedenega lahko povzamemo, da je CIELAB zasnovano merjenje barv dejanskega tiska z neposrednimi sistemi RGB-kamer popolnoma neprimerno in kot tako nepriporočljivo. Napačno izmerjen odtenek je lahko zaznan kot dober in nasprotno, čeprav dejanski rezultat ni tak.

Kakor koli že, ko je priprava tiska končana in tisk konsistenten ter imamo CIELAB-meritve pogodbenega referenčnega odtisa (četudi napačne zaradi RGB-kamer, na



primer), moramo konsistentnost v okviru toleranc zagotoviti tudi naslednjim produkcijskim odtisom. Kot smo že omenili, konsistentnost pomeni, da morajo biti vsi kontrolni odtenki v 68 odstotkih reproducirani znotraj toleranc $< 2,5 \Delta E$. Z drugimi besedami, če tisk barvno nadzorujemo z RGB-kamerami, te ne smejo imeti večje napake merjenja kot $0,75 \Delta E$; zaželeno je, da ni večja niti kot $0,25 \Delta E$.

Analize eksperimentov z napravami RGB kažejo, da je njihova napaka v produkciji nekako med $0,5$ in $2 \Delta E$. Glede na to, da je prva navedena vrednost znotraj toleranc, druga pa zunaj, so v razvojnem laboratoriju QuadTech preizkusili tri najbolj upora-

bljene nadzorne sisteme RGB s pomočjo devetih proizvodnih vzorčnih odtisov. Meritve so izvajali na 1296 merilnih poljih. Odziv ene izmed uporabljenih RGB-kamer je prikazan na sliki 3. Dobljeni rezultati merjenja RGB so preračunani v vrednosti CIELab in nato primerjani z rezultati, dobljenimi s pomočjo spektrofotometra. Povzetki so pokazali, da so uporabljene kamere imele napako merjenja med $0,23$ in $0,34 \Delta E$, torej znotraj mej toleranc.

Torej, z uporabo RGB-kamer lahko uspešno sledimo in nadzorujemo relativne spremembe barv med tiskom, ker se merjenje barve vrednotijo v okviru enakih razmer in z enakim merskim načinom.

SKLEP 1

*RGB-kamere se ne morejo uporabljati za korektno neposredno vrednotenje odtenkov pogodbenega referenčnega odtisa (vrednotenje L^*a^*b).*

RGB-kamere se lahko uporabljajo za nadzor relativnih sprememb odtenkov produkcijskega tiska oziroma produkcijskih odtisov (vrednotenje odstopanj vrednosti ΔE) glede na referenčni pogodbeni odtis.

SKLEP 2

RGB-kamere niso ustrezni inštrumenti za vrednotenje kakovosti obarvanja tiska in ugotavljanje ustreznosti pogodbenega referenčnega odtisa. Uporabne so le za nadzor obarvanja tiska za zagotavljanje konsistentnosti oziroma vrednotenje relativnih sprememb obarvanja glede na referenčni pogodbeni odtis.

GLAVNI SKLEP

UPORABITE 2D-KODO IN POVEŽITE

Danes se mora vsako podjetje zavedati pomembnosti trženja in njegovih posledic za uspešnost, rast in obstoj. Ni dovolj, da kupcem le ponudimo svojo storitev oziroma proizvod, pomembno je predvsem, kako ponudimo. Uspeh prodaje namreč ni odvisen le od kakovosti izdelka, temveč tudi od oglaševanja. Pogosto namreč naletimo na primere, da se izdelki nižje kakovosti prodajajo bolje zaradi boljšega oglaševanja in nasprotno.

Komunikacija, vezana na oglaševanje, med prodajalcem in kupcem poteka prek različnih medijev, ki uporabniku ponujajo osnovne informacije o izdelku. Nekateri, predvsem tiskani mediji pa so pogosto omejeni s tiskovnim prostorom in zato onemogočajo kakovostno oglaševanje in informiranje.

Embalaža je le eden od tiskanih medijev, ki zaradi omejenosti s prostorom pogosto ne more vsebovati vseh podatkov

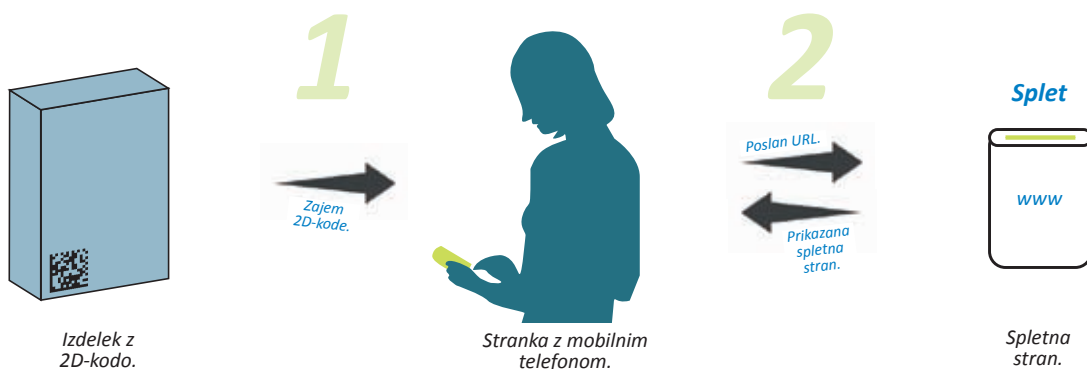
o izdelku, ki bi jih želeli posredovati kupcu. Podobno so omejeni tudi drugi tiskani mediji, kot so revije, časopisi, plakati. Seveda lahko embalažo povečamo ali ji v notranjost dodamo navodila ali informacije o izdelku, časopisu pa dodamo strani, vendar se glede na stroškovni vidik takšne rešitve le redko izkažejo kot dobre.

Opisano težavo lahko elegantno rešujemo s tehnologijo 2D-kod (več si lahko preberete v Grafičarju, št. 5/2009), ki omogoča zgoščeno kodiranje veliko informacij, tako v obliki numeričnih kot alfanumeričnih podatkov. Kodiranje kode je preprosto in lahko poteka s prosto dostopnimi (npr. <http://qrcode.kaywa.com/>, <http://data-matrix.kaywa.com/>) ali plačljivimi programi, dekodiranje pa (poleg s čitalci) tudi z večino mobilnih telefonov; mobilni mora imeti kamero in programsko opremo (poiščite preko iskalnika http://analytics.percentmobile.com/device_qr_code_readers/) za dekodiranje 2D-kod.

V 2D-kodo lahko tako na majhno površino zakodiramo dodatne podatke, ki jih želimo posredovati uporabnikom izdelkov, ali pa le naslov spletne strani, na kateri lahko uporabnik dostopa do dodatnih informacij o izdelku. Kodo, natisnjeno na izdelku, uporabnik prebere z mobilnim telefonom in prek spleta dostopa do želenih razširjenih informacij (npr. podatkov o proizvajalcu, dodatnih navodil, nagradnih iger in podobno). Tako povežemo tiskani medij z digitalnim, ki ima možnosti spreminjanja in dodajanja informacij.

Zgledni primeri tovrstne uporabe so različni proizvajalci in izdelki, ki že uporabljajo 2D-kodo in z njo posredujejo uporabnikom dodatne informacije o izdelku. Koda na embalaži oziroma tiskovini (slika 2) vodi do dodatnih informacij o izdelku ali proizvajalcu; v časopisu (slika 3) je uporabljena kot povezava do borznih in finančnih informacij, na embalaži sesalnika (slika 4) pa ponuja dodatna navodila o izdelku.

Slika 1: Koncept uporabe 2D-kod.



2D-KODE - RAZŠIRITEV INTERAKCIJE



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

ČAJTE SVOJO PREPOZNAVANOST

Omenjena tehnologija 2D-kod iz dneva v dan širi krog uporabnosti, trenutno je najbolj razširjena na Japonskem in v Ameriki, v zadnjem času pa tudi v Evropi. Glede na to, da ima v razvitih državah že več kot 90 odstotkov prebivalstva mobilni telefon, pa lahko pričakujemo skorajšnji razcvet 2D-kod tudi pri nas. Za začetek prepustimo domišljiji prosto pot o uporabi 2D-kod in poskušajmo prek navedene kode dostopiti do spletne strani revije Grafičar.



Slika 3: Uporaba 2D-kod v časopisu.



Slika 4: 2D-koda na embalaži vodi do dodatnih navodil uporabe.



Slika 2: 2D-koda vodi do dodatnih informacij.



Slika 5: Koda za praktično izvedbo.

Obiščite nas preko kode!

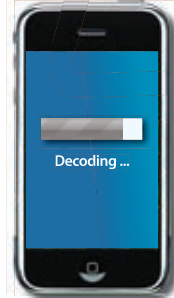
Slika 6: Praktična izvedba uporabe 2D-kod.



Usmerite kamero telefona proti 2D-kodi.



Zajemite kodo.



Program bo razpoznal kodo.



Usmerjeni boste na spletno stran revije Grafičar.

AKTIVNOSTI (TISKANIH) MEDIJEV

3D-TISK

UPORABA NA RAZLIČNIH PODROČJIH

Natisnjeni 3D-modeli inženirjem omogočajo, da lahko preverijo ustreznost posameznih delov še pred začetkom investicije v drago proizvodnjo, arhitektom sta v veliko pomoč prikaz ter izdelava cenovno ugodnih maket, zdravnikom in arheologom olajšajo delo 3D-replike kosti, izdelane iz digitalnih zajetih (»skeniranih«) datotek, 3D-tisk pa se vse bolj uporablja tudi v izobraževalne namene.

Geografski informacijski sistem (GIS) in urbanizem

3D-makete pokrajin in mest je mogoče uporabiti v izobraževalne namene ter za situacijske analize (npr. po potresu), ko je potrebna pravočasna pretvorba iz GIS-podatkov v fizično obliko.

3D-tehnologija omogoča napreden način upravljanja oziroma uporabe GIS-podatkov s preprosto reprodukcijo 3D-modelov, kar tudi olajša komunikacijo med izvajalcem in naročnikom.

Arhitektura

3D-tisk postaja prevladujoča tehnologija za izdelavo maket, saj danes skoraj ni več projekta, ki bi bil izdelan ročno. S 3D-tiskalniki se odpirajo nove možnosti proizvodnje cenovno ugodnih 3D-modelov – od detajlov stenskega zidu pa vse do izdelave celotne stavbe.

Primer iz prakse:

➤ Kolizej

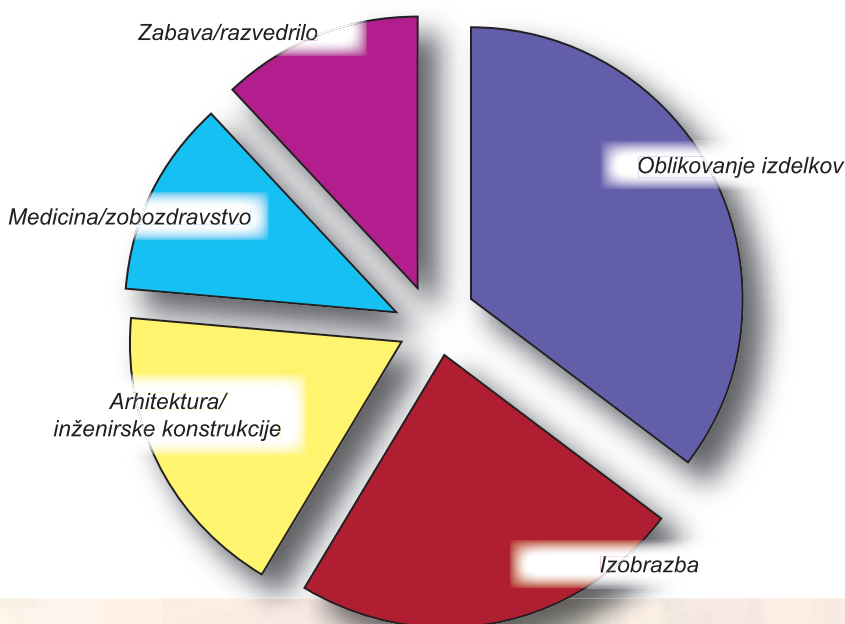
Na prostoru današnjega Kolizeja in Opere je predvidena gradnja koncertne in operne dvorane s 1811

Kolizej (operna hiša), Ruedjik Architecten (Rotterdam) (IB-PROCADD, referenčni vir).



sedeži. Celoten stavbni kompleks naj bi obsegal 83.900 kvadratnih metrov, od tega bo nova koncertno-operna hiša zavzela 19.960 m².

Merilo makete Kolizeja je 1 : 200, velikost makete je 1,20 x 1,20 m.



Delež uporabe 3D-tiska na različnih področjih.



Replika rimske sončne ure iz Mošenj (IB-PROCADD, referenčni vir).

Kulturna dediščina

3D-tehnologija se uporablja kot podpora pri ohranjanju kulturne dediščine, in sicer pri 3D-zajemanju najdb, pri ra-



čunalniški rekonstrukciji neohranjenega dela ter pri 3D-tiskanju replik. Vsak virtualni zapis umetnine pripomore h kakovostnejšemu in temeljitejšemu ohranjanju kulturne dediščine, saj obstoj računalniškega 3D-objekta omogoča upravljanje in manipuliranje z datoteko in umetnino kot tako. V primerih poškodb ali kraje umetnin omogoča takšen dokument vsaj delno, če ne celo popolno rekonstrukcijo dela, v veliko pomoč pa je tudi pri odkrivanju ponaredkov.



Primer iz prakse:

➤ Sončna ura iz Mošenj

Dober primer integracije visoke tehnologije v polje ohranjanja kulturne dediščine je izdelava prostorsko (3D) natisnjene replike rimske sončne ure iz Mošenj, izdelane s pomočjo 3D-datoteke zajete površine ure. Replika ure je sestavljena iz kombinacije knjižne predloge, zajetega ohranjenega objekta ter na podlagi podobnih najdb, ki so olajšale rekonstrukcijo neohranjenega dela ure.

Restavratorstvo

Uporaba 3D-tehnologije občutno zmanjša časovne stroške izdelave prototipa in omogoča natančno izdelavo, 3D-arhiviranje objektov, minimiziranje napak pri izdelavi replik ter podporo pri restavriranju objektov, hkrati pa je v veliko pomoč pri izdelavi specifičnih umetniških del.

Primer iz prakse:

➤ Replika Narcisovega vodnjaka, Francesco Robba

V arkadah Magistrata v Ljubljani je nameščen Narcisov vodnjak, delo Francesca Robbe. S pomočjo 3D-tehnologije je bila izdelana 3D-replika, popolnoma enaka originalnemu umetniškemu delu.

Medicina in zobozdravstvo

Dva kritična dejavnika v medicinskih postopkih sta dobra komunikacija z zdravnikom, ki omogoča pacientu boljši pogled v njegovo zdravstveno stanje, ter možnost natančne preiskave bolnika, ki je ključna predvsem pred operacijo. Uporaba 3D-tiska v medicini in zobozdravstvu med drugim vključuje izdelavo protez po meri, načrtovanje implementacij, vstavljanje, izbor in lociranje vijakov itn.

Obdelava skeniranega Robbovega vodnjaka v programu Geomagic Studio 9 (IB-PROCADD, referenčni vir).



Del Robbovega vodnjaka – Narcis (IB-PROCADD, referenčni vir).



Natisnjena 3D-modela Narcisa (IB-PROCADD, referenčni vir).



3D-modela lobanje in nartnih kosti, natisnjena na 3D-tiskalniku Z Corp (IB-PROCADD, referenčni vir).



PAPIR...



- ČASOPISNI PAPIR
- GRAFIČNI PAPIRJI
- EKOLOŠKI/RECIKLIRANI PAPIRJI

• Tovarniška 18, 8270 Krško, SLOVENIJA
Tel.: +386(0)7 48 11 100
Fax: +386(0)7 49 21 115, 49 22 077
E-mail: vipap@vipap.si, <http://www.vipap.si>

Industrijsko oblikovanje

Jasna in razločna komunikacija med oblikovalci in proizvajalci skozi ves oblikovalski proces vodi do lažje končne uskladitve. Soglasje glede koncepta je bistveno pred vlaganjem v drage naprave in orodja. Pomemben je tudi čim krajši čas celotnega procesa izdelave, ki podjetju omogoči, da je ves čas korak pred konkurenco. Obliko, funkcionalnost in estetski videz prototipa lahko naročnik oceni še pred začetkom vlaganja v drago proizvodnjo.

3D-TISK V PRIHODNOSTI – PRIHODNOST JE ZDAJ!

3D-tiskarne (ang. Print Shops)

Na trgu so že podjetja, ki se ukvarjajo s 3D-tiskom kot storitveno dejavnostjo. Njihov cilj je masovna izdelava 3D-modelov, ki omogoča naročnikom oddajo digitalnih konceptov izdelkov.

3D-tiskalniki s sposobnostjo lastne reprodukcije

V postopku izdelave so že 3D-tiskalniki, sposobni lastne reprodukcije. To so t. i. RepRap tiskalniki, ki imajo dovoljenje GNU (General public licence) in omogočajo tudi tisk plastičnih materialov.

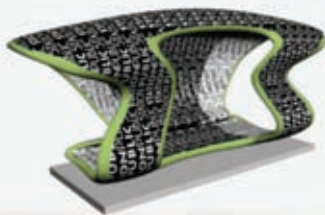
3D-tisk v vesoljski industriji

Znan je primer iz sveta vesoljske industrije iz leta 2005, kjer so s pomočjo DSSP (tehnologije digitalnega vzorčenja oblik in procesiranja) zajeli vesoljsko plovilo pred vzletom, v vesolju postopek ponovili, obe datoteki analizirali ter tako ugotovili nastale poškodbe med misijo. Analiza zajetega zunanega krila je pripomogla k natančnejšemu načrtu za popravilo poškodovanih delov ter s tem k varnemu pristanku ob vrnitvi na Zemljo.

Regenerativna medicina

Možnosti 3D-tiska kot tiska prihodnosti se kažejo v t. i. organskem tiskanju, ki omogoča izdelavo nadomestnih telesnih organov s pomočjo inkjet sistema.

Naprava vsebuje šobe, ki v plasteh nalagajo organski material. V podjetju Organovo Inc. se ukvarjajo z organsko tiskarsko industrijo in jim je že uspelo izdelati krvne žile ter srčno tkivo s tiskalnikom, ki namesto barve »nalaga« celice.



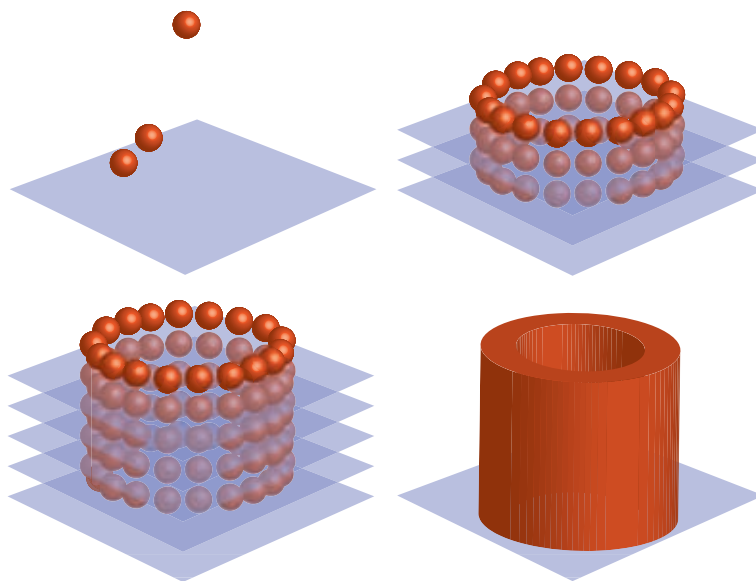
Eden od zmagovalnih modelov 3D Print Forum 2007 (Berlin): Tubestation, Slavko Milanović, Arhitektonski fakultet, Beograd (IB-PROCADD, referenčni vir).



Rok Poles, Mastodont (IB-PROCADD, referenčni vir).



Tiskalnik RepRap, verzija 1.0 (Darwin). 3D-tiskalniku RepRap Darwin 1.0. je samo nekaj ur po izdelavi že uspelo izdelati svojega naslednika.



Nalaganje tkiva v procesu organskega tiskanja.

ZAKLJUČEK

Tehnologija 3D-tiska je naslednji mejnik na področju aditivne proizvodnje. Veliko podjetij s področja letalske industrije, izdelave motornih vozil, medicine, zobozdravstva ter potrošne industrije že prisega na 3D-tiskalnike za izdelavo prototipov po meri. Pri podjetju Wohlers Associates* so prepričani, da bo uporaba 3D-tiskalnikov v prihodnosti še naraščala in s tem postala zdaleč največja med vsemi aditivnimi sistemi.

* Wohlers Associates Inc. je svetovno podjetje z dolgoletnimi izkušnjami, ki ponuja tehnološke, marketinške ter strateške načrte s področja smernic v razvoju produktov, hitrega prototipiranja, 3D-tiska, aditivne proizvodnje, izdelave orodij ter hitrega manufaktiranja.



Mark Lawn.



Canon Europe razkril prve rezultate študije o učinku ekonomske krize na tiskarsko industrijo in najavil svojo najobsežnejšo predstavitev na sejmu IpeX 2010

Nataša PORENTA
 Canon Adria, d. o. o.
 Dunajska cesta 128a
 1000 Ljubljana
 tel.: +386 (0)1 530 87 20
 faks: +386 (0)1 530 87 45
 e-pošta: natasa.porenta@canon.si
www.canon.si

TISKARJI

**BREZ DIGITALNEGA TISKA
 KRIZE NE BI PREŽIVELI**

Canon Europe je predstavil glavne smerice med ponudniki tiskarskih storitev in panožnimi strokovnjaki o učinkih recesije na tiskarsko industrijo. Gre za tretjo raziskavo, ki jo je naročil Canon Europe, izvedel pa profesor Frank Romano s svojo skupino diplomantov s tehnološkega inštituta Rochester, odstira pa trenutno stanje tiskarske industrije. Rezultati prejšnjih Canonovih raziskav Insight o prihodnosti digitalnega tiska in reprografskih oddelkov so bili objavljeni v letih 2008 in 2009.

Končni rezultati raziskave¹ bodo objavljeni maja 2010. Ključna spoznanja raziskave pa razkrivajo, kako pomembna za preživetje profesionalnih tiskarjev je usmeritev v digitalni tisk in kako bo ta pomemben za iskanje novih priložnosti in spopadanje z novimi izzivi.

Prodaja digitalnih naprav presegla prodajo drugih tiskarskih strojev

V zadnjem četrtletju 2008, ko so tržniki oklestili proračune za tisk, so bili tiskarji prisiljeni premisliti o vseh plateh svojega poslovanja in vpeljati izboljšane produkcijske metode za boljšo izkoriščenost svojih zaposlenih in znižanje stroškov. Na zmanjšano število serij so bili najbolj pripravljeni tisti, ki so vpeljali digitalni tisk.

Samo ofsetni tiskarji, še zlasti pa tisti s starejšimi generacijami ofsetnih tiskalnih strojev, niso bili pripravljeni in zato niso uspeli odgovoriti na spreminjajoče se potrebe. Med prilagajanjem tiskarjev je prodaja digitalnih naprav v letu 2009 občutno prehitela prodajo drugih tiskalnikov. Raziskava je pokazala, da so se prihodki

iz ofsetnega litografskega tiska v zahodni Evropi leta 2009 (v primerjavi z 2008) zmanjšali za 18,1 odstotka, prihodki digitalnega tiska (laserski in brizgalni) pa so se povečali za 27,2 odstotka.

Uspeh tiska velikega formata

Za potrebe raziskave so v digitalni tisk uvrstili tako dokumentne tiskalnike kot tudi brizgalne tiskalnike velikega formata, saj se je izkazalo, da so med krizo prav ti imeli veliko zaslug za boljše poslovanje. Kar 86 odstotkov vprašanih je izjavilo, da jim je tiskanje gradiva velikega formata pomagalo preživeti recesijo. Komercialni tiskarji, ki so se prej izogibali velikemu formatu zaradi nišnosti trga, so zdaj odkrili rastoč trg oglasnih panojev in drugih prikaznih izdelkov ter nov tržni segment za tisk na tkanine, platno in druge materiale.

Osredotočanje na izbrane trge

Eden ključnih elementov preživetja med recesijo je bila vodilna vloga na trgu. Podjetja, ki so vodila okrevanje trga, so



Kapljinski tiskalnik velikega formata iPF8300.



Digitalni tiskarski stroj imagePRESS C1+.

dokazala, da osredotočenost na ključne trge (kjer je bilo mogoče dodati vrednost) in ponudba večpredstavnih storitev (za razlikovanje od tekmecev) zagotavljata dolgoročen uspeh poslovanja.

Optimistične napovedi za 2010

Kljub sprva tematičnim napovedim so tiskarji ob koncu leta 2009 izražali optimizem nad letom 2010 in prihodnostjo. Ta optimizem bi lahko temeljil na dejstvu, da je več kot polovica podjetij z možnostjo digitalnega tiska izboljšala prihodke in dobiček v letu 2009 v primerjavi z letom 2008.

Mark Lawn, vodja trženja programa profesionalnih tiskarskih rešitev za Evropo v Canonu Europe, je ob tem dejal: »Tako kot pri drugih raziskavah Canonovo sponzorstvo te raziskave dokazuje našo odločenost gojiti dolgoročne odnose z našimi strankami, pri tem pa jim pomagati sprejemati odločitve o lastni prihodnosti.«

Raziskava je jasno pokazala, da so podjetja, ki z digitalno tehnologijo ponujajo storitve z dodano vrednostjo, v boljšem položaju za izkoriščanje trga v razvoju. Digitalni tisk je postal osnovni gradnik vsakega uspešnega produkcijskega okolja. Zaradi hitrosti, s katero se poslovno okolje spreminja, odločitev za uvajanje digitalnega tiska za tiskarje ne more več biti vprašljiva.

»Če se bo rast optimizma nadaljevala, v kar smo trdno prepričani, bo letošnji sejem Ipex 2010 izjemno zanimiv. Ta dogodek bo izvrstna priložnost za tiskarje, da raziščejo in spoznajo različne načine, kako razvijati svoj posel, Canonov cilj pa je, da obiskovalce prepriča k temu koraku,« je sklenil Lawn.

Ipex 2010 - največji Canonov razstaveni prostor doslej

Canon bo svojo predanost profesionalnemu tisku letos potrdil z najobsežnejšo predstavitevijo na sejmu Ipex (18.–25. maj 2010 v Birminghamu, Velika Britanija) doslej; na 2000 m² razstavnega prostora bo predstavil celotno ponudbo za profesionalni tisk. V skladu z različnimi izzivi Canonovih profesionalnih strank v grafični industriji in reprografiki bo na sejmu predstavljen najbolj obsežen izbor Canonovih tiskarskih rešitev.

Sistem imageRUNNER ADVANCE C9070PRO.



Sistem imagePRESS C6000VP.

Na ogled bodo različni barvni in črno-beli tiskarski stroji imagePRESS, ki bodo v živo tiskali naročila strank, upravljana s sistemom Helix Production Workflow. Evropski javnosti bo prvič predstavljena nova serija lahkih produkcijskih naprav imageRUNNER ADVANCE PRO, ki predstavlja dostopno in prilagodljivo vstopnico v svet prednosti digitalnega tiska. Tiskarji in reprografiki, ki jih zanima širitev poslovanja na področju tiska velikih formatov, si bodo lahko ogledali izbor Canonovih tiskalnikov imagePROGRAF, z optimalno storilnostjo in fotografsko kakovostjo izpisov.

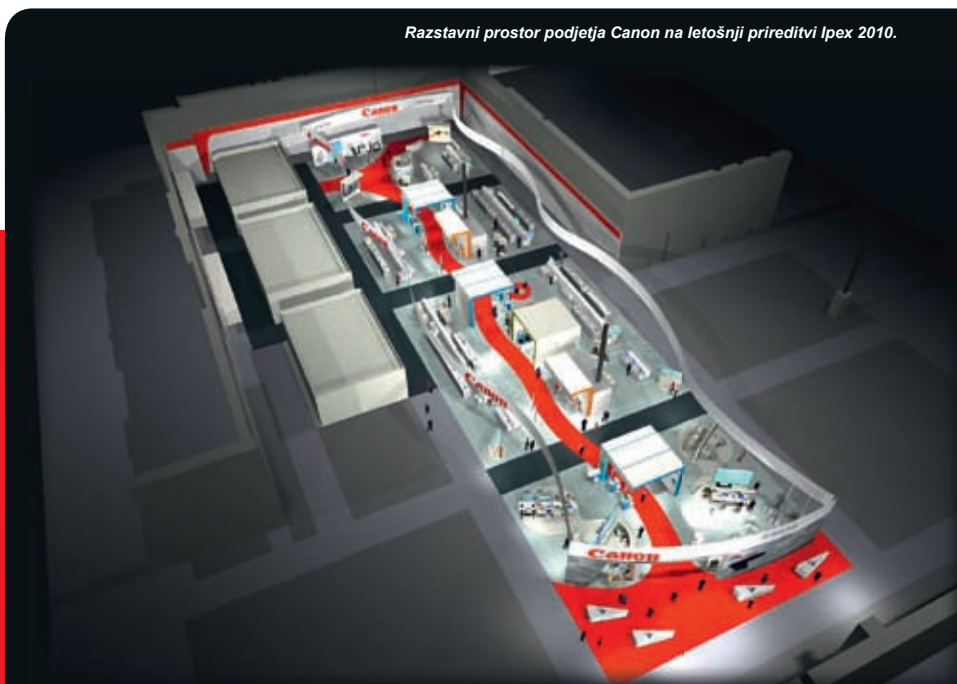
Canonova pot k dobičku je ključna na Ipexu. Obiskovalce bo vodila fizično in vizualno skozi vrednostno verigo digital-

nega tiska proti storitvam in aplikacijam, ki jim bodo pomagale pri razlikovanju od tekmecev in se izogniti pasti mirovanja.

Canon bo obiskovalcem sejma ponudil strukturirano podporo poslovanju in svetovanje s kratkimi delavnicami podpore razvoju poslovanja (Essential Business Builder). Svetovalci tega programa bodo ves čas na voljo za svetovanje in prikaz, kako nekatere rešitve lahko pomagajo doseči zastavljene poslovne cilje.

V tiskarsko panogo se vrača optimizem, tiskarji pa se vse bolj zavedajo, da je njihov dolgoročni uspeh odvisen od pozitivnih sprememb. Ipex je za Canon priložnost, da jim pomaga na poti uvajanja novih področij poslovanja.

Razstaveni prostor podjetja Canon na letošnji prireditvi Ipex 2010.



Admir JOLDIČ, PSG Manager
Xerox Slovenija, d. o. o.; Bravničarjeva 13; 1000 Ljubljana
tel.: +386 (0)1 600 10 83; gsm: +386 (0)41 329 826
e-pošta: admir.joldic@xerox.com; www.xerox.si

DVOBARVNA

TEHNOLOGIJA DIGITALNEGA TISKANJA

V produkcijskih tiskarskih okoljih narašča potreba po barvnem tisku, ki pa pomeni tako za tiskarje kot za njihove stranke precejšen strošek, zato je strateška uporaba barve tam, kjer je zares potrebna za končni vtis, toliko bolj pomembna. Rešitev je v Xeroxovi dvobarvni tehnologiji DocuTech HighLight Color.

Ugled podjetja oziroma njegove blagovne znamke vse bolj sloni na odnosih podjetja s strankami, torej se precej kaže tudi v pisni komunikaciji. Barva je eden od glavnih razlikovalcev med tiskanim gradivom, ki na bralca naredi vtis, in gradivom, ki zgolj podaja vsebino. Uporaba barv je v poslovni komunikaciji priporočljiva in zaželena, še vedno pa je povezana s stroški, ki jih marsikatero podjetje ni pripravljeno sprejeti.

Xeroxova rešitev dvobarvnega tiskanja zagotavlja visoko sporočilno vrednost strateške uporabe barv za malenkost višjo ceno od črno-belega izpisa. Popolnoma barvni tiskarski sistemi so namreč dražji od črno-belih, raziskave pa tudi kažejo, da določene zvrsti dokumentov nosijo večjo sporočilno vrednost s po-

udarjanjem ključnih informacij z nanosom dodatnega barvnega odtenka. Tako namreč dosega večjo razumljivost informacij, povečujejo odziv nanje, zmanjšujejo napake ter povečujejo ugled in diferenciacijo podjetja.

Drug razlog za uporabo dvobarvnega tiska je skoraj četrtina ofsetno natisnjenih dokumentov, na katerih je le malo barv. Glede na to, da je delež črno-belih ofsetnih izpisov še vedno več kot 50-odstoten, bi lahko kar 75 odstotkov dokumentov, natisnjenih z ofsetno tehnologijo, tiskali tudi digitalno na dvobarvnih sistemih DocuTech Highlight Color.

Nova generacija produkcijskih tiskalnikov DocuTech

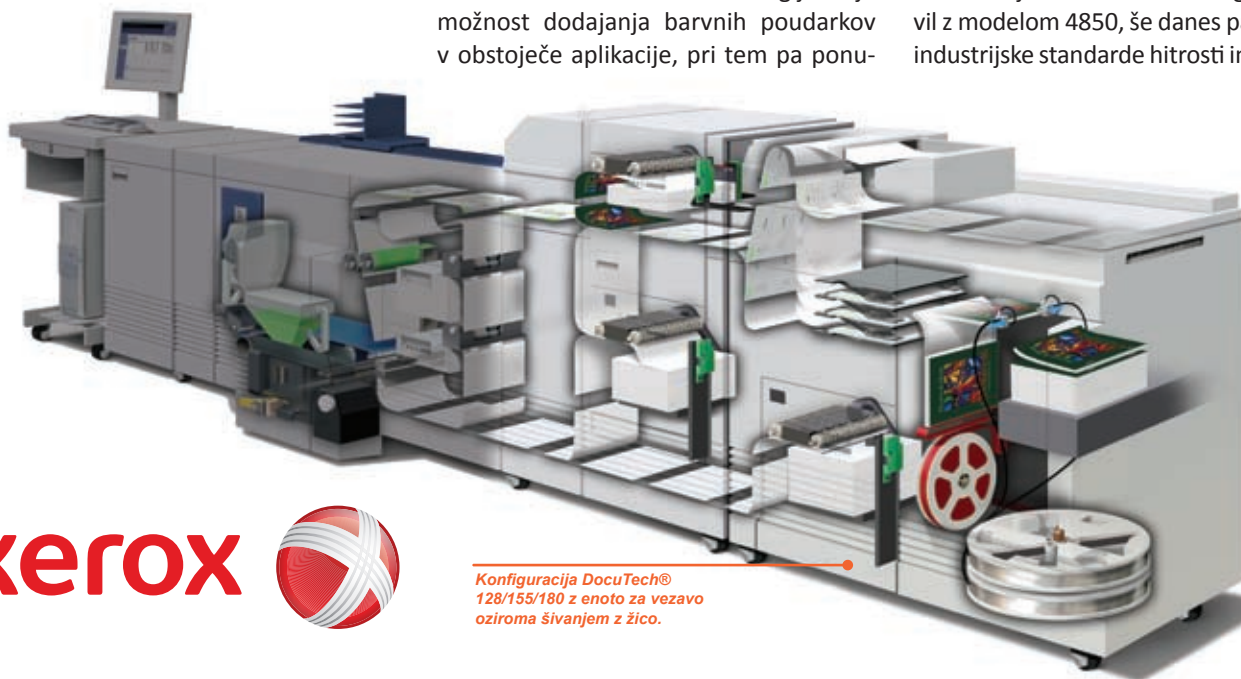
Xeroxova dvobarvna tehnologija daje možnost dodajanja barvnih poudarkov v obstoječe aplikacije, pri tem pa ponu-

ja najhitrejšo dvobarvno tiskanje ločenih listov na svetu, izvrstno kakovost izpisov, prilagodljivost in zanesljivost Xeroxovih črno-belih produkcijskih tiskalnikov. Sistem DocuTech 128/155/180 HighLight Color System je na voljo s tonerjem ene od standardnih barv, mogoče pa je naročiti lasten barvni odtenek, usklajen z barvo blagovne znamke.

Xeroxovi produkcijski tiskalniki DocuTech so namenjeni produkcijskemu tisku v tiskarnah, reprografskih oddelkih podjetij in v grafični industriji, podjetja pa jih uporabljajo tudi za transakcijski tisk položnic, računov in podobnega gradiva.

Tehnološka odličnost

Xerox je dvobarvno lasersko produkcijsko tiskanje razvil leta 1991 in ga predstavil z modelom 4850, še danes pa postavlja industrijske standarde hitrosti in kakovosti

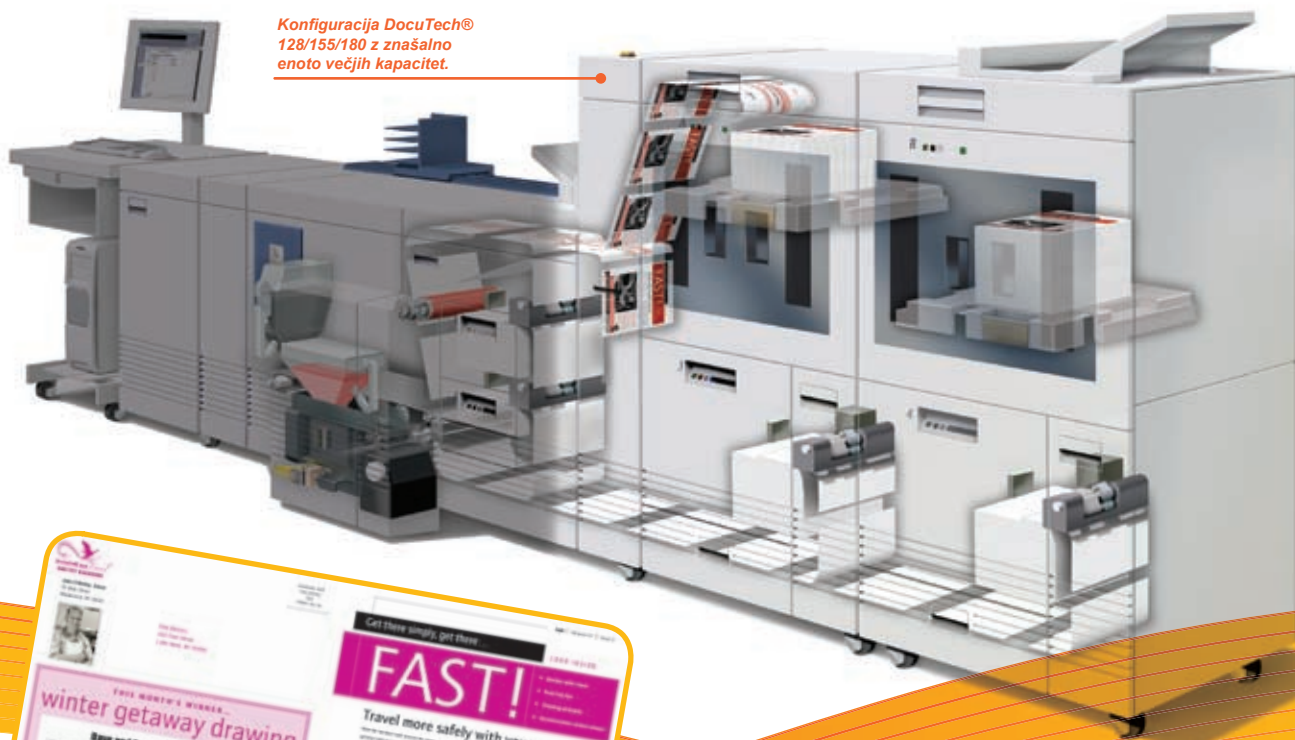


xerox



Konfiguracija DocuTech®
128/155/180 z enoto za vezavo
oziroma šivanjem z žico.

Konfiguracija DocuTech®
128/155/180 z značilno
enoto večjih kapacitet.



Primer dvobarvnega izdelka.

izpisov na področju stroškovno učinkovitega visokohitrostnega tiskanja črno-belih poslovnih dokumentov z dodatno barvo. Prve dvobarvne naprave so temeljile na trinivojski kserografiji, tehnologiji, ki je ponujala izvrstno kakovost izpisa, vendar ni bila hitra. Xerox je na povpraševanje strank po večji hitrosti izpisov odgovoril s tehnologijo enkratnega prehoda, ki jo najdemo v sistemih DocuTech HighLight Color, kakršen je tiskalnik Xerox DocuTech 180 HLC. S to tehnologijo so dosegli produkcijske hitrosti izpisov, ki jih pričakujejo v tiskarskih in založniških okoljih. Omenjeni model na primer omogoča izpisno hitrost do 180 strani A4 na minuto, z mesečno zmogljivostjo šest milijonov strani.

Sistem DocuTech HighLight Color temelji na elektrofotografski tehnologiji, zanesljivosti Xeroxovih visokohitrostnih črno-belih tiskalnikov z LED-osvetljevanjem ter napredni barvni tehnologiji

SmartPress, ki jo uporabljajo tudi digitalni produkcijski tiskalniki iGen3. Integracija teh treh tehnologij omogoča zanesljivo in kakovostno nanašanje črne in še ene barve z enim samim prehodom papirja skozi napravo pri produkcijski hitrosti.

Priložnost za komercialne tiskarje

Na trgu, ki ga obvladujejo veliki tiskarji, so hitrost, kakovost in zmožnost izpolnjevanja velikih naročil ključnega pomena. Pri tem v delovnem toku običajno izvajajo tudi predpriprave na tisk in dodelave. Poleg digitalnega tiska dokumentov, kot so knjige, formularji, brošure in priročniki, je velik del njihovega dela visokokakovostno promocijsko gradivo. Prav zato so zanje zelo pomembna storilnost, hitrost, stroškovna učinkovitost in zanesljivost, ki jo ponuja dvobarvna tehnologija.

Sistem DocuTech HighLight Color deluje na preizkušeni Xeroxovi črno-beli tehnologiji 180, ki je dvakrat hitrejša od

obstoječe Xeroxove dvobarvne ponudbe in trikrat hitrejša od tekmecev. Ločljivost sistemov je 600 x 2400 dpi za črno-beli izpis in 600 x 600 dpi za barvne, pri tem pa ločljivost 106+ lpi zagotavlja izvrstno kakovost slike. Hitrost, zanesljivost in prilagodljivost tiskalnikov, kot je Xerox DocuTech 180 HLC, tiskarjem omogočajo sprejemanje različnih vrst naročil, izdelavo poskusnega odtisa, sprotno vnašanje popravkov in izvedbo v rekordnem času. Poleg tega pa ponujajo učinkovitost barvnega tiska po precej nižji ceni.

Prednosti dvobarvne tehnologije Xerox HighLight Color:

- najhitrejši dvobarvni produkcijski tiskalniki na trgu
- modularna in nadgradljiva arhitektura
- združljivost z več kot 40 Xeroxovimi barvnimi, dvobarvnimi in črno-belimi produkcijskimi tiskalniki za popolno integracijo v obstoječa tiskarska okolja
- možnost nadgradnje hitrosti pogona brez zamenjave celotnega sistema
- podpora večjim formatom papirja
- stroškovno učinkovito barvno tiskanje



Matjaž BABNIK

Konica Minolta Slovenija, d. o. o.

Vodovodna c. 101, 1000 Ljubljana

tel.: +386 (0)1 568 05 11

gsm: +386 (0)31 68 33 31

faks: +386 (0)1 568 05 69

e-pošta: matjaz.babnik@konicaminolta.si

www.konicaminolta.si

KONICA MINOLTA

NAPREDNA DIGITALNA TISKARNA



KONICA MINOLTA je podjetje, ki na področju profesionalnega digitalnega tiska dela največje korake. V naboru profesionalnih aparatov in programskih rešitev tako za barvni kot za črno-beli digitalni tisk se najde rešitev za vsako še tako zahtevno delovno okolje.

Sejem IpeX je prirejen vsake štiri leta in velja za enega večjih dogodkov na področju tiska, založništva in papirne industrije na splošno. IpeX kaže trenutne razmere v svetu, na letošnji prireditvi pa lahko pričakujemo še posebno zanimivo diskusijo mednarodne skupnosti tiskarske industrije o smernicah in posebnostih 21. stoletja: spreminjajoči se trgi, gospodarski premiki in trenutne razmere gospodarske krize, nove možnosti, digitalna tehnologija, spletno povezovanje ipd. To je le nekaj pomembnih vprašanj, s katerimi se v svoji preobrazbi sooča grafična industrija.

IpeX 2010 bo postregel s pomembnimi novimi priložnostmi, izzivi in tudi vprašanji, na katera bo po pričakovanjih organizatorjev poskušalo odgovoriti okrog

1200 vodilnih svetovnih razstavljalcev in dobaviteljev opreme za tisk in s tem povezanih storitev, med katerimi bo seveda tudi Konica Minolta. IpeX obišče veliko ljudi in tudi letos, sploh glede na vse pričakovane spremembe v industriji, organizatorji pričakujejo več kot 100.000 obiskovalcev iz več kot 150 držav.

Konica Minolta bo na tokratnem IpeXu predstavila celotni nabor strojne opreme za digitalni produkcijski tisk in obsežen seznam s tem povezanih programskih rešitev. Predstavljena bo programska oprema za profesionalne sisteme tiska v CRD-oddelkih, komercialni tisk in tisk v grafični industriji na splošno, ki je razvita na lastnih izkušnjah podjetja Konica Minolta, hkrati pa tudi na izkušnjah

in znanju močne mreže specializiranih grafičnih partnerjev. Razvoj lastne in partnerske programske opreme prav zato zagotavlja stoodstotno kompatibilnost strojne in programske opreme ter učinkovito izboljšuje delovne procese.

Tokratna ponudba Konice Minolte bo na sejmu IpeX 2010 v Birminghamu predstavljena pod sloganom **»expect impact«** (pričakujte udarec), kjer bomo kot ponudnik strojne in programske opreme za digitalni tisk obiskovalcem predstavili, kako ohraniti in razširiti posel, doseči večjo prilagodljivost in zadostiti novim potrebam in zahtevam strank. Od 18. do 25. maja 2010 bodo obiskovalci na razstavnem prostoru 9-DE340 v dvorani 9 deležni predstavitev uporabe različne pro-



KONICA MINOLTA

**EXPECT
IMPACT**

>>> LETO: 2010 ...

>>> LOKACIJA: BIRMINGHAM, ANGLIJA, ZEMLJA...

>>> PRIČAKOVANI ČAS UDARA: 18 MAJ, OB 10.00 URI...

Modra odločitev!

**IPEX
2010**



gramske opreme skupaj z vrsto novih integriranih rešitev, ki temeljijo na dolgoročnih partnerstvih. »Naša ali od naših partnerjev vsestranska programska oprema je ključni del portfelja rešitev Konica Minolta za profesionalno tiskanje,« pravi Boštjan Kavčnik, direktor prodaje Konica Minolta Slovenija, in nadaljuje: »Časi, ko smo ponudniki prodajali samo strojno opremo, so že zdavnaj mimo. Če danes nisi sposoben stranki ponuditi celotne rešitve, se pravi tako strojne kot programske opreme, potem je tako, kot da te na trgu ni.«

Obiskovalci bodo na razstavnem prostoru Konica Minolta dobili izkušnje iz prve roke o uporabi in funkcionalnosti različnih aplikacij za profesionalno tiskanje. Portfelj aplikacij, ki bo predstavljen, vključuje vrsto inovativnih Konica Minolta in partnerskih aplikativnih rešitev za enostavno upravljanje delovnih procesov v proizvodnji tiska in upravljanja variabilnih informacij. Konica Minolta je letos namenila poseben poudarek variabilnemu tisku in založništvu variabilnih podatkov kot dvema ključnima uspešnima pristopoma na trgu poslovnega tiska. Paleta prikazanih orodij v okviru prireditve Ipex bo vključevala:

- **Printgroove VDP Darwin** omogoča hitro in enostavno personalizacijo katerega koli elementa dokumenta, kot so besedilo, grafika, barve, postavitve ali celo celotne strani. Zahvaljujoč vtičniku, »plug-in«, lahko Printgroove VDP Darwin zlahka integriramo v Adobe InDesign.
- **PrintShop Mail** ponudnika Objectif Lune je programska rešitev za tiskanje dokumentov z variabilno vsebino, ki uporabnikom omogoča, da hitro ustvarijo dinamične dokumente na podlagi določene baze podatkov. Promocijska sporočila lahko prilagodite z uporabo različnih besedil, grafike, črtne kode ali celotne postavitve na podlagi informacij, ki jih črpamo neposredno iz baze podatkov. Oglase, letake in preostali podobni promocijski material lahko ustvarimo enostavno le z »one-to-one« sporočilom.
- **PlanetPress** ponudnika Objectif Lune omogoča izdelavo tako ime-

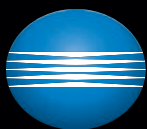
novanih transakcijskih oziroma poslovnih dokumentov, pri kateri se elementi, kot so grafike, slike in besedilo, spreminjajo od enega odtisa do drugega z uporabo informacij iz zbirke podatkov ali zunanjih podatkovnih datotek. To programsko orodje učinkovito skrbi za vse vrste poslovnih komunikacij med organizacijami in njihovimi strankami, vključno z računi, uradnimi dopisi, finančnimi poročili ipd. Ustvarjanje dokumentov z opredeljenimi procesi pomaga pri ohranjanju, razvoju in rasti podjetja.

- **DirectSmile** je vodilna programska oprema za personalizacijo slik, ki fleksibilno in enostavno integrira variabilne elemente, kot je besedilo, v visokokakovostne fotografije.
- **PDF Workflow - Print Job Analyzer** in **Print Job Optimizer** bosta javnosti predstavljena prvič. Print Job Analyzer preverja dohodne dokumente za tisk. Ta pripomoček izvaja analizo dokumenta in njegovo ustreznost, preden je poslan na tiskalnik, s čimer se izognemo zamudnemu ročnemu pregledovanju, hkrati pa znatno zmanjšamo možnost tiskarske napake. Print Job Optimizer prav tako vključuje preverjanje (analizo) in kot funkcionalnost dodaja samodejno popraviljanje odkritih napak, kot so upravljanje barv, prilagajanje ločljivosti in algoritmi za varčevanje s tonerjem.
- **MicroPress Plus** v sodelovanju z EFI in Konico Minolta predstavlja preboj v tehnologiji krmilnikov za hitro in učinkovito upravljanje ti-

ska na zahtevo. MicroPress Plus ponuja uporabnikom prijazen in enoten grafični vmesnik, ki je neodvisen od katerega koli uporabljenega sistema tiska bizhub PRO. Sposoben je hkratnega upravljanja do štirih bizhub PRO sistemov za tisk, barvnih, črno-belih ali mešanih, ter najbolj učinkovito razporeja tiskalniška opravila.

- **EFI Pace MIS** je nov po načelu brskalnika temelječ pripomoček za racionalizacijo postopkov, zmanjševanje stroškov in zagotavljanje kakovosti storitev. Aplikacija je v celoti integrirana rešitev za ocenjevanje, vodenje proizvodnje, računovodstvo, vodenje prodaje in e-poslovanje. Z novo, višjo stopnjo avtomatizacije in nadzora omogoča konkurenčno prednost.
- **EFI Digital StoreFront (DSF)** je celovita rešitev za e-poslovanje ponudnikov tiskarskih storitev s prilagodljivimi in interaktivnimi uporabniškimi vmesniki, s katerimi lahko racionalizirajo vse stopnje tiska, začenši z oddajo naročila. DSF je učinkovit pripomoček za razširitev storitev in rast poslovanja.

Boštjan Kavčnik na kratko: »V portfelj produktov za profesionalni tisk se nenehno trudimo vključiti vedno nove aplikacije in s tem svojim strankam ponuditi idealno rešitev/storitev glede na njihove potrebe. Naše rešitve jim omogočajo kakovostnejšo storitev, prožnost in konkurenčnost. Torej, če se boste v maju mudili na Ipexu, nas obiščite v dvorani 9 na razstavnem prostoru 9-DE340. Ne bo vam žal! Pa ne bodo predstavljene samo aplikacije. *Veliko bo novosti tudi pri strojni opremi,«* še dodaja.



KONICA MINOLTA

Modra odločitev!

>>> LETO: 2010 ...

>>> LOKACIJA: BIRMINGHAM, ANGLIJA, ZEMLJA...

>>> PRIČAKOVANI ČAS UDARA: 18 MAJ, OB 10.00 URI...



„EXPECT POWER. EXPECT PERFORMANCE.
EXPECT IMPACT.“

Obiščite nas na **IPEXu** – globalnem sejmu za tisk, založništvo in medij.
Birmingham, Anglija • od 18 do 25 maj 2010 • Dvorana 9 • Stojnica 9-DE340



Tiskarske plošče

Termalne CTP • Violet CTP • UV-P CTP • UV-N CTP • PS

Plošče blagovne znamke HUAGUANG, po kakovosti sodijo v sam svetovni vrh. Proizvajalec plošč za potrebe ploskega in rotacijskega tiska (termalnih, violetnih in konvencionalnih plošč) blagovne znamke HUAGUANG, je vodilni proizvajalec tiskarskih plošč na Kitajskem. V proizvodnih procesih uporablja najsodobnejšo tehnologijo. Letna produkcija presega 50.000.000 m² plošč. Osemdeset distributerjev po svetu oskrbuje tiskarsko industrijo s ploščami blagovne znamke HUAGUANG v 57 državah, sedaj se jim pridružujeta tudi Slovenija in Avstrija.

GPS Handels GmbH
Kranzhofenstraße 26
9220 Velden, Austria

Tel.: +43 4274 4043 22

Mob.: +386 51 34 49 43

Fax.: +43 4274 4043 25

Mail: office@printsolution.biz



THE SECOND FILM FACTORY OF LUCKY GROUP



Wir liefern die Grundlage für Ihren Druck



kdo nudi najboljše tehnološke
rešitve za vaše publikacije ?

mi.

delamo za vas.

Sun Chemical Slovenia
Hartmann d.o.o.
Leskoškova cesta 14
SLO - 1000 Ljubljana
T: +386 1 54 72 248
info@sunchemical.si
www.sunchemical.com

SunChemical®
a member of the DIC group The DIC logo, which consists of the letters 'DIC' in a stylized, blocky font with a green and blue color scheme.



*Zavedamo se
odgovornosti
do strank in
do okolja.*



Maja Dolgan Valenčič

Alpe papir, d. o. o.

Letališka c. 16, 1122 Ljubljana

tel.: +386 (0)1 546 64 79, faks: +386 (0)1 546 64 98

e-pošta: maja.dolgan-valencic@alpepapir.si

www.alpepapir.si

PEFC CoC

ALPE PAPIR Z NOVIM OKOLJEVARSTVENIM CERTIFIKATOM

Alpe papir je oktobra 2009 pridobil certifikat PEFC in tako postal prvi distributer grafičnega in pisarniškega papirja v Sloveniji, ki je pridobil ta pomembni okoljski certifikat.

Skladno s smernicami varovanja okolja smo se leto dni po pridobitvi certifikata FSC (Forest Stewardship Council) odločili, da pristopimo še k pridobitvi certifikata PEFC - Chain of Custody (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes oz. Program za potrjevanje shem za certifikacijo gozdov). Trdno verjamemo, da način poslovanja pove nekaj o tem, kdo smo. Tudi mi si prizadevamo pokazati, da prevzemamo odgovornost za varovanje okolja, usmeritev k zmanjševanju negativnih vplivov na okolje pa seveda pomeni tudi ekološko ozaveščeno nabavo.

PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) je neodvisna, neprofitna, nevladna organizacija, ustanovljena leta 1999, ki prek certifikacije s pomočjo tretjih oseb podpira trajnostno gospodarjenje z gozdovi po vsem svetu. Tako skrbi za ohranjanje gozdov in zagotavlja trg za proizvode iz lesa, ki prihaja iz trajnostno upravljanjih gozdov. Podpirajo jo okoljevarstvene organizacije, državni organi, sindikati, lastniki in upravitelji gozdov, trgovci z lesom ter tudi izdelovalci in prodajalci lesnih in papirnih proizvodov.

PEFC zagotavlja, da les za certificirane lesne in papirne izdelke prihaja iz gozdov, s katerimi se trajnostno gospodari. Prednosti PEFC-certifikacije za podjetja so raznovrstne, saj zagotavlja dostop na trge, ki zahtevajo okolju prijazne izdelke, povečuje vrednost blagovne znamke, omogoča dostop na zahtevnejše trge in ustrežanje zahtevam javnih naročil, daje pa tudi zagotovilo neodvisne certifikacijske organizacije, da v podjetje ne bo prišel les iz nezakonitih in netrajnostnih virov. Odločitev podjetij za pridobitev PEFC je zavestna odločitev za večjo korporativno družbeno odgovornost. Po drugi strani potrošniki, ki kupujejo izdelke s PEFC-logotipom, podpirajo trajnostno gospodarjenje z gozdovi, varujejo gozdove za zdajšnje in prihodnje generacije, podpirajo odgovorno izkoriščanje lesa in pomagajo v boju proti nezakonitemu sekanju gozdov.

KAJ ZA NAŠE PODJETJE POMENI TRAJNOSTNI RAZVOJ?

Trajnostni razvoj je najpogostejše definiran kot zadovoljevanje potreb današnje generacije, ne da bi pri tem ogrozili sposobnost prihodnjih generacij za zadovoljevanje svojih potreb. Za skupino PaperlinX, katere del smo, to pomeni doseganje trajnostne ekonomske rasti z neposrednimi koristmi za zdajšnje in prihodnje generacije zaposlenih, delničarjev in kupcev, ne da bi pri tem škodljivo vplivali na naravne vire ali biološke sisteme na našem planetu.

KAJ ŽELIMO PONUDITI SVOJIM KUPCEM?

Svojim kupcem želimo ponuditi več kot le odličen servis, informacije in tehnično podporo. Želimo jim pomagati, da bodo razumeli, zakaj se odločajo za določene znamke papirja. Kupcem ponujamo nabor papirja s pridobljenimi okoljskimi certifikati in koristnimi informacijami ter jim tako olajšamo pot do učinkovitejših in bolj informiranih odločitev.

Za podatke o ekološkem papirju pokličite prodajno službo našega podjetja (tel. 01/546 64 50).

Več informacij dobite na
www.pefc.org.

AP
ALPE
PAPIR
Trgovina na
debelo d.o.o.



ZAHTEVE

PAPIRJA ZA DIGITALNI TISK

dipl. graf. inž. Leopold SCHEICHER
Inštitut za celulozo in papir, Ljubljana
tel.: +386 (0)1 200 28 62
faks: +386 (0)1 426 56 39
e-naslov: leopold.scheicher@icp-lj.si
<http://www.icp-lj.si>

Prvi rod tiskalnikov za digitalni tisk (predvsem laserski in kapljični tisk) je potreboval poseben premazan papir, v zadnjem času pa se je kakovost tiskalnikov toliko izboljšala, da za manj zahtevne odtise poseben papir ni več potreben – prišlo je do uvedbe večnamenskega papirja (Multipurpose paper).

Papir je »živ« material, zato se močno odziva na vse spremembe relativne vlažnosti, toplote in mehanske jakosti. Digitalne tehnike tiska narekujejo ustrezno kakovost tiskovnega substrata; zahteve so bolj restriktivne kot tiste, ki veljajo pri ofsetnem tisku.

Papir za digitalni tisk lahko razdelimo v tri razrede kakovosti:

- **A, najboljši papir**, z višjo gramaturo 80–200 g/m². To je večkrat premazan papir visoke beline, ki ima lahko motno (mat) ali pa visoko sijajno površino. Odtis je pogosto primerljiv z ofsetnim tiskom.
- **B, srednje dober papir**, gramature 80–90 g/m² z nekoliko nižjo belino. V tem razredu je velik razpon kakovosti.

vosti. Na nekaterih vrstah papirja dobimo zelo dobre in lepe barvne odtise, druge pa dajejo ustrezno kakovost le pri tisku s črno barvo. Papir se razlikuje po sestavi in površinski obdelavi. Je bolj ali manj rahlo premazan oziroma površinsko obdelan.

- **C, najnižja kakovost in belina**, uporaben je predvsem za enobarvno (črno-belo) kapljično tiskanje. Glavna zahteva za tak papir je le dobra tiskarska prehodnost, dober odtis pa ni posebno pomemben.

Največ se na svetovnem trgu uporablja srednji kakovostni razred B (50 %), A (20 %) in C (30 %). Proizvodnja papirja naj bi se povečala, in sicer predvsem A in B.

SPLOŠNE LASTNOSTI PAPIRJA ZA DIGITALNI TISK

Strukturne lastnosti papirja

→ Usmerjenost vlaken ter zvijanje (ravnoležnost)

Usmerjenost vlaken v papirju vpliva na različno trenje pri prehodu potiskane in nepotiskane površine, kar lahko povzroči vlek papirja.

→ Togost in voluminoznost

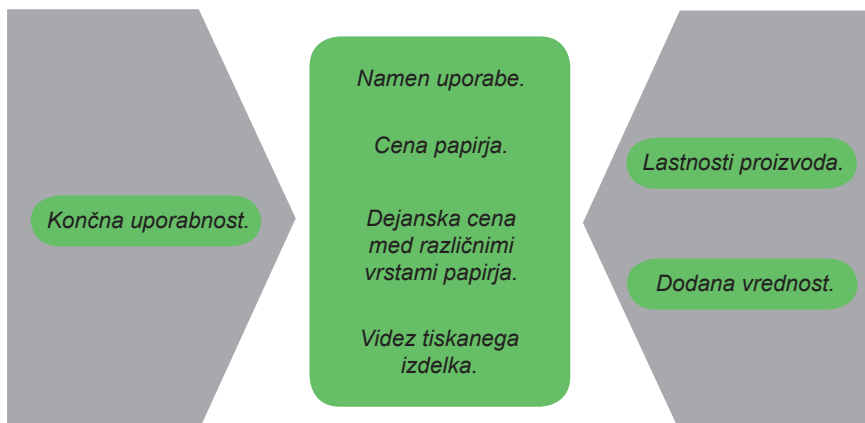
Ustrezna togost papirja vpliva na zmanjševanje »sukanja« papirja pri prehodu skozi tiskarski stroj.

→ Ustrezna relativna vlaga v papirju

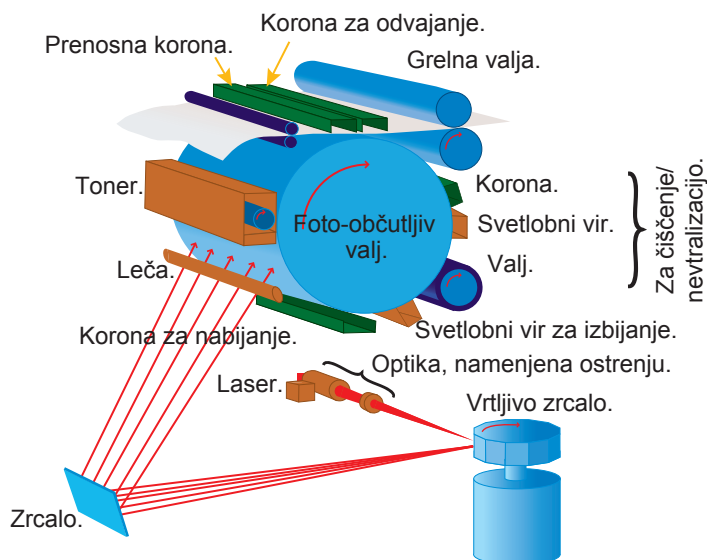
Vsebnost vlage vpliva na električne lastnosti papirja. Pri toplotnem utrjevanju tonerja na površini tiskovnega substrata se papir osuši na zelo nizko vsebnost vlage, kar vpliva na zvijanje oziroma na ravnoležnost. Pri kapljičnem tisku se pri omočenju s črnili vlakna neenakomerno raztezajo, kar vpliva na dimenzijske spremembe ter na zvijanje oziroma na ravnoležnost tiskovnega substrata.

→ Formacija ali usmerjenost vlaken (enakomerna porazdelitev)

V papirnem listu naj bi bila vlakna in papirniška pomožna sredstva čim bolj enakomerno razporejena.



Slika 1: Pregled dejavnikov, ki vplivajo na primernost posameznih vrst tiskovnega in pisalnega papirja za specifične namene uporabe.



Slika 2: Shematski prikaz fiksiranja tonerja pri laserskih tiskalnikih. Pri fiksiranju tonerja se segreje tudi površina papirja, zato se mora čim hitreje ohladiti. V novem času se že uporabljajo tonerji z nižjo temperaturo fiksiranja.

na. Neenakomerno razporejeno
klejivo ali druga pomožna sred-
stva vplivajo na površino (packe z
različno stopnjo klejenosti), kar je
pomembno predvsem pri kapljič-
nem tisku. Slaba formacija vpliva
na neenakomeren prenos tonerja
v elektrografskih tehnikah tiskanja,
kar vodi do neenakomernih dielek-
tričnih lastnosti v strukturi, kot na
površini papirnega substrata.

→ **Toplotne lastnosti**

Pri elektrografskih tehnikah tiska se toner utrjuje s toploto. Dobro utrjevanje je doseženo, če se papir močno segreje in zelo hitro ohladi, s čimer se prepreči odlaganje tonerja na naslednjem listu.

Papir mora imeti dobro toplotno prevodnost ter nizko specifično toplotu (prevelike izgube toplote vplivajo na slabše oprijemanje tonerja ter nižji sijaj in neenakomernost odtisa – mottling).

Površinske lastnosti papirja

→ **Površina tiskovnega substrata**

Trend povečevanja ločljivosti slike se kaže v zmanjševanju velikosti delcev tonerja. Enakomerna porazdelitev delcev tonerja na površini papirja je odvisna predvsem od gladkosti, poroznosti in strukture porazdelitve mikro in makro por.

→ **Površinska energija**

Procesi, ki temeljijo na elektrostat-
skem privlaku med različno nabi-
timi aktivnimi mesti na površini
tiskovnega materiala in nabojem
črnila/tonerja ter vplivajo na inte-
rakcije papir–črnilo/toner, nareku-
jejo specialne lastnosti papirja, ki
zagotavljajo:

- tiskarsko prehodnost,
- način nanašanja črnila, barve ali tonerja,
- način vezave črnih, barv in fiksiranja tonerja.

PAPIR ZA LASERSKI TISK

Lastnosti papirja za laserski tisk (utrjevanje tonerja s toploto):

- ustrežna vsebnost vlage – okrog 30 % RV (relativne vlažnosti),
- primerna papirniška pomožna sredstva, ki ne hlapijo, ne povzročajo neprijetnih vonjev in ne onesnažujejo naprav.

Električna upornost papirja za laserski tisk

Zelo pomembna lastnost je električna upornost, ki mora biti ustrezna (10E10–10E12Ωm-2), da se lahko toner oprime papirne površine pred zlitjem. Če električna upornost ni ustrezna, pride do pojavov neenakomerne optične gostote barve na odtisu, manjkajočih rastrskih pik (missing dots) itn. Vrednost električ-

ne upornosti se spreminja z vsebnostjo vlage, večja vlažnost, večja prevodnost, ali pa z raznimi dodatki npr. soli (škrob).

Adhezivnost tonerja

Največje težave pri laserskem tisku pri-
naša slaba adhezivnost tonerja. Papir z
visoko gramaturo je težaven, ker se težko
segreje, toplota se porazgubi po volumnu
papirja in fuzija tonerja je slaba ali pa se
sploh ne zgodi. Najpomembnejši lastnosti
sta gladkost in površinska energija papirja.

Gladkost

Bolj gladek papir ima boljšo adhezijo tonerja na površini kot pa hrapav. Stopnja mikrohrapavosti (1 mikron) lahko dobro deluje na adhezijo, a nikakor ne sme biti višja (lajša vezavo predvsem med drobnimi delci tonerja).

Površinska energija

Površinska energija papirja mora biti večja od tonerja, da pride do spontane adhezije.

S klejivi v masi reduciramo omočljivost papirja, a nizkoenergijski polimeri lahko povzročijo težave pri adhezivnosti v laserskem tisku. Neklejen papir daje odlične rezultate, dobro adhezijo tonerja, a je neustrezen, ker ni vodo odporen (papir, klejen s klejivi AKD, pogosto povzroči nevshečnosti zaradi slabe adhezije tonerja).

Zato pogosto uporabljajo škrob na površini, da bi prikrili negativen vpliv klejiv. Škrob poveča adhezivnost na površini in površinsko energijo papirja.

PAPIR ZA KAPLJIČNI TISK

Lastnosti papirja za kapljični tisk:

- kemijsko modificirana površina, ki omogoča ustrezen tiskovni sijaj od-tisa in barvni učinek – čim manjše mešanje sosednjih barv (bleeding),
- ustrezna vsebnost vlage,
- poroznost površine.

Splošne zahteve papirja za kapljični tisk

- ↗ usmerjenost vlaken,
- ↗ ustrezna relativna vlaga v papirju,
- ↗ ustrezna površina tisk. substrata,

- ↗ statična elektrina,
- ↗ absorpcija črnila na površini papirja mora biti ustrezna, če je prenizka, pride do nazobčanja odtisa (wicking), če je previsoka, nastanejo odtisi z nizko optično gostoto,
- ↗ če ena ali več barv penetrira prepočasi, pride do razlivanja črnila (bleeding),
- ↗ hitro fiksiranje kapljice na površini,
- ↗ pri kapljičnem tisku mora imeti papir dobro stabilizacijo odtisa, kar pomeni, da ne sme biti ne prehitra, ne prepočasna.

Klejenost površine

→ **Klejenje v masi**

Zahteva po hidrofbni barieri, ki jo dosežemo s klejenjem v masi. Cilj je zmanjšati površinsko energijo pod površinsko napetost črnila.

→ **Močno površinsko klejen papir**

Druga težava je neenakomernost odtisa polnih površin (mottling), zlasti črne barve. To je težava omočenja pri močno klejenem papirju.

→ **AKD-klejen papir**

Daje jasne barve, a počasno sušenje črnila, zato se poveča možnost razlivanja barv (bleeding). V teh primerih je potrebna dodatna površinska obdelava papirja, da se izboljšajo lastnosti površinske omočljivosti (najpogosteje se uporabi dodatna obdelava površine s škrobom – poveča se hidrofilnost površine papirja).

→ **Smolno klejen papir**

Daje kompromis v kakovosti tiska.

Pride do majhnega razlivanja črnila in dobrega barvnega izpisa (jasne barve) ter razmeroma hitrega sušenja. Škrobna obdelava tega papirja se ne izkaže vedno kot primerna.

Površinska obdelava papirja za kapljični tisk

Za laserski tisk je priporočljivo nizko klejenje (zaradi povečanja adhezije tonerja), za kapljični pa močno. Težko je doseči zadovoljiv kompromis klejenja. Pomembno je, da dosežemo hidrofbnost z uporabo materialov, ki imajo večjo kompatibilnost za toner kot pa za klejiva v masi. To so polimerna površinska klejiva. Druga možnost je, da uporabimo zelo tanko plast 5–20 mikronov hidrofilnega materiala na površini močno klejenega papirja (npr. hidrofilni pigmenti, silica ipd.).

Polimerna površinska klejiva

- ↗ SMA (styrene malaic anyhidride copolymers),
- ↗ SA (styrene acrylate copolymers and terpolymers),
- ↗ PU (polyurethanes).

SMA počasi izpodrivata SA in PU. SMA je v obliki viskozne raztopine, kot koloidna disperzija, SA kot nizkoviskozna vodna emulzija, PU pa kot nizkoviskozna, koloidna disperzija.

Stopnja hidrofbnosti teh površinskih klejiv se spreminja glede na razmerje in naravo vsebovanih polimerov. Na splošno pa velja, da je SMA najmanj in PU najbolj hidrofben. Ponavadi se uporablja zraven škrob, razmerje površinskega klejiva in škroba pa mora biti ustrezno, navadno (5 % polimera na 95 % škroba) glede na suho težo.

Premazan papir za kapljični tisk

Premazi debeline 5–15g/m². Omogoča hitro absorpcijo črnila in prepreči nadaljnjo penetracijo v osnovni papir. Odtis je jasen, barve žarijo in ne pride do nazobčanja (wicking) in razlivanja barv (bleedinga).

Velika specifična površina pigmentnih delcev omogoča hitro absorpcijo topila ali oljne frakcije črnila, viskoviskozno oljno vezivo in pigment pa ostaneta na površini. Rezultat so hitrosušeci se, barvno in-

tenzivni odtisi. Za kapljični tisk morata biti pigment in vezivo hidrofilna, za litografijo (ofset-litho) mora biti za barvo dovzeten sloj »ink-receiving layer« hidrofben.

Pomemben je osnovni sloj papirja, ki mora povečati absorpcijo črnila, hkrati pa preprečevati prebijanje barve. Razliko med dinamiko penetracije tekočine med klejenim in delno klejenim papirjem lahko preučujemo z aparatom PDA (Paper Dynamics Absorption), s katerim določimo dinamični kot omakanja.

ZAKLJUČEK

Rezultati kažejo, kako pomembno je obvladovanje oplemenitenja površine papirja, saj lahko le z natančnim poznavanjem učinka posameznih komponent na površinsko klejenje pripravimo ustrezno površino, ki bo uporabnikom zagotovila kar najboljše rezultate odtisa oziroma izpisa.

Glede na posamezno tehniko digitalnega tiska (laserski tisk, kapljični tisk) ima vsaka tehnika tiska svoje specifične zahteve. Še vedno pa velja, da kakovost izpisa na digitalnih tiskalnikih ni primerljiva z ofsetnim tiskom. Digitalni tisk pa ima to prednost, da lahko v zelo kratkem času in poceni natisne veliko variabilnih podatkov, ki jih v ofsetnem tisku ni mogoče. Torej, če se prej z naročnikom dogovorite o kakovosti, ki jo dosegate (poskusni odtis), potem nikar ne iščite z lupo deformacije rastrskih pik ali skladja. Veliko boljša je vizualna kakovost, da lahko sami rečete: to mi je všeč, tisto pa ne.

Kljub temu lahko s primerno kakovostjo papirja in z ustreznimi nastavitvami tiskalnika natisnemo tudi sliko fotografske kakovosti. V ta namen potrebujemo papir posebne kakovosti (Multicolor Fotoprint paper) in pa tiskalnik višjega kakovostnega razreda.

Ne smemo pozabiti še nove generacije večnamenskega papirja (Multipurpose paper), ki sicer ne daje visoke kakovosti odtisov, vendar pa je sprejemljiv za tisk na katerem koli digitalnem tiskalniku. Z nanotehnologijo premazovanja lahko s posebnim tako imenovanim nanopremazom povečajo papirju kakovost tiska.



Indesign

Januarja 2010 je Tehniška založba Slovenije izdala učbenik za izobraževalni program srednjega strokovnega izobraževanja Medijski tehnik, ki sta ga recenzirala dr. Klementina Možina in Marko Kumar.

Učbenik Adobe InDesign CS4 je nastal izpod »peresa in miške« Iva Molek, učiteljice strokovnih modulov in praktičnega pouka na Srednji medijski in grafični šoli Ljubljana.

Kot je avtorica Iva Molek zapisala v uvodu, je učbenik namenjen predvsem dijakom, ki se izobražujejo v programu srednjega strokovnega izobraževanja Medijski tehnik. Vsebine učbenika zato pokrivajo kataloga znanj strokovnih modulov Tipografija in reprodukcija ter Grafični reproduksijski sistemi v okviru naslednjih poklicnih kompetenc:

- **dijak/dijakinja razlikuje črkovne sloge, uporablja tipografska pravila in osnove stavljenja,**
- **dijak/dijakinja izvede prelom knjige,**
- **dijak/dijakinja izdela akcidenčne tiskovine,**
- **dijak/dijakinja izvede prelom zahtevnejših tiskovin, izdela montažo, poskusni odtis in izvede korekturo.**

Adobe InDesign je zelo priljubljen in uveljavljen program, znan po enostavnosti uporabe in dobri poveztljivosti z drugimi programi iz Adobeve družine. V desetih letih, od prve različice InDesign 1.0, je ta že sedma, imenovana InDesign CS4. Adobe InDesign je program, ki je namenjen predvsem digitalni grafični

pripravi, vendar najnovejša različica CS4 briše meje med spletnim in običajnim založništvom. Program vsebuje veliko pripomočkov in orodij, potrebnih pri stavljenju, ki upoštevajo tipografske zakonitosti, in orodij za lažje delo pri pripravi različno zahtevnih tiskovin z upoštevanjem standardov na področju grafične priprave. V program lahko uvažamo različne formate digitalnih datotek, barvno upravljamo dokumente, omogoča nam izdelavo dinamičnih dokumentov, dodajanje zvoka, hiperpovezav ter izvoz dokumentov v različne formate, kot sta PDF ali SWF.

Učbenik sestavlja enajst poglavij, ki se med seboj vsebinsko dopolnjujejo in prepletajo, vendar je mogoče posamezna poglavja ali tematske sklope poglavij predelati tudi samostojno ali pa jih preskočiti in natančneje predelati pozneje. Vsako poglavje se začne z uvodom, v katerem so napisani cilji in naslovi tematskih sklopov. Tematski sklopi poglavij so v učbeniku ponazorjeni s slikovnim gradivom, opisom uporabe programskih orodij in/ali opisom izvedbe posamezne aktivnosti ter obogateni s primeri iz prakse, ki hkrati podajajo tudi opis tipografskih pravil ali standardov na področju grafične priprave.

Prvo poglavje je namenjeno spoznavanju delovnega okolja programa Adobe InDesign CS4, naslednja pa sledijo zaporedju aktivnosti pri prelomu zahtevnejše publikacije. V drugem poglavju so opisani postopki priprave novega dokumenta, tretje poglavje opisuje vnos besedila,

četrto obravnava oblikovanja besedila, v petem je opisano delo s tabelami. Šesto poglavje opisuje delo z barvami, vključuje prekrivanje in pokrivanje barvnih izvlečkov v grafični pripravi in nastavitve za uspešno uporabo barvnega upravljanja. Sedmo poglavje opisuje načine vnosa, povezovanja in urejanja različnih grafičnih elementov, osmo poglavje pa uporabo številnih orodij in funkcij za risanje, urejanje in oblikovanje objektov. Deveto poglavje je namenjeno vsem, ki dokumente pripravljajo za različne medije, saj opisuje izdelavo zaznamkov, hiperpovezav in gumbov, dodajanje videa in zvoka ter prehodov med stranmi. Deseto poglavje opozarja na velik pomen pregledovanja izdelanega dokumenta in opisuje načine tiskanja in izvažanja izdelanega dokumenta. V enajstem poglavju je seznam najpogostejših kombinacij bližnjičnih tipk, tako za okolje Windows kot tudi za okolje Macintosh.

Avtorica Iva Molek, ki je učbenik napisala na podlagi svojih pestrih praktičnih izkušenj tako pri delu s programom kot na področju grafične priprave ter uspešne pedagoške prakse, želi, da bi dijaki uspešno uporabljali učbenik pri svojem delu. Učbenik pa je primeren tudi za vse, ki se poklicno ali ljubiteljsko ukvarjajo z grafično pripravo za različne medije.

Naj torej zaželim: **Veliko uspešnih projektov in veselja pri delu s pridobljenimi novimi znanji!**

Iva Molek

Adobe InDesign CS4

Učbenik za program Medijski tehnik v modulih Tipografija in reprodukcija in Grafični reproduksijski sistemi

Lea GOLOB

Srednja medijska in grafična šola Ljubljana



Nov sejemski dogodek aprila 2011

V Düsseldorfu pripravljajo nov sejemski dogodek Digi:media, ki bo enkrat letno, združeval pa bo rešitve celotnega digitalnega dela produkcijske verige. Vodilni proizvajalci tovrstnih digitalnih rešitev so že izrazili zanimanje.

Teme sejma

Sejem bo razdeljen na več delov oziroma področij:

- vsebinsko (ustvarjanje vsebin, baze in viri vsebin (teksti, slike ipd.), založništvo itn.),
- IT-rešitve (omrežja, strežniki ipd.),
- delovni sistemi (redakcijski sistemi, CRM-sistemi, sistemi arhiviranja, varnost),
- elektronski mediji (medijske možnosti, programska in strojna oprema),
- potrošni materiali (barve, tiskovni materiali ipd.),
- digitalni tisk – komercialni tiskarski sistemi,
- digitalni tisk – tisk embalaže,
- dodelava (stroji za šivanje, znašanje, perforiranje, izsekovanje itn.),
- konfekcioniranje (distribucija, poštna obdelava, dokumentne storitve, logistika ipd.).

Sejem bo tudi izvrstna priložnost za izmenjavo mnenj, saj bodo dogodki, predstavitve in forumi razdeljeni v tri dele: izdelava & oblikovanje vsebin, tehnologija & izvedba, podjetništvo.

Ne zamudite dogodka v letu 2011, ki bo od 7. do 9. aprila na düsselfdorfskem sejmu.

Več informacij na <http://www.digimedia.de/>.

KOLEDAR

PRIREDITVE 2010 - APRIL, MAJ, JUNIJ

5. 5. 10–7. 5. 10 Berlin - Nemčija	PostPrint <i>Ena izmed pomembnejših prireditev digitalnih naprednih tehnologij severne in vzhodne Nemčije.</i>
12. 5. 10–12. 5. 10 Ljubljana - Slovenija	CGS konferenca <i>7. CGS konferenca po vrsti, ki je organizirana z namenom udeležencem pokazati sodobne informacijske tehnologije za načrtovanje arhitekture, gradbeništva, GIS ...</i>
18. 5. 10–25. 5. 10 Birmingham - V. Britanija	IPEX 2010 <i>Eden pomembnejših sejmov za tisk, založništvo in medije.</i>
18. 5. 10–18. 5. 10 Mainz - Nemčija	DDF konferenca <i>4. digitalni tiskarski forum pod motom »Ideje za večji dobiček«.</i>
27. 5. 10–29. 5. 10 Ljubljana - Slovenija	Simpozij 2010 <i>5. mednarodni simpozij o novostih v grafiki, 41. mednarodni simpozij o novosti v tekstilu in 45. mednarodni kongres IFKT.</i>
31. 5. 10–2. 6. 10 Frankfurt - Nemčija	LOPE-C 2010 <i>Konferenca in predstavitve s področja organske tiskane elektronike.</i>
22. 6. 10–26. 6. 10 München - Nemčija	FESPA 2010 <i>Prireditve inovacij s področja digitalnega tiska, sitotiska in tiska na tekstil.</i>

www.graficar.si

www.isnt.si

5th International Symposium on Novelties in Graphics
Ljubljana, Slovenia, 27-29 May 2010

barvni geslovnik
Marko KUMAR

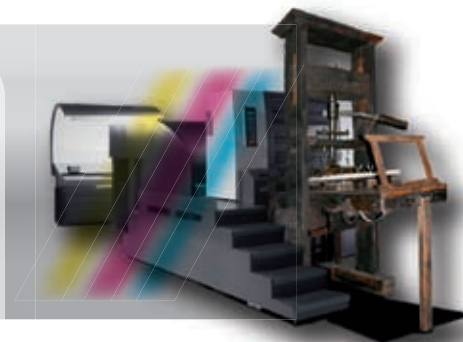
tipografski geslovnik
Klementina MOŽINA
Univerza v Ljubljani

terminološki slovar Buzzword Buster
Matic ŠTEFAN
odgovorni urednik
Gorazd GOLOB
Univerza v Ljubljani



GESLOVNIK

Revija Graficar že nekaj časa spletno ponuja barvni in tipografski geslovnik ter terminološki slovar Buzzword Buster z namenom definirati slovensko strokovno izrazoslovje grafične dejavnosti. Ponujamo ga tudi v tiskanem delu.



CIELAB (CIE L* a* b*, CIE Lab)
Barvni prostor, v katerem se barvne vrednosti L*, a* in b* nanašajo na pravokotne osi tridimenzijskega koordinatnega sistema. Enake geometrične razlike v prostoru približno ustrezajo enakim barvnim, torej vizualnim razlikam. Vrednost L* predstavlja svetlost barve, vrednost a* nanašamo na rdeče-zeleno koordinatno os, vrednost b* pa na rumeno-modro koordinatno os. Uporaba barvnega prostora CIELAB je trenutno najbolj razširjena, predvsem pa je priljubljena pri merjenju koloriranih objektov v odbiti ali prepušeni svetlobi.

PROFIL NAPRAVE (Device Profile)
Informacija oziroma podatki o tem, kako določena naprava v kakšnem stanju upodablja in reproducira barve. Profili monitorjev, skenerjev in tiskalnikov se shranijo v sistemu za barvno upravljanje oziroma v modulu za barvno upravljanje, kot je Apple ColorSync, in omogočajo barvno komunikacijo, natančneje pretvarjanje barv med njimi, vizualni učinek pa naj bi ostal vseskozi čim bolj enak. Profil naprave določimo pri njenem kalibriranju in karakteriziranju (profiliranju).

TISK BREZ TISKOVNEGA TLAKA (Non-impact Printing)
Tiskanje z laserji, ioni, kapljicami ali toploto za prenos tiskarske barve na papir.

TIPOGRAFSKA TONSKA VREDNOST (typographic tonal density, typographic colour/color)
Barvna podoba tipografije, pokritost kake površine s tipografijo, izražena kot relativna vrednost barve na kvadratnem centimetru ali palcu; glej tudi tipografski barvni ton.

Založnik in izdajatelj
DELO, d. d.

Predsednik uprave **DELO, d. d.**
Jurij Giacomelli

Glavni in odgovorni urednik
Matic ŠTEFAN

Lektorica
Zala BUDKOVIČ

Uredniški odbor
Bogdan ROMIH
Gregor FRANKEN
Klementina MOŽINA
Iva MOLEK
Leopold SCHEICHER
Igor GLIHA

Naslov uredništva
DELO - Graficar
Dunajska cesta 5, SI-1509 Ljubljana
Slovenija
tel. +386 (0)1 47 37 424
splet: www.graficar.si

Grafična podoba in priprava
Matic ŠTEFAN

Fotografija (naslovnica)
Matic ŠTEFAN

Oglasno trženje
Barbara CENCELJ
tel. +386 (0)1 47 37 538

Tisk in vezava
DELO Tiskarna, d. d.

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 Graficar, 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, repstudii ...). Tudi ni nujno, da se odgovorni urednik strinja s strokovnim izrazjem in definicijami ter vsebino v objavljenih prispevkih.

www.graficar.si

ISSN 1318-4377

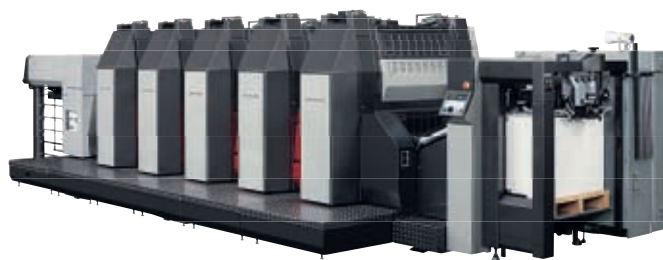


18.–25. maj 2010, Birmingham, GB

Na sejmu IPEX bodo novosti predstavljali tudi naši poslovni partnerji. Vabljeni na svetovno predstavitev novega digitalnega tiskarskega stroja **Presstek 75DI**.

PRESSTEK

Hala 07, razstavni prostor C480



Presstek 75DI



Hala 06, razstavni prostor D535



Hala 11, razstavni prostor F223

Kodak Solutions

Hala 09, razstavni prostor E320

Naši poslovni partnerji in njihovi proizvodni programi:

ATÉCÉ (FIBERWEB) cevne navleke in krpe za čiščenje **ATLANTIC ZEISER** grafični števcji in oprema za številčenje **BLUPRINT** (Super Blue) mrežice za tisk brez madežev **BÖTTCHER** vse vrste tiskarskih valjev **DAY INTERNATIONAL (VARN PRODUCTS COMPANY)** ofsetne gume, poliester podloge in pomožna sredstva za tisk **DERPROSA** folija za hladno in toplo plastificiranje **DIAURES** samolepilne folije in papirji **ECRM** CTP oprema **EFI** programska oprema za upravljanje in vodenje tiskarn **FALK** naprave za predpripravo vode za grafično industrijo **FLINT GROUP (ANI PRINTING INKS, K+E, XSYS)** barve za tisk na pole **FOTECO** emulzije in kemikalije za sitotisk **FRITHJOF TUTZSCHKE** cevne navleke in podložni kartoni **GUARRO CASAS** knjigoveški prevlečni materiali **KAMI** pomožna sredstva za reprodukcijo **KIMOTO** vsi materiali za izdelavo montaž **KODAK GCG** ofsetne plošče, grafični filmi, kemikalije CTP oprema in materiali za analogni in digitalni poskusni odtis **KOMPAC** avtomatski vlažilni sistemi **NORBERT WIETSCHER** drobni grafični pripomočki **PAVAN** potrošni in nadomestni deli **PRESSTEK** DI digitalni ofset tiskarski stroji **PRÖLL** barve za sitotisk **SERICOL** sitotiskarske barve, barve flexo za tisk etiket **TETENAL** kemični proizvodi za grafično industrijo

Xerox® 4112/4127 Copier/Printer

Vaša izbira, da naredite
več in končate prvi.

**V akciji "Staro za
novo" do konca
junija 2010!**

O podrobnostih akcije
se pozanimajte pri naših
pooblaščenih partnerjih
ali direktno na
Xerox Slovenija.



Nekaj tehničnih lastnosti:

- inovativna tehnologija tonerja EA za boljši izpis
- visoka hitrost tiska, 110 oz. 125 str./min.
- enostaven za uporabo
- dva zunanja kontrolerja – Xerox FreeFlow in
EFI Fiery
- visoka kvaliteta in natančnost izpisa
- dokazana zanesljivost

Pokličite nas na: 01 600 10 83

Xerox Slovenija d.o.o., Bravničarjeva 13, 1000 Ljubljana
Admir Joldić, vodja programa, admir.joldic@xerox.com, www.xerox.si

Pooblašчени partnerji:

UNI-BIRO d.o.o.
Brnčičeva 7,
1231 Ljubljana-
Črnuče

M-Kontroler d.o.o.
Šiferjeva ul. 15,
1000 Ljubljana

Panna d.o.o.
Kolarjeva ulica 45a,
1000 Ljubljana

FMC d.o.o.
Letališka 32,
1000 Ljubljana

Marsha d.o.o.
Brodišče 17,
1236 Trzin

Hiter, fleksibilen in enostaven. Naj vaš posel
raste s pomočjo Xerox 4112/4127. Uporabite
ga za razširitev svoje ponudbe, širitev baze
strank in povečajte vaše finančne prihodke.
Xerox 4112/4127 vam daje nove možnosti za
proizvodnjo inovativnih, večkompleksnih in
profesionalnih izdelkov hitro, fleksibilno in v
velikih nakladah.



Fiery EX Print Server



FreeFlow Print Server

Za dodatne informacije klikni na: www.xerox.si