



Revija slovenskih grafičarjev

cena izvoda 4,60 EUR

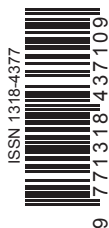
**9 korakov do večje
profitnosti in boljših
naročnikov - 1. del**

**Obstojnost
termokromnih
tiskarskih barv**

**Onkraj tehnologije -
nova ureditev
tiskarske industrije**

Ni vse v barvah!

**Obdelava digitalnih
slik v grafiki - 1. del
(osnove)**



www.graficar.si

2

april 2011



Imate enega najbolj učinkovitih
tiskarskih strojev na svetu.
Naj tako tudi ostane.

Zanesljivost po zaslugi  **printservices** in  **printcom**.

Originalni manrolandovi nadomestni deli zagotavljajo, da vaš tiskarski stroj leto za letom tiska izjemno kakovostno in učinkovito. Enako velja za naš certificiran potrošni material. Preverjanja v podjetju in certifikat DIN EN ISO 9001 zagotavljajo odlično delovanje. Vse kar potrebujete zlahka in hitro naročite v manroland STORE. 24/7. **WE ARE PRINT.**®



manroland

21. mednarodni sejem grafične industrije in industrije papirja
21st International Printing and Paper Industry Fair

INTERGRAFIKA

26. mednarodni sejem embalaže in pakiranja
26th International Packaging Materials and
Packaging Technology Fair

MODERNPAK

1. - 4. 6. 2011.

Zagrebački
Velesajam



ZAGREBAČKI
HOLDING d.o.o.

Najbolj prepoznaven sejem grafike in embalažne industrije v regiji

- priznane svetovne znamke
- predstavitev najnovejših proizvodov in tehnologije
- strokovna srečanja z najaktualnejšimi temami
- novosti iz zakonodaje ter meroslovja, akreditacije in nomizacije
- posebne ugodnosti za male in srednje obrtnike
- poslovni obiskovalci iz vseh regij

KONTAKTI:

TEL.: +385 1 6503 429

+385 1 6503 437

FAKS: +385 1 6503 409

www.zv.hr/intergrafika

www.zv.hr/modernpak

intergrafika@zv.hr

modernpak@zv.hr

potrebujete tisk?

natisni.si

infotel: 080 30 33 | www.natisni.si

specialisti za digitalno produkcijo

• maloformatni tisk:

na tiskalnikih Konica Minolta in Xerox z vrsto dodelav digitalna produkcija etiket, tisk variabile in personalizacije tisk na zahtevo

• velikoformatni tisk:

na tiskalnikih Roland, KIP Color 80, Neoflex solventni in laserski tisk na papir, nalepke, trde podlage

• promo tisk in ostalo:

3d / nalite nalepke, ID kartice, CD&DVD razmnoževanje s potiskom, tisk na majice in tekstil, digitalni potisk predmetov in sublimacija, podloge za miške, puzzli, skodelice, obeski, lasersko graviranje in štampljke

• digitalna dodelava in več:

korekcija PDF datotek, digitalizacija in vektorizacija, pre-press, digitalni zlatotisk, plastifikacija in laminacija, šivanje z žico, spiralo, broširanje in druge vezave izrezi, produkcija wobbljerjev, pakiranje v termoskrčljivo folijo, distribucija

diskont
TISK
www.diskont-tisk.com

partnerski program
za nadaljno prodajo
in kooperacijo
info@natisni.si
01/56 54 999

Smatros
smatros-print.com | 080 30 33 PRINT

VSEBINA

APRIL 02/11

Obdelava digitalnih slik v grafiki - 1. del (osnove)

8

Konec leta 2010 je izšel prvi priročnik s področja obdelave digitalnih slik v grafiki v slovenskem jeziku.

Študij in obštudijske dejavnosti na Oddelku za tekstilstvo na NTF

Zadnja leta se je v Sloveniji na področju visokošolskega in univerzitetnega izobraževanja, ki pokriva vsebine, povezane z novimi mediji, interaktivnostjo, grafičnim oblikovanjem, vizualnimi komunikacijami in sodobnimi internetnimi tehnologijami, pojavila vrsta novih šol in študijskih programov.

9

9 korakov do večje profitnosti in boljših naročnikov - 1. del

V časih, ko se srečujemo z lojalno in tudi nekoliko manj lojalno konkurenco na vsakem koraku, ko kriza trka na vrata tudi pri najbolj solidnih naročnikih in se zato količine in sredstva manjšajo in ko sta vsak naročnik in posel ključna, postaja vse bolj pomemben celovit pristop k poslovanju.

10

Onkraj tehnologije - nova ureditev tiskarske industrije

Digitalni tisk spreminja temelje tiskarske industrije, vendar bo tehnologija tiskarje privedla do različnih ciljev.

14

Ni vse v barvah!

Čeprav je na slovenskem trgu veliko več povpraševanja po barvnih digitalnih tiskarskih sistemih, ostaja nesporno dejstvo, da so pogosta naročila, pri katerih je bolj racionalna uporaba črno-belega sistema za digitalni tisk.

16

Barvni profesionalci Ricoh ProC901

ProC900 se je izkazal kot zanesljiv in barvno stabilen tiskalnik z obsežno paleto dodelavne opreme – vključno s prvim modulom na svetu za spiralno vezavo.

18

Obstojnost termokromnih tiskarskih barv

Čas uporabnosti termokromnih tiskarskih barv na osnovi levkobarvil je omejen. V tekočem stanju so stabilne le od nekaj mesecev do leta dni (ang. pot life). V splošnem so slabo odporne proti svetlobi, visokim temperaturam in različnim kemikalijam.

22

Novi papir za digitalni tisk blagovne skupine DNS - »Digital Needs Specialists«

Imeli smo priložnost pogovoriti se z Johannesom Klumppom, direktorjem marketinga in prodaje pri Mondi Uncoated Fine Paper, poslovni enoti svetovnega podjetja na področju papirja in embalaže Mondi. Razpravljali smo o trenutnih smernicah v papirni industriji, o novih blagovnih znamkah in Mondijevih načrtih za bližnjo prihodnost.

30

UVODNIK

VIŠJE CENE POTROŠNEGA MATERIALA, VEČ DOBIČKA?



V zadnjem času grafično industrijo iz dneva v dan spremljajo številne podražitve papirja, barv, kemije in drugega. Je grafična industrija v mat poziciji?

Nekateri vodilni proizvajalci papirja, tiskarskih barv, barvil, kemije najavljajo že druge podražitve letos. Kot kronični razlog za to navajajo vse višje stroške energije, transporta, predvsem pa surovin. Včasih se zdi kot začarano in ni videti izhoda. Da je vse še bolj ironično, proizvajalci strojev, materialov in drugega navajajo, da bodo s svojimi storitvami stali ob strani strankam, nam tiskarjem, z zgolj kakovostno zadovoljivijo naših potreb. Pri vse bolj razvrednotenih tiskovinah so verjetno potrebe po preživetju marsikoga med nami ravno le nižji stroški potrošnega materiala.

Je čas, da dvignemo cene tudi mi in tiskovine dobijo končno spodobno vrednost, morda dodano? Tudi naš razlog podražitve je identičen proizvajalčevemu, za povrh pa še podražitve materialov. Osebno menim, da dvig cen ni rešitev, smo pa resnično v nekem začaranem krogu in ga bo treba čim prej ustaviti, morda ubrati drugačen pristop, bolj racionalen, bolj enakomerno porazdeljen odnos trga z oskrbo s surovinami, materiali, storitev ipd.

Zaskrbljujoče dejstvo ob vsem tem je, da zaposleni postajajo vse večji strošek glede na neusmiljene podražitve oziroma vse večje produkcijske stroške. Tehnika in razvoj jim nekako neuspešno sledita, zato kompenzacija z novimi, bolj učinkovitimi rešitvami že davno ni zadovoljivo učinkovita. Z novimi tehnologijami namreč potrebujemo bolj kvalificiran kader, ki ga je načeloma treba plačati več. Četudi nova tehnologija morda zahteva le enega operaterja, je zahtevana stopnja informacijske izobraženosti bistveno višja. Po drugi strani pa moramo zaradi varnosti imeti najmanj dva zadovoljivo učinkovita operaterja. Uspešni, se zdi, so le inovativni posamezniki. Vprašanje pa je, koliko časa bo tudi njihova produkcija še racionalna.

Ob tej priložnosti sem se spomnil na nedavno prejeto elektronsko pošto, ki pravi, da ne glede na položaj, v katerem smo se znašli, moramo izstopiti z dvignjeno glavo.

Matic ŠTEFAN,
odgovorni urednik

Komori predstavil nov Lithrone G40

Komori je nedavno na dnevu odprtih vrat prikazal produkcijo na tiskarskem stroju Lithrone G40.

Bistvo demonstracije je bila predstavitev Komorijevega H-UV-sistema, ki zagotavlja hitro sušenje odtisa, kar omogoča neposredno zanesljivo dodelavo v smislu znašanja, razreza ipd.

Na dnevih odprtih vrat z naslovom Ofsetni tisk na zahtevo je bila prikazana tudi produkcija naklade le 200 kopij s sistemoma GL-440 in LS-426. Demonstracija je prikazala barvno korektni tisk že po pripravi tiska z le 20 odtisi.

Na sistemu G40 je bil prikazan tudi večbarvni obojestranski tisk z upodobitvijo istega motiva na obeh straneh in uporabo le ene plošče, kar pri tovrstnih nalogah znatno poveča stroškovno učinkovitost.

Nov tiskarski stroj G40 omogoča produkcijo hitrosti do 16.500 odtisov/uro s tiskovnimi materiali debeline od 0,04 do 0,8 mm. Odlikujeta ga tudi izpopolnjen vlagalni sistem in sistem vodenja materiala, ki je integriran že v uveljavljenem sistemu Lithrone SX40.

Lithrone G40 koncept

G v imenu Lithrone G40 pomeni kar nekaj novosti oziroma prednosti. Najprej predstavlja zeleno (green) oziroma okolju prijaznejšo tehnologijo. Pomeni pa tudi zagotvilo (garant) in imenitnost (great), z drugimi besedami visokoprodukcijsko učinkovito rešitev.

Komorijev Green koncept

Komori verjame, da je okoljevarstven pristop razvoja prihodnost grafične industrije. Pomembni so jim trije pojmi: varstvo okolja, varčevanje in zanesljivost. V aktualnem času pa na podlagi treh naštetih pojmov vse bolj razvijajo svoje rešitve tudi v smislu tiska na zahtevo oziroma prilagojenem tisku znatno manjšim nakladam naročil.

Več informacij na www.komori.com.



Kodak Versamark VL-6200.

www.graficar.si

Marks-3 in novi One z izmenljivimi laserskimi glavami

Marks-3 je razvil nov napredni CTP-sistem v smislu nastavitvene prilagodljivosti in stopnje avtomatizacije. Imenuje se One. Sistem je modularno zasnovan in ga v osnovi sestavljata izmenljiv boben (One IDU) in laserska glava (One IHL). Tako na primer lahko po potrebi izmenjujemo termalne, vijolične in ultravijolične upodobitvene laserske glave. Tako je sistem čim bolj prilagodljiv oziroma hibriden. V smislu dimenzij upodabljanja pa je na voljo v več različicah.

Osnova sistema CTP One je ohišje, ki podpira različne bobne in laserske upodobitvene glave. Bobni so lahko različnih dimenzij, in sicer širine 540, 750 ali 1100 mm. Sistem upodablja z 500 vrtljaji/minuto, zato je del sistema tudi integriran nadzorni sistem oscilacije, ki skrbi za čim manjše vibracijske motnje. Pritrjevanje plošč na boben je zagotovljeno s pomočjo magnetnih prijemačev in posebnega sistema pnevmatskih valjčkov Puch-Down.

Vsi laserski moduli, od termalnega, vijoličnega pa do ultravijoličnega, so zasnovani tako, da omogočajo upodabljanje pri ločljivosti največ 2540 dpi. Na voljo je tudi visokoločljiva različica glav, ki omogočajo upodabljanje ločljivosti največ 5080 dpi.

Za lentikulami ali varnostni tisk so na voljo posebne različice, One Dualmode in One Highresolution. One Dualmode omogoča upodabljanje s poljubno ločljivostjo v območju od 2540 do 5080 dpi. Velikost točke upodabljanja je v tem primeru 11 µm. Za visokokakovostni varnostni tisk pa je na voljo različica upodobitvenih glav One Highresolution z ločljivostjo upodabljanja 5080 dpi pri velikosti točke 6 µm. Posebna funkcija sistema je tudi RIP-sistem, ki omogoča upodabljanje posebnih barv, prav tako tudi upravljanje podatkov za poznejšo dodelavo, izsekovanje, razrez ipd.

Z dodatkom One Tower lahko uporabniki omenjenega CTP-sistema svoj delovni sistem popolnoma avtomatizirajo. To je namreč avtomatski vlagalnik plošč s predalniki, ki podpirajo različne dimenzije plošč. Zraven spada tudi integriran sistem izsekovanja plošč in odstranjevalec papirja.

Več informacij na www.marks-3zet.de.



Novi One.

www.graficar.si



Delovni sistem »apps4print«.

www.graficar.si

Sistem »apps4print« za ponudnike tiskarskih storitev

Pod naslovom apps4print bo v okviru sejma Digi:media predstavljen celostni sistemski koncept programskih modularnih rešitev različnih proizvajalcev za ponudnike naprednih tiskarskih storitev.

Cilj projekta je predstavitev možnosti ponudbe sodobne tiskarske produkcije na sistemsko modularen razširljiv način. Celostni delovni sistem apps4print je sestavljen iz modularnega slikovnega sistema (Davida), spletnega sistema za prenos in upravljanje grafičnih podatkov (File-Transfer-Portal), programskega sistema za spletno tiskanje (iBright) in spletne trgovine tiskovin (Oxid eShop).

Celostno gledano sistem omogoča naročanje standardno oblikovanih tiskovin, spletno oblikovanje in naročanje tiskovin, spletni tisk, upravljanje in trženje slik v podatkovni bazi velikosti tudi do 4Gb, personalizirano produkcijo in upravljanje podatkov ter tisk na različnih izhodnih napravah. Vsak modul se lahko uporablja ločeno in se lahko pozneje nadgradi tako na modularni kot celostno sistemski ravni. Izdelan projekt je sistemsko zmogljivo primeren za večja podjetja s ponudbo sodobnih tiskarskih storitev, uporabljajo ga seveda lahko tudi manjša podjetja in posamezniki.

Več informacij na www.apps4print.com.

AKTUALNO

NOVIČKE IZ GRAFIČNEGA SVETA

Kodak z novo družino rešitev NEXPRESS SX

Podjetje Kodak je v okviru inovacijskih dni Hunkeler predstavil svoj novi koncept družine produkcijskih digitalnih tiskarskih strojev Nexpress SX. Nova družina rešitev je primerna predvsem za transakcijski in transpromocijski tisk, časopisni digitalni tisk in tisk knjig ter aplikacije direktnega marketinga.

Rešitve Nexpress SX so zasnovane na krmilniku podatkov Print Genius, ki zagotavlja izpopolnjeno kakovost in produktivnost izpisovanja. Družino odlikujejo naslednje lastnosti: hitrost izpisovanja do 131 strani/minuto, možen izpis na papir večjega oziroma daljšega formata (660 mm), uporaba novega suhega tonerja Kodak Nexpress HD Dry Ink z manjšimi delci pigmenta, črni toner večje optične jakosti, dodana je nova peta barvna enota za svetlo črno in možnost za ustvarjanje brezsilajnega vizualnega učinka.

Podaljšana dimenzijska podpora substratov zagotavlja 27 odstotkov večji izpis. Prednosti te podprte dimenzije so bolj racionalna raba, posledično manj makulatur, povečana produktivnost, možnost reproduciranja šeststranskih brošur, tisk plakatov, ovitkov za knjige itn.

Suhi toner Kodak Nexpress HD Dry Ink s pomočjo manjših delcev pigmenta zagotavlja manj zrnat odtis in bolj gladke barvne prehode oziroma fotografsko kakovosten izpis. Dodana barvna enota svetlega črnega tonerja pa s pomočjo posebnega barvno upravljalnega algoritma nadomešča odstotek osnovnih barvnih komponent in tako daje boljše barvne rezultate kožnih tonov, bolj natančna je tudi reprodukcija detajlov. Nov učinek brez sijaja daje brezsilajni vizualni vtis slik.

Stroj je zmožen produkcije štirih milijonov stranskih izpisov na mesec, hitrosti 91, 109 ali 131 strani/minuto in podaljšan format izpisa do 660 mm. Zahvaljujoč posebnemu magnetnemu tonerju podpira tisk na več kot 600 različnih ofsetnih substratov, vključujoč premazne, nepremazne, FSC, plastične, magnetne, laneno platno, elektrostatične, mikro perforirane ipd.

S pomočjo dodane pete barvne enote lahko uporabniki ustvarjajo vodne znake, zaščitne sloje odtisov, sijajne premeze, tisk MICR (Magnetic Ink Character Recognition – zaznavanje magnetnega tonerja), razširijo barvni obseg izpisa, izvajajo visoki tisk, varnostni tisk z rdečim fluorescentnim tonerjem ipd. Visokosijajno premazovanje je možno s pomočjo uporabe posebnega prozornega tonerja Nexpress Clear Dry Ink in posebne dodatne enote.

Napredna generacija inteligentnega umeritvenega sistema Kodak Nexpress Intelligent Calibration System (ICS) zagotavlja konsistenten visokokakovosten barvno korekten izpis z optimiziranim procesom v smislu čim krajšega časa izpeljave naročila in čim nižjih stroškov zaradi minimiziranih potreb po menjavi potrošnih delov stroja. Upodabljanje je zasnovano na LED-upodobitvenih glavah integriranega neposrednega barvno nadzornega sistema kamer.

Predstavili so tudi nov tiskarski sistem Kodak Versamark VL-6200, zasnovan na prilagodljivem na zahtevo vodenem kapljičnem sistemu izpisa (Drop on Demand -DOD). Zagotavlja hitrost izpisovanja do 150 strani/minuto. VL-serija Kodakovih strojev ima izpopolnjeno opremo, ki zanesljivo podpira upravljanje kompleksnih variabilnih podatkov za primer tiska transakcijskih dokumentov in neposrednega naslavljanja.

Več informacij na www.kodak.com.

www.graficar.si



Kodak Nexpress SX.



Kodak Versamark VL-6200.

Nov zgibalni stroj z najmanjšo prostorsko zahtevo

Proizvajalec strojev za zgibanje MB Bäuerle bo v okviru sejma Interpack od 12. do 18. maja v Düsseldorfu predstavil računalniško voden modul za zgibanje vložnih listov embalaže farmacevtskih, kozmetičnih in drugih izdelkov.

Nova pridobitev se imenuje Leaflet Folder Net 21 in je primerna za integracijo v stroje za tisk kartona in embalaže. Modul je primeren kot samostojna delovna enota oziroma posredna opcija dodelave in je enostaven za upravljanje prek ekrana, občutljivega na dotik. Štiri samodejno vodeni zgibalni žepi z integriranimi vodili omogočajo zgibanje velikosti le 15 mm. Različne konfiguracije zgibanja pa so enostavno dosegljive le z enim klikom.

Nastavitve zgibalnih valjčkov so samodejne, enostavna je tudi namestitve odčitavanja kod na poljubnem mestu pole. Računalniško vodeni zgibalni žepi, valjčki, vodila in čitalnik kod zagotavljajo ponovljivost v vsakem trenutku.

Čitalnik kod lahko odčitava z zgornje in spodnje strani pole. Del stroja je tudi modul za zgibanje z utorom, MS 45, in pokončni izlagalnik SKM 36.

Več informacij na www.mb-baerle.de.



Leaflet Folder Net 21.

www.graficar.si

Tadeja MUCK, Aleš HLADNIK
 Univerza v Ljubljani
 Naravoslovnotehniška fakulteta
 Oddelek za tekstilstvo
 Snežniška ulica 5, 1000 Ljubljana
 tel.: +386 (0)1 200 32 84
 faks: +386 (0)1 200 32 70
 e-pošta: ales.hladnik@ntf.uni-lj.si
 e-pošta: tadeja.muck@ntf.uni-lj.si
 http://www.ntf.uni-lj.si/



aleš hladnik, tadeja muck Obdelava digitalnih slik v grafiki

Prvi del
 Osnove

Konec leta 2010 je izšel prvi priročnik s področja obdelave digitalnih slik v grafiki v slovenskem jeziku. Nastal je kot plod skupnega dela avtorjev in stanovskih kolegov, doc. dr. Aleša Hladnika in izr. prof. dr. Tadeje Muck. Recenzijo je podal ugledni raziskovalec z Medicinske fakultete, prof. dr. Marko Kreft, izdaja pa omogočila založba Oddelka za tekstilstvo, ki deluje v okviru Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Namen in uporabnost priročnika v tisku in z grafiko povezanih tehnologijah sta pojasnjena v predgovoru. V zadnjem času prihaja na omenjenih področjih do velikih sprememb, med drugim se vse manj uporabljajo konvencionalne procesne barve, ki ustrezajo specifikaciji evropske barvne lestvice (ang. EuropeanColourScale). Vse več je inovativnega, efektnega tiska, pri katerem se uporabljajo tiskarske barve z večjim deležem pigmenta, kar omogoča večjo nasičenost pri nižjem nanosu tiskarske barve. Klasično preverjanje kakovosti tiska z denzitometričnimi meritvami v takšnih primerih ni več uporabno. Vrednosti parametrov, ki so se določale na podlagi denzitometričnih meritev (navidezna rastrska tonska vrednost, tiskarska gradacija, tiskovni kontrast in navzemanje tiskarskih barv), pri uporabi neprocesnih barv niso več merodajne. Tako se v grafiki vse močneje uveljavlja slikovna analiza, saj omogoča določitev pravih vrednosti omenjenih parametrov ne glede na vrsto barve.

Prvi del priročnika je izdan v tiskani obliki in opisuje najpomembnejše osnove, postopke in orodja obdelave digitalnih slik. Drugi del še nastaja in bo oblikovan kot spletna postavitev, ki bo vključevala najpogostejše praktične primere, s katerimi se srečujemo v grafiki in sorodnih področjih, ter različne pristope k obdelavi in analizi slik. V prvem poglavju so predstavljeni osnovni pojmi, povezani z digitalizacijo slik – piksli, vzorčenje, kvantizacija, prostorska ločljivost, barvna globina, vrste digitalnih slik –, in programska oprema za njihovo obdelavo s poudarkom na prosto dostopnem, odprtokodnem programu ImageJ. Drugo poglavje je namenjeno opisu točkovnih operacij, ki omogočajo izboljšanje končne kakovosti slik in ob nadaljnji slikovni analizi (npr. povečanje kontrasta, svetlosti) tudi lažje vrednotenje. V tretjem poglavju so prikazane različne možnosti prostorskega filtriranja digitalne slike, s katerimi jo lahko

zgladimo, izostrimo, na njej določimo robove objektov, ki nas zanimajo, ali pa odstranimo moteč šum. V četrtem poglavju so predstavljene osnovne morfološke operacije, ki tudi, vendar drugače, omogočajo učinkovito odstranjevanje šuma, detekcijo robov in linij ter segmentacijo slik. V nasprotju z že omenjenimi poglavji, v katerih so obravnavane predvsem operacije na sivinskih in binarnih slikah, je zadnje poglavje namenjeno delu z digitalnimi barvnimi slikami, ki jih zelo pogosto srečamo tudi v grafični dejavnosti. Za lažje razumevanje je delovanje vseh opisanih operacij predstavljeno predvsem s slikovnimi primeri.

Avtorja želita, da bi bil priročnik v pomoč tako študentom grafične in drugih tehniških usmeritev kakor tudi raziskovalcem in razvojnikom, ki se ukvarjajo s tem zanimivim in hitro razvijajočim se področjem znanosti.





Aleš HLADNIK, Blaž RAT, Jure AHTIK
 Univerza v Ljubljani
 Naravoslovnotehniška fakulteta
 Oddelek za tekstilstvo
 Snežniška ulica 5, 1000 Ljubljana
 tel.: +386 (0)1 200 32 80
 faks: +386 (0)1 200 32 70
 e-pošta: ales.hladnik@ntf.uni-lj.si
 http://www.ntf.uni-lj.si/

ŠTUDIJ IN OBŠTUDIJSKE DEJAVNOSTI NA ODDELKU ZA TEKSTILSTVO NARAVOSLOVNOTEHNIŠKE FAKULTETE UNIVERZE V LJUBLJANI

Zadnja leta se je v Sloveniji na področju visokošolskega in univerzitetnega izobraževanja, ki pokriva vsebine, povezane z novimi mediji, interaktivnostjo, grafičnim oblikovanjem, vizualnimi komunikacijami in sodobnimi internetnimi tehnologijami, pojavila vrsta novih šol in študijskih programov. To je nedvoumen dokaz, da so navedena področja za mlade zelo zanimiva in aktualna, za naš Oddelek za tekstilstvo Naravoslovnotehniške fakultete (OT NTF) Univerze v Ljubljani, kjer že od leta 1996 izobražujemo prihodnje diplomante, magistre in doktorje teh področij, pa jasen znak, da moramo vložiti več truda v širšo prepoznavnost svoje ustanove in bolj pogosto in aktivno predstavljati svojo študijsko, raziskovalno in strokovno dejavnost.

Letošnje aktivnosti v zvezi z informiranjem mladih o naših študijskih programih (za smer grafike sta v okviru bolonjskega dodiplomskega študija to univerzitetni program Grafične in interaktivne komunikacije in visokošolski strokovni program Grafična in medijska tehnika) smo začeli v začetku januarja. Takrat so študentje našega oddelka v okviru Študentskega sveta NTF obiskali nekaj srednjih šol in zainteresiranim dijakom podrobneje predstavili tri področja našega delovanja in izobraževanja: grafiko, tekstilstvo in modno oblikovanje.

Širši javnosti smo se nato v okviru Univerze v Ljubljani predstavili še na sejmu Informativa 21. in 22. januarja na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani. Na vizualno in vsebinsko privlačnem razstavnem prostoru je bil obisk velik, saj je bilo zanimanje dijakov za študijske programe našega oddelka precejšnje. Prihodnjim brucem smo na številna vprašanja, npr. kakšni so temelji naravoslovnih predmetov na našem oddelku, kako je z možnostmi zaposlitve in nadaljnega študija ter kakšne vsebine ponujajo naši študijski programi, odgovarjali zaposleni in študentje. Za dijake so bile izjemno zanimive tudi praktične predstavitve na razstavnem prostoru. Tako smo med drugim predstavili forenzične preiskave na mikroskopu, pri čemer so si obiskoval-

ci lahko ogledali strukturo različnih vrst tekstilij, ter oblačila, ki so jih predstavili naši oblikovalci. Obiskovalce je med drugim pritegnil tudi časopis Informator, ki smo ga tiskali na razstavnem prostoru in v dveh dneh izdali 14 številik.

Nadaljnje štiri številke Informatorja, skupaj torej 18, pa smo natisnili med informativnima dnevoma 11. in 12. februarja na OT NTF. Ta informativni časopis je imel dve različni vsebinski zasnovi, spreminjale pa so se naslovnice, ki so odražale različne utrinke in dogajanja. V okviru prve vsebinske zasnove so bili predstavljeni študijski programi na našem oddelku, v drugi pa smo ustvarjalci časopisa domiselno prikazali vsebine svojih študijskih programov na konkretnih primerih zanimivih raziskav in raziskovalnih nalog. Letošnja informativna dneva smo poleg ustaljene predstavitve študijskih programov v obliki predavanj popestrili še z dodatnim dogajanjem. Tako smo po vsej fakulteti postavili na ogled izdelke študentov, ki nastajajo v okviru različnih vaj, seminarjev in projektov, ter izpeljali eno od zamisli študentov neformalne skupine IdeJA?, katere cilj je bil spremeniti vizualno podobo ene od računalniških učilnic. Projekt je bil izpeljan od prvotne zamisli prek priprave do končne izpeljave, ki je učilnici dala novo preobliko. Pravzaprav gre za vsebinsko dodelano

idejo, saj stene učilnice po novem krasijo motivi oziroma kričersi (kot smo jih sami poimenovali), narejeni iz fotografske glave in tipografskega trupa, torej dveh področij oziroma predmetov, katerih vaje potekajo v tem prostoru. S tem je prostor pridobil toplino, zanimivost in ustvarjalnost, hkrati pa nas spodbudil, da nadaljujemo delo še v drugih prostorih.

Vse aktivnosti smo pridno zapisovali na spletnem mestu www.vpisi.se, kjer so med drugim objavljene fotografske, video- in tekstovne vsebine, arhiv do časopisa Informator in povezava do naših strani na socialnem omrežju Facebook.

Uspešno predstavljene dejavnosti so bile plod tesnega sodelovanja med vsemi katedrami, ki delujejo v okviru OT NTF: Katedre za informacijsko in grafično tehnologijo, Katedre za oblikovanje tekstilij in oblačil, Katedre za surovine in preiskave, Katedre za mehansko tekstilno tehnologijo in Katedre za kemijsko tekstilno tehnologijo. V času vse večje interdisciplinarnosti raziskav v znanosti in tehniki in glede na številne skupne točke in prepletanje naših treh področij – grafike, tekstilstva in (modnega) oblikovanja – je tako povezovanje nujno, kaže pa tudi na pozitivno vzdušje in željo po ustvarjanju skupnih projektov na našem oddelku.

Ustanovitelj in idejni vodja digitalne tiskarne s poudarkom na spletnem naročanju natisni.si, danes pa dela predvsem kot svetovalec za marketing, optimizacijo poslovanja ter razvoj novih produktov in sodobnih tržnih poti.

Matej GATNIK

tel.: +386 (0)1 56 54 999

faks: +386 (0)1 30 07 710

e-pošta: matej@natisni.si

www.natisni.si

V časih, ko se srečujemo z lojalno in tudi nekoliko manj lojalno konkurenco na vsakem koraku, ko kriza trka na vrata tudi pri najbolj solidnih naročnikih in se zato količine in sredstva manjšajo in ko sta vsak naročnik in posel ključna, postaja vse bolj pomemben celovit pristop k poslovanju. Na eni strani to zajema pojavljanje na trgu, promocijo, marketing in podporo prodaji, na drugi optimizacijo poslovanja in cen, izboljšanje procesov in pretoka dela ter poprodajne aktivnosti in odnose z naročniki.

Poplava novih sodobnih medijev, izpodirvanje klasične tiskane oblike z elektronskimi izvedenkami, tržna politika, kjer je odločujoč element cena (kakovost storitve in izdelka pa ob tem samoumevna), in vedno manj sredstev z nespremenjenimi načrti prodaje so marsikaterega tiskarja spravili ob pozitivno poslovanje, gotovo pa so zaslužke znatno znižali in vsakogar prisili v trezen razmislek o optimizaciji stroškov. Skozi današnji članek si bomo na grobo pogledali vsako od pomembnih faz zagotavljanja konkurenčnosti in sodobnega koncepta poslovanja, ki bo omogočalo ne le obstoj, ampak tudi brezpogojno potreben razvoj vašega tiskarskega posla.

Če proces poslovanja skržimo v nekaj osnovnih korakov, bi lahko dejali, da kronološko aktivnosti potekajo približno tako, kot jih prikazuje slika 1.

Za vsakega novega naročnika torej potekajo aktivnosti skozi devet segmentov, kar pomeni določen strošek. Pri »ob-

stoječih« naročnikih se proces običajno zmanjša za segment, dva ali celo tri, kar pomeni določen prihranek, ki ga lahko izkoristimo za poslovanje. Ohranjanje zadovoljnih naročnikov je torej znatno cenejše kot pridobivanje novih, zato bi mu morali nameniti vsaj enako pozornost.

Sprehod skozi segmente in moji predlogi za izboljšanje vam v osnovi prinašajo (vsaj) devet korakov do boljših naročnikov in večje donosnosti posla.

PROMOCIJA

Ta segment, ki zajema vse marketinške aktivnosti, bom poimenoval promocija, saj se mi zdi pojem najširši in zato najbolj primeren. Nastop na trgu je pomemben tako za lokalno kopirnico ali »print-shop« kot za največjo tiskarno v regiji. Če vas ne pozna, vas bodo težko prosili za ponudbo.

Poleg različnih sponzorstev ciljnih skupin potencialnih kupcev oz. lokalnih klubov in društev je skoraj nujen korak v sodobne tržne poti. Ena teh je socialni marketing, ki je z naraščanjem uporabe interneta doživel megalomanski razcvet. Danes skoraj ni več gospodinjstva brez dostopa do spleta oz. družine, v kateri ne bi imel vsaj en član vsaj enega računa pri enem od socialnih omrežij (npr. facebook, twitter, badoo, linkedin in številni drugi). Prisotnost na spletu, ne le s spletno stranjo ali oglasom na googlu, je tako postala brezpogojna nuja za uspešno pridobivanje naročnikov. Pri tem ne potrebujete posebnih strokovnjakov in podjetij, zadostuje, da si vzamete nekaj ur in naredite prve korake. Svetujem, da

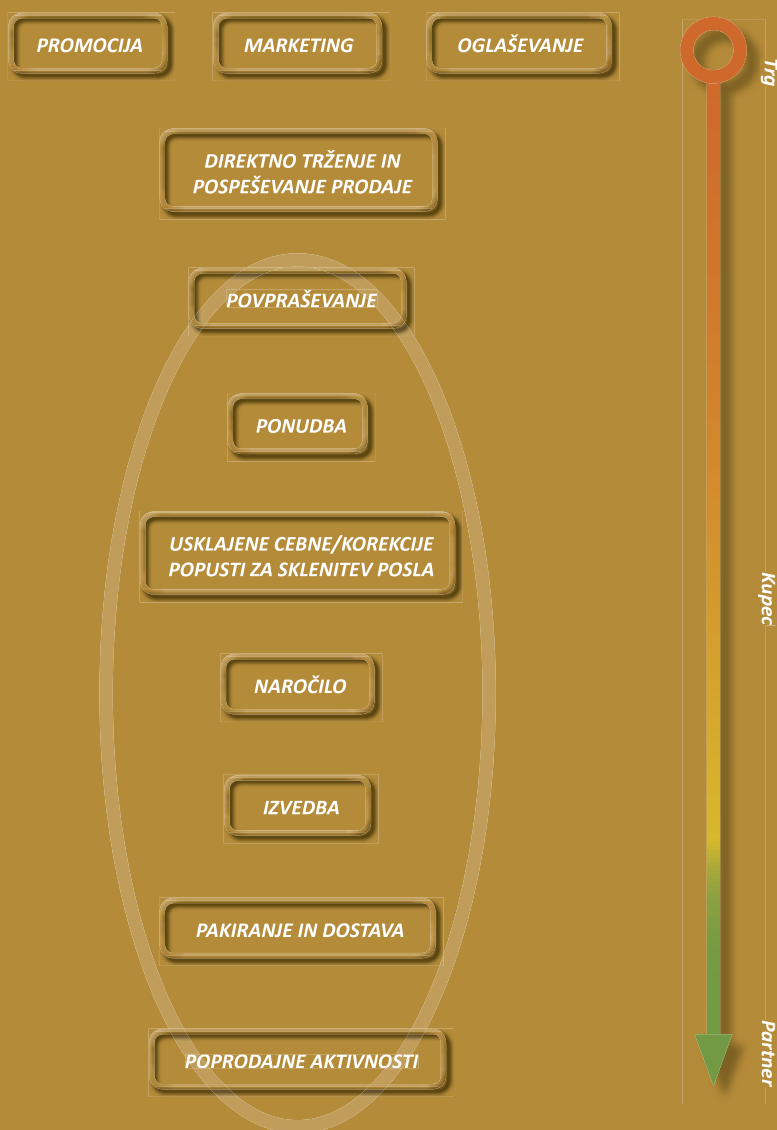
9 KORAKOV

DO VEČJE PROFITNOSTI IN BOLJŠIH NAROČNIKOV - 1. DEL

Naročnik, s katerim dobro sodelujete že nekaj let, na zadnjih nekaj ponudb ni odgovoril z naročilom in naenkrat ugotovite, da že pol leta niste zanj natisnili nič, medtem ko ste leto prej v takem času izvedli kar nekaj naročil. Potem pa vam pride v roke njegova brošura in presenečeno ugotovite, da je niste natisnili vi, in že razmišljate, kako boste izvedeli, kako, zakaj in kje ... Zveni znano?

spletu namenite približno 20 odstotkov sredstev, ki jih sicer namenjate trženju. Spletno promocijo in prisotnost v socialnih omrežjih boste lahko izboljšali z nekaj preprostimi potezami:

- **Stalno izvajajte promocije in nagradne igre** za tiste, ki spremljajo vašo spletno prisotnost in vas »priporočajo« drugim ter tako povečujejo vaš obisk.
- **Povežite med seboj vse spletne aktivnosti**, povežite jih tudi z nekonkurenčnimi partnerji in si izmenjajte »promet«, npr. tiskarna in portal za didžeje (ti potrebujejo letake, vizitke in plakate za zabave, na katerih delajo; vaši obiskovalci pa bodo na tekočem o zabavah); korist imata obe strani.
- **Enostavno in jasno opredelite**, kaj in kako lahko kdo dobi pri vas.
- **Olajšajte mu naročilo** tako, da natančno ve, kaj pričakujete od njega za možno vzpostavitev sodelovanja.
- **Ponudite naročniku dodatno ugodnost** za naročilo po spletu.
- **Svojo ponudbo popestrite**, vi osebno se specializirajte za kaj, v čemer boste prehiteli konkurenco. V drugih segmentih si zgradite trdno mrežo kooperantov in si izmenjajte posel. Danes so tehnologije tako različne (in drage), da je težko prednjačiti na vseh segmentih oz. nas potem lahko pokopljejo stroški. Imeti vse v hiši v lastni režiji ni vedno najbolj racionalna in uspešna rešitev.
- **V druge promocijske materiale vključite podatek o svoji spletni prisotnosti.**



Slika 1: Prikaz procesa poslovanja.



Slika 2: QR-koda s skritim sporočilom - po telefonu dobite takojšnjo informacijo o ponudbi.

V tiskanih materialih uporabite QR-kodo, ki jo vse bolj uporabljajo lastniki mobilnih naprav, pomeni pa tudi povezavo med tiskanim medijem in elektronskim svetom. Imejte pripravljene tiskovine za posamezne ciljne skupine, vse pa imejte še v elektronski različici in v prilagojeni primerni velikosti za pošiljanje po spletu.

Ob nenehnem vlaganju v promocijo, predvsem pa ob njenem racionalnem letnem načrtovanju, zadostuje, da v marketinški proračun namenimo približno štiri odstotke prihodkov in skozi posamezna obdobja namenjamo poudarek posameznim segmentom aktivnosti.

Direktno trženje

Če pri promociji komuniciramo z javnostjo, torej s ciljnimi skupinami, med katerimi domnevamo, da obstajajo potencialni kupci, gre pri direktnem trženju za komuniciranje »ena na ena«, torej vemo, kdo je naš naslovnik in sogovornik. Predvsem pa moramo vedeti, kakšen je naš namen sporočila: je pridobitev novega naročnika, več prodaje obstoječemu naročniku, predstavitev kake novosti v ponudbi, vrnitev starega kupca, ki je »pobegnil« h konkurenci, ali preprosto vzdrževanje odnosov?

Običajno bomo odziv lažje dosegli, če bomo ponudili sogovorniku rešitev ali izboljšavo za njegovo poslovanje, obenem

pa tudi kakšno, lahko časovno omejeno, ugodnost. Danes se skoraj vsi ponudniki ponašajo s kratkimi dobavnimi roki, skrbnostjo do kupca, konkurenčno ceno in ob vsem tem boljši dodajajo še skrb do okolja. Toda je to res tisto, kar bo prepričalo potencialnega naročnika, da svoj posel odtegne ustaljeni poti in ga zaupa vam? Mislim, da ne bo dovolj. Poiščite drugačen pristop, ki bo stranko pritegnil, predvsem pa v nagovoru pravega sogovornika kratko in jasno izpostavite rešitev za njegovo težavo - osredotočite se na njegov posel, ne na predstavitev svojega! Če vam uspe, da boste naročniku predstavili svojo ponudbo kot nekaj, kar jim bo v pomoč in dobiček, ne boste dobavitelj, temveč partner in sami bodo prišli k vam z vprašanji. Če v tem postopku polovica »potencialov« na trgu odpade, nič zato - izgubljanje energije, denarja in časa pri strankah, ki niso primerni za naše rešitve, je nesmotrno, saj nam ne prinaša potrebnih rezultatov. Trga je dovolj, da se razdeli med kakovostne ponudnike, zato počnimo to, v čemer smo najboljši, in si znotraj tega segmenta izbojujmo svoj kos pogače.

Aktivnosti lahko izvajamo po klasični poti (tiskovina oz. dopis, poslano po pošti) ali elektronsko, poslano po e-pošti. Pri zadnjem pazimo na zakonodajo in etiko, saj je pošiljanje prodajnih ponudb oz. vsakršno trženje (tudi na javno objavljene naslove) brez predhodnega soglasja prejemnika ne le skrajno neprijazno in neetično, temveč tudi kaznivo (Zakon o elektronskih komunikacijah).

Povpraševanje in ponudba

Ta dva segmenta sem v svojem članku povezal, saj se tesno navezujeta drug na drugega. Torej, promocija in direktno trženje sta bila uspešna, prejeli smo povpraševanje potencialnega naročnika, ki nas prosi za konkretno ponudbo. Kako lahko povečamo svoje možnosti, da bo odziv pozitiven in bo povpraševanje postalo naročilo?

S specifičnostjo ponudbe, odzivnostjo, kakovostjo storitve, rokom dobave in seveda ceno. V teoriji precej enostavno, kaj pa v praksi?



Ena glavnih metod za izboljšanje poslovanja in profitnosti je izboljšanje razmerja med povpraševanjem in naročili. Če je to večje kot 2 : 1 (torej na dve izdani ponudbi dobite eno naročilo), potem potrebujete optimizacijo poslovanja, saj so ali vaše cene previsoke ali pa vaši tržniki ne znajo skleniti posla; če je razmerje manjše, si lahko privoščite postopen dvig cen.

Še en pomemben element, ki ga s pridom izkorišča večina spletnih trgovin, je svetovanje o sorodnih izdelkih in obveščanje kupcev o aktualni ponudbi. Potencialnega naročnika imate »na vratih«, prosi vas za ponudbo, vendar verjetno ne ve dovolj o vas. Marsikdaj tudi pozabi, da potrebuje še kaj. Če pripravljate ponudbo za direktno pošto, lahko vanjo vključite tudi grafično pripravo, predvsem pa tisk kuvert, naslovnikov, pakiranje in odpremo. Marsikdo bo vesel take dodane vrednosti. Če kdo potrebuje dopise, mu ponudite tudi nalepke za kuverte, vizitke in mape. Zadostuje že stavek v slogu »Ste vedeli, da vam pri nas za XXX € ob dopisih natisnemo še ...«.

V današnjem času igra poleg cene vlogo tudi hitrost, zato svetujem čim večjo avtomatizacijo priprave ponudbe in odgovora kupcu, saj se boste tako lahko odzvali hitro in učinkovito. Poleg programov za avtomatske izračune in evidenco je smiselno uporabljati tudi programe za avtomatski izpis tekstov, predvsem pa je pomembno, da je ponudba jasno opredeljena in ne vsebuje skritih stroškov. Uporaba ustreznih programskih orodij ne le skrajša čas priprave, temveč omogoča natančnejši pregled in analizo, predvsem pa zagotavlja enotnost ponudbe in izloča možnost, da bi mesec pozneje za isto stvar podali drugačno ceno.

Slika 3: Eden od ERP-modulov za avtomatski izračun ponudbe za tisk.

Usklajevanje cene/korekcije/ popusti za sklenitev posla

Opravili smo skoraj pol poti, pridobili potencialnega naročnika, oddali ponudbo, v mislih že načrtujemo izvedbo naročila, ko zazvoni telefon in naša ponudba je naenkrat postavljena pod vprašaj, saj

kupec želi dodaten popust oz. dodaja publikaciji dodatno stran, ker pa ima ceno že potrjeno, bi jo seveda rad ohranil nespremenjeno kljub večjemu obsegu. In zdaj?

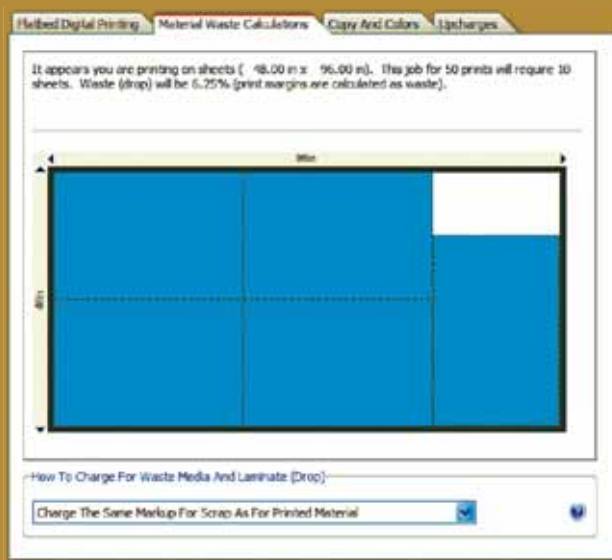
Običajno kalkulacija ne dopušča velikih odstopanj in popustov, saj je sicer že prvotna ponudba manj konkurenčna, torej je manevrski prostor omejen. Svetujem, da stranki predstavimo vrednost dejanskega posla in ponovimo vse, kar naročnik prejme v ceni, nato pa se mu poskusimo približati in mu priskočiti na pomoč, vendar ne z znižanjem cene, temveč optimizacijo naročila. Morda lahko naroči nekaj izvodov več, ki jih bo uporabil in tako prejel več za enako ceno (običajno je pri klasičnem tisku to zanemarljiv strošek). Morda lahko zmanjšamo debelino papirja, spremenimo način pakiranja, se dogovorimo za osebni prevzem in s tem zmanjšamo strošek dostave. Strošek se lahko zmanjša tudi s podaljšanjem roka izdelave in združevanjem naročil (»ganging«), v najslabšem primeru pa lahko popust »prestavite« na naslednje naročilo z bonom, kar je vseeno bolje, saj se tak popust nato razdeli med dva prihodka. Če nobena od taktik ne zaleže, je včasih boljše stranki odreči sodelovanje; sprejemanje poslov pod ceno ali celo pod profitno mejo

z mislimi na nadaljnje sodelovanja je pogosto račun brez krčmarja, saj do naslednjega naročila nikoli ne pride. Lovci na cene namreč ne iščejo dodane vrednosti ali najboljše ponudbe, temveč najnižjo ceno, v tem razredu pa je običajno nemogoče zmagovati.

Upam, da ste se vsaj v kaki točki opisanih primerov našli in iz njih znali izvleči tudi kakšen koristen napotek, ki vam bo z majhnimi spremembami olajšal poslovanje in povečal uspešnost. Mi zaupate svojo izkušnje, želite podrobno analizo vašega položaja? Spremembo načina prodaje? Pišite mi!

Prihodnjič:

Kako iz prvega naročila ustvariti posel in zadovoljnega naročnika.



Slika 3: Eden od ERP-modulov za avtomatski izračun ponudbe za tisk.



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

David PRESKETT (avtor)

direktor za profesionalni tisk v Canonu Europe

Mark Twain nas je predramil s slavno izjavo: »Načrtujte za prihodnost, ker boste tam preživel vse svoje življenje.« Tako lahko tudi ponudniki izpisnih storitev iščejo odgovore v množici aktualnih raziskav o prihodnosti tiskarske industrije. Očitno je, da je digitalni tisk prevzel pobudo in določa, kaj danes pomeni tiskati. V Canonu smo prepričani, da je prihodnost industrije v razlikovanju med dvema zelo različnima tipoma tiskarjev, ki digitalno tehnologijo uporabljata tako različno, da bosta sčasoma iz ene nastali dve industrijski veji. Skupna jima bo le temeljna tehnologija – digitalni tisk in uporaba vsebin, na katerih temelji – digitalni podatki.

Canonova raziskava leta 2010 *Insight report – Nova opredelitev digitalnega tiska* je potrdila pretekle in prihodnje prednosti digitalne tehnologije. Digitalno je bilo ključnega pomena za ponudnike izpisnih storitev, ki so se bojevali za preživetje v recesiji, saj je veliko vprašanih zadržilo: »Digitalni tisk nas je rešil.« Več kot polovica ponudnikov digitalnega tiska je zaznala povečanje dobička ali prihodkov, kar se je pri klasičnih tiskarjih zgodilo samo v 31,7 odstotka primerih.

Za prihodnost tiskarskih ponudnikov digitalno torej pomeni izjemno priložnost razvoja novih izdelkov in storitev, njihovo vneto pa kažejo tudi statistike. Poročilo organizacije Pira International za leto 2010 – *Prihodnost elektrofotografskega tiskanja do leta 2015* ocenjuje, da bo globalni trg

tiska s 57,6 milijarde dolarjev v letu 2009 zrasel na 90 milijard dolarjev v letu 2015. Vprašanje, ki si ga zastavlja vsak ponudnik tiskarskih storitev, pa je seveda, kakšna bo industrija takrat in kje bo njegovo mesto?

Canonova raziskava leta 2008 *Insight Report – Usmeritve v digitalnem tisku* ponuja odgovor v predružačenju sektorja malih tiskarjev. Digitalna tehnologija vpliva na naglo širitev trga malih, izključno digitalnih tiskarjev, ki so prilagodljivi in zelo podjetni, večinoma zasebniki in zaposlujejo manj kot 20 ljudi.

Poročilo primerja izziv, ki ga predstavlja digitalni tisk v primerjavi z ofsetnim, z izzivom, ki ga je ofsetni tisk predstavljal v primerjavi s klasičnim v šestdesetih letih prejšnjega stoletja. Takrat je cenejši ofsetni tisk povzročil izjemen razcvet tiskarn po vsem svetu. Če je ofset dejansko dokončno opravil z drugimi oblikami tiska, se to z digitalnim tiskom ne more zgoditi. Ofsetni tisk namreč ostaja konkurenčna tehnologija za standardizirani tisk velikih naklad, njen dom pa so še vedno srednje velike in velike tiskarne. Čeprav tudi ti tiskarji vlagajo v digitalni tisk, je njihova pot načrtovana z združitvami, prevzemi in strateškimi partnerstvi.

Ti dve smernici, preporod malih tiskarjev in konsolidacija večjih tiskarn, bosta krojili prihodnost industrije. Na enem delu bodo združitve največjih tiskarn ustvarile »tovarne« industrijskih razsežnosti, ki

bodo izkoriščale prednosti ofsetnega tiska za velikoserijske »statične« izpise ter možnosti personalizacije, ki jih ponujajo hitre digitalne mreže pri velikih nakladah variabilnih podatkov. Na drugem delu se bodo znašli mali tiskarji, ki se bodo razvili v ponudnike integriranih marketinških storitev na različnih medijih.

Kako bodo tiskarji izkoriščali digitalno tehnologijo, bo odvisno od načina uporabe; transakcijski tisk je dober primer. Čeprav se je razglašal kot priložnost za digitalno opremljene tiskarje, da ponudijo izdelke z dodano vrednostjo, se je v resnici izkazalo, da so varnostne zahteve korporativnih strank tako visoke, da jih bodo dosegli samo redki ponudniki, ki si tolikšno naložbo v trg transakcijskega tiska lahko privoščijo. Kljub temu transpromocijski tisk ostaja priložnost za manjše tiskarje, ko ga bodo začeli ponujati malim in srednje velikim podjetjem kot del ponudbe storitev na različnih medijih.

Odziv ponudnikov tiskarskih storitev in podatki s trga kažejo, da je za rast še veliko več priložnosti. Na primer tam, kjer digitalna tehnologija in variabilni podatki omogočajo izdelavo aplikacije za komunikacijo s strankami na osebni ali celo čustveni ravni. Canonovo najnovejšo poročilo *Insight* je razkrilo pričakovano rast področja fotoknjig, ki verjetno sodi med najbolj osebno in s čustvi povezano uporabo tiska. Čeprav je postala nekaj povsem običajnega, gre za storitev, ki ima v

ONKRAJ TEHNOLOGIJE

NOVA UREDITEV TISKARSKE INDUSTRIJE

Digitalni tisk spreminja temelje tiskarske industrije, vendar bo tehnologija tiskarje privedla do različnih ciljev.

povezavi z rastočim nišnim trgom še lepo prihodnost. Podjetja, ki pograbiijo takšne priložnosti in jih nadgradijo z novimi idejami ter okrepijo personalizacijo na podlagi boljše segmentacije strank, bodo v prihodnosti dosegla največji uspeh.

Nekaj poročil industrije napoveduje rast digitalno natisnjene embalaže, ki bo najverjetneje temeljila na večjih možnostih personalizacije. Rast bo doletela tudi digitalni tisk knjig, katerega glavno gonilo bo samozaložništvo, v katerem je pogosto potreben samo en izvod, obenem pa bo tudi posledica spremenjenih gospodarskih razmer, v katerih morajo veliki založniki upravljati začetno in poslednjo fazo življenjskega cikla knjige. Pri promociji podjetij ali izdelkov spet narašča pomen direktne pošte, saj se tržniki vračajo z na videz stroškovno ugodnega digitalnega direktnega marketinga k preverjenim in preizkušenim komunikacijskim orodjem, ki jih je enostavneje meriti in so dokazano donosna.

Ključno za uspeh je razumevanje treh lastnosti tiskarske industrije, ki se spreminjajo zaradi digitalnega tiska. Najprej, digitalni tisk ponudnike

storitev osvobaja tiranije generičnosti. Omogoča jim, da gredo po poti, ki jo Canon imenuje pot do dobička, od nediferenciranega, informativnega tiska z nizkimi maržami prek promocijskih materialov do barvnih izpisov variabilnih podatkov in na koncu do kampanj na različnih medijih z visokimi maržami. Kombiniranje personaliziranega direktnega marketinga s specializiranimi trženjskimi materiali, kot so brošure, in povezovanje z namenskimi spletnimi naslovi je za marketinške organizacije merljiva ponudba, za katero se odločajo bolj zaradi vrednosti kot zaradi stroškov.

Za rast digitalnega tiska je še veliko priložnosti. Na primer v aplikacijah za komunikacijo s strankami na osebni ali celo čustveni ravni.

Druga lastnost je dostopnost. Digitalni tisk in spremljajoče tehnologije so skrajšale produkcijsko vrednostno verigo. Proaktivni ponudniki storitev zdaj sodelujejo z lastniki blagovnih znamk ali celo s potrošniki, saj je zdaj med kupci in tiskarji manj posrednikov. Ponudniki tiskarskih storitev niso zgolj prevzemniki naročil in podatkov za natisniti, ampak lahko tudi proaktivno razširijo svoje poslovanje z novimi trženjskimi prijemi.

Tretja lastnost je dodana vrednost. Medtem ko ponudniki tiskarskih

storitev postopno širijo svojo ponudbo s tiskanjem na različne medije, se širi tudi dinamika njihovega poslovanja - še zlasti ravnotežje sil med ponudnikom storitev in njegovo stranko. Tiskarska podjetja imajo navadno visoke fiksne stroške, nizke marže in potrebujejo posle, pri katerih se tiskajo velike naklade. V tem okviru nimajo veliko možnosti pogajanj oziroma prilagajanja cen, saj se stranke zaradi nizkih stroškov zamenjave ponudnika lahko obrnejo h konkurenci. Dodajanje vrednosti na drugih področjih in zavzemanje pomembnejšega mesta v strankinem poslovnem procesu je odločilno, še zlasti pri občutljivih zadevah, kot je upravljanje podatkov, pri katerem bo prevzemanje lastništva pomagalo razvijati partnerstvo, poleg tega pa bo stranki povišalo stroške zamenjave ponudnika. Dejstvo je, da bosta upravljanje podatkov ali lastništvo nad njimi v prihodnosti, ko se bo tehnologija razvila in bodo produkcijskih procesi krajši, ključni. Tisti, ki bodo posedovali ali upravljali podatke, bodo imeli največji dobiček.

Če povzamem, to ni lahka naloga. Ponudniki tiskarskih storitev potrebujejo nove večšine, nove poslovne modele, boljše poznavanje strank in podrobno znanje o komunikacijskih tehnologijah in kanalih. Vendar je ta pot edina in nagrade na koncu so vredne vsega truda. Danes najinovativnejši ponudniki tiskarskih storitev ustvarjajo industrijo, pri kateri ni več najpomembnejša tehnologija, pač pa ideje.

Matjaž BABNIK

Konica Minolta Slovenija, d. o. o.

Letališka cesta 29, 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

NI VSE V BARVAH!

Poznate tisto, ko se dva prijatelja pogovarjata:

PRVI: Povej, je črna barva?

DRUGI: Kaj pa vem, verjetno je.

PRVI: Kaj pa siva, siva je barva?

DRUGI: Če je črna, potem je tudi siva.

PRVI: Pa bela?

DRUGI: Verjetno je. Seveda.

PRVI: Zakaj se pa potem vsi norčujejo iz mene, saj imam barvni televizor.

Authorized Distributor

Kodak
Solutions

No, pa če damo šalo na stran, lahko kljub temu potrdimo podnaslov NI VSE V BARVAH. Čeprav je na slovenskem trgu veliko več povpraševanja po barvnih digitalnih tiskarskih sistemih, ostaja nesporno dejstvo, da so pogosta naročila, pri katerih je bolj racionalna uporaba črno-belega sistema za digitalni tisk. To velja za tisk lokalnih glasil, knjig v manjših nakladah, ponatise knjig na zahtevo, enostavnih navodil za uporabo ipd. Zato je toliko bolj pomembno, da se pri nakupu črno-belega sistema odločimo za takega, ki ponuja kar najširšo paleto tako strojnih (npr. mehka vezava, zgibanje itn.) kot programskih funkcij (dodajanje predtiskanih barvnih platnic, vlaganje predtiskanih listov itn.).

Konica Minolta Slovenija ima v svojem prodajnem programu kar nekaj takih sistemov, ki poleg naštetega zagotavljajo tudi ustrezno hitrost tiska, učinkovitost, prilagodljivost, produktivnost, zanesljivost in na odtis ugodno vzdrževanje.

Serijski bizhub PRO 1200

Serijski bizhub PRO 1200 je zastopana s tremi različnimi modeli, bizhub PRO 1051, bizhub PRO 1200 in bizhub PRO 1200P, ki v poveza-

vi s temi pomembnimi dejstvi predstavlja zares izjemno linijo črno-belih sistemov z visoko kakovostjo izpisa, ki postavlja nov standard v črno-beli grafični industriji. Z nazivnimi hitrostmi od 105 do 120 A4-odtisov na minuto bizhub PRO 1051, bizhub PRO 1200 in bizhub PRO 1200P zagotavljajo maksimalno zmogljivost in izjemno kratke roke realizacije nalogov, zaradi česar izpolnjujejo pričakovanja še tako dvo-mečih strokovnjakov v tem poslu.

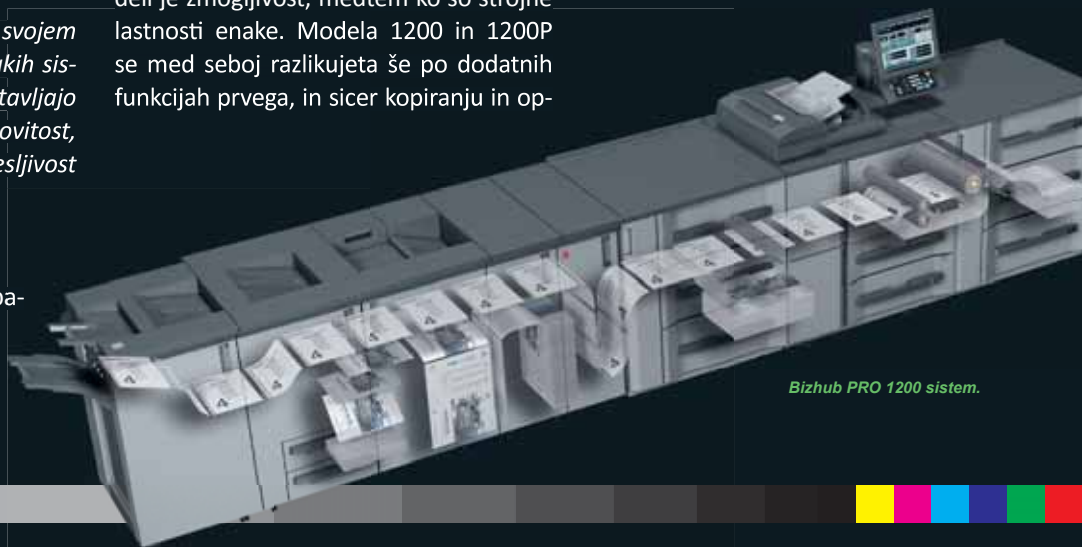
➤ Zmogljivost

Sistemi delujejo z nazivno hitrostjo 105 (6300 odtisov na uro) in 120 (7200 odtisov na uro) odtisov na minuto (format A4). Bistvena razlika med naštetimi modeli je zmogljivost, medtem ko so strojne lastnosti enake. Modela 1200 in 1200P se med seboj razlikujeta še po dodatnih funkcijah prvega, in sicer kopiranju in op-

tičnem branju. Aparat bizhub PRO 1051 je namenjen okoljem z mesečnimi obremenitvami med 150.000 in 250.000 A3-odtisov, 1200 in 1200P pa okoljem, kjer so te obremenitve med 200.000 in 500.000 odtisi. Največja mesečna obremenitev, ki naj se ne bi pojavila več kot le nekajkrat letno, pa znaša pri PRO 1051 do milijon in pri PRO1200/1200P do 1,5 milijona odtisov. Kateri koli od modelov je torej primeren za okolja z velikimi nakladami in zahtevami po kakovostnejšem izpisu.

➤ Tehnologija

Kakovost odtisa serije bizhub PRO 1200 kot nov standard profesionalnega izpisa odlikujejo izjemna optična jakost črne,



Bizhub PRO 1200 sistem.

gladki sivinski prehodi in poltoni. Vsi trije sistemi navdušujejo z izjemno podrobno reprodukcijo črnih grafik in konsistentnostjo izpisa tudi v obsežnih ciklih tiska.

H kakovosti prispeva tudi nov polimerizirani toner Konica Minolta Simitri®. Možnost obsežnih programskih nastavitvev kakovosti odtisa z edinstvenim orodjem Tone Curve Utility pa zagotavlja, da se hitro in enostavno prilagajamo še tako zahtevnim željam strank po specifični kakovosti odtisa. Na novo je vpeljana tudi CIE-funkcionalnost, ki izboljšuje reprodukcijo barvno zasnovanih dokumentov. Barvni podatki RGB se na primer prenesejo v barvni prostor CIE, ki zagotavlja bistveno boljše preoblikovanje in interpretacijo stopnjevanja sivin v primerjavi z neposrednim tiskom brez preoblikovanja.

➤ **Fleksibilnost in modularnost**

Sistemi serije bizhub PRO 1200 odlikuje tudi RIP – rastrsko procesni sistem, ki omogoča upravljanje profesionalnega digitalnega tiska v okviru vsakršne kakovostne potrebe strank in količine tiska. Prilagodljivo in enostavno upravljanje s pomočjo različnih konfiguracij omogoča različne načine tiska. Samo urejanje se izvaja z inovativnim vmesnikom čakalnega seznama delovnih nalogov (Job Queue Management). Za boljše učinkovitost je dodana še funkcija Intelligent Paper Catalogue.

Modularna zasnova serije bizhub PRO 1200 omogoča neposredno integracijo velikega števila vhodnih, izhodnih in dodelavnih enot, kar daje praktično neomejeno število konfiguracij končnega sistema. Več kot 40 različnih konfiguracij sistema zagotavlja popolno prilagajanje različnim delovnim okoljem in je odgovor na čedalje bolj specifične zahteve kupcev.

KODAK

Plod uspešnega sodelovanja med Kodakom in Konico Minolto je februarja podpisan globalni distribucijski sporazum. V skladu z njim bosta obe podjetji poleg obstoječe linije črno-belih sistemov ponujali barvne sisteme za digitalni tisk iz portfelja obeh družb, kar bo strankam zagotovilo več možnosti pri izbiri ustreznega sistema glede na njihov obseg dela, programske



Kodak Digimaster EX300.

zahteve in zahteve po zmogljivosti. Spoznam izkorišča strokovno znanje Kodaka in njegove rešitve v segmentu srednje- do visokozmogljivih sistemov za digitalni tisk po eni strani in moč ter izkušnje in rešitve Konice Minolte v segmentu vhodnih in srednjemogljivih sistemov za digitalni tisk.

KODAK Digimaster

Trenutno v ponudbi Konice Minolte Slovenija najdemo dva črno-bela sistema za digitalni tisk, Kodak Digimaster EX150 in Kodak Digimaster EX300.

➤ **Zmogljivost**

Sistema delujeta z nazivno hitrostjo 150 (9000 odtisov na uro) in 300 (18000 odtisov na uro) odtisov na minuto (format A4), zmoreta pa obremenitve do pet (EX150) in osem milijonov (EX300) odtisov mesečno. Oba sistema sta torej primerna za visokoprodukcijska okolja.

➤ **Tehnologija**

Sistemi Kodak Digimaster se med drugim odlikujejo tudi po inovativnem, edinstvenem načinu vodenja papirja skozi sistem. Pot papirja je skozi enote upodabljanja in fiksiranja predvsem kratka in razmeroma ravna, kar zmanjšuje možnost zastoja papirja, povečuje produktivnost in širi izbor razpoložljivih medijev. Uporabljamo lahko

papir gramature od 60 do 266 g/m², dimenzije do največ 178 x 470 mm. Z dodatnim modulom Roll Feed pa pridobimo dodajanje papirja neposredno z zvitka.

Sam sistem brez zmogljivega RIP-sistema še ne pomeni nič. Rastrskemu procesiranju je namenjena rešitev Xenon RIP, ki jo odlikuje: procesor 2,4 GHz Quad-Core Intel in 2 GB RAM. Sistem poskrbi za nemoteno upravljanje vsakodnevnih in tudi kompleksnejših variabilnih opravil. Prednaložen programski paket Print Production je namenjen optimizaciji delovnih procesov ter povečanju produktivnosti z uporabniško prijaznim grafičnim vmesnikom. Za bolj zahtevne uporabnike so na voljo še paketi aplikacij Kodak SmartBoard, Kodak coXist Pro in drugi.

➤ **Fleksibilnost in modularnost**

Tako kot sisteme serije bizhub PRO 1200 tudi Kodak Digimaster EX150 in EX 300 odlikuje modularna zasnova. Kot dodatna možnost so na voljo še dva predalnika za papir in velik nabor enot za dodelavo za dodajanje predtiskanega materiala, luknjanje, večpozicijsko spenjanje, zlagalnik in enota za vezavo. Izjemna pa je možnost integracije rešitev dodelave drugih neodvisnih specializiranih proizvajalcev. Tako lahko med drugimi na sistem priključimo recimo tudi rešitev za vezavo Watkiss PowerSquare 200 Booklet Maker ali Bourg Perforate Rotator Folder.

SKLEP

Res je, da na slovenskem trgu prevladujejo barvne tiskovine, kljub temu pa je še vedno veliko povpraševanja po črno-belih tiskovinah. Majhne ali velike naklade – Konica Minolta Slovenija ima rešitve za vse vaše potrebe po črno-belem tisku.



Roll Feed modul.

RICOH PRO@VIBOR.SI

BARVNI PROFESIONALEC RICOH PROC901

Ricoh je svojo prisotnost na tiskarskem produkcijskem trgu začel leta 2004 s paleta monoprodukcijskih tiskalniških sistemov. Okrepil ga je z nakupom večinskega deleža v Ikonu in InfoPrintu (tiskalniški sistemi za tiskanje iz zvitka, črno-beli in barvni) leta 2007, kar pomeni, da je postal eden redkih ponudnikov na trgu tiskalniških rešitev, ki lahko ponudi sistem za domačo rabo in tudi profesionalne najzmogljivejše tiskalniške sisteme.

Do Drupe 2008 Ricoh ni imel svoje prave barvne produkcijske naprave. Na Drupe je bil predstavljen predhodnik današnjega barvnega produkcijskega modela PROC901, to je bil model ProC900. Po predstavitvi si je hitro našel svoj krog uporabnikov predvsem za tisk knjig kot sistem neposrednega naslavljanja ali pa kot zmogljivejši tiskalnik v podjetju.

ProC900 se je izkazal kot zanesljiv in barvno stabilen tiskalnik z obsežno paleta dodelavne opreme – vključno s prvim modelom na svetu za spiralno vezavo.

Najboljši v razredu

Pri predstavitvi novembra 2010 je Ricoh pospremil na prodajno pot ProC901 kot »najbolj napreden tiskalniški sistem v svojem razredu«. ProC901 temelji na uveljavljeni zasnovi ProC900 s precej novostmi, izboljšavami in dodatki. Ena od ključnih novosti je uporaba novega kemičnega poli-

V Tokiu na Japonskem je bilo 6. februarja 1936 ustanovljeno podjetje Ricoh Company, Ltd. V sedemdesetih letih prejšnjega stoletja je podjetje Ricoh postalo globalna korporacija, delujoča na vseh celinah z več kot 108.500 zaposlenimi. V Evropi je sedež podjetja na Nizozemskem; Amsterdam namreč s svojo razvejeno transportno infrastrukturo omogoča podjetju Ricoh, da zadovolji vse bolj zahtevne kupce. Tehnološki center pa je v Londonu.

meriziranega tonerja PxP in na novo zasnovana fiksirna enota, ki je nadomestila prejšnji sistem fiksiranja s pomočjo oljnih valjev. Novi toner zagotavlja lepši in bolj podroben izpis, omogoča pa tudi boljše pokritost in izjemno gladkost sivinskih prehodov, konsistentno obarvanost, najbolj pomembno pa je fiksiranje pri kar 35 % nižji temperaturi.

Ricoh ProC901 ustvarja izjemne barvno neoporečne izpise

Toner PxP zagotavlja dosledno reprodukcijo barve skozi celoten proces tiska. Ne samo da zaradi nove zasnove fiksirne enote omogoča procesiranje pri nižji temperaturi in posledično manjšo porabo električne energije, kar je predvsem okolju bolj prijazno (poudarek na ekologiji je Ricohov moto že od vsega začetka), zagotavlja tudi boljše kakovost izpisov, omogoča uporabo širšega nabora medijev in s tem možnost širitve ponudbe z inovativnimi aplikacijami.

ProC901 zagotavlja resnično dvobitno reprodukcijo tiskanja z ločljivostjo 1200 x 1200. Novi toner PxP s pomočjo enako-

merno drobnih delcev pigmenta zagotavlja ostro obliko rastrskih pik in korektnost poltonov, zaradi česar je izpis primerljiv ofsetnemu odtisu.

Brezoljna tehnologija in na novo razvit koncept transporta papirja skozi sistem tiska zvišuje raven produktivnosti, saj zmanjšuje predvsem motnje vlagalnega dela papirja (z razpihovanjem) in posledično preprečuje zastoj stroja. Integriran del sistema tiska je tudi dupleksenota, ki omogoča obojestranski tisk v enem prehodu, ter že omenjena na novo razvita fiksirna enota, ki zagotavlja korekten obojestranski izpis na vse gramature (od 60 do 300 g/m²) in vrste medijev (premazni in nepremazni).

Toner

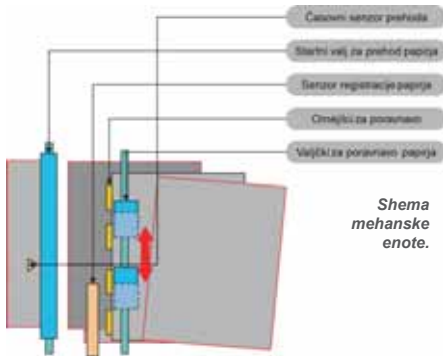
Ricoh je prvi razvil industrijsko proizvodnjo tonerja na osnovi polimerizacije poliestra (PxP™), torej tonerja, ki je kemično izdelan iz materialov poliestrske smole, barvil in voska, kar omogoča večjo pokrivnost, primerljivo ofsetni optični jakosti od tisa. V primerjavi s tradicionalnimi tonerji

Delec tonerja PxP™



Talilna temperatura tonerja PxP™





je potrebne bistveno manj energije (in posledično izpustov CO₂) za fiksiranje tonerja PxP™, in to za približno 35 %. Novi barvni toner PxP™ zahteva 20 °C nižjo talilno temperaturo kot tradicionalni tonerji. Prav zato so Ricohove rešitve okolju bolj prijazne.

Mehanska izravnalna enota

Za popolno obojestransko skladje pri dvostranskem tisku v enem prehodu je v stroju nameščena mehanska izravnalna enota, ki zagotavlja skladje v okviru tolerance do 0,5 mm.

Obsežna knjižnica medijev

Omogoča preprosto upravljanje visokokakovostne produkcije tiskovin v le nekaj korakih. Vsakdo lahko nastavi tiskalno opravilo z intuitivnim grafičnim vmesnikom na barvnem zaslonu, občutljivem na dotik. Vmesnik vsebuje knjižnico do 260 vnaprej nameščenih profilov medijev, preizkušenih v Ricohovem testnem centru za medije. Knjižnica z zmogljivostjo 1000 pomnilnih mest omogoča uporabnikom tudi dodajanje svojih izdelanih profilov.

Enostavno upravljanje vnaprej nameščenih predlog torej dejansko omogoča, da lahko vsak uporabnik izvaja tudi kompleksnejša tiskalniška opravila. Knjižnica profilov medijev se pri vsaki posodobitvi prek spleta sinhronizira s knjižnico, objavljeno na strežniku, in podpira kontrolnike, kot so EFI Fiery™ E-41, E81 ali Creo C-81. Ti kontrolniki tvorijo zmogljivo programsko celoto, ki zagotavljajo napredne barvne funkcije in orodja za upravljanje delovnih procesov.

ORU (Operator Replaceable Units) Vzdrževalni kompleti

Maksimalno izkoriščenost stroja in produktivnost delovanja RicohProC901 je možno doseči le z usposobljenim operaterjem, ki sam zamenja posamezne dele v stroju. Ta strategija je bila najprej zamišljena kot podpora tehničnemu osebju Ricoha oziroma neodvisnost operaterjev pri nekaterih manj zahtevnih servisnih storitvah, s čimer bi povečali produktijsko in časovno učinkovitost strojev z krajšanjem časa mirovanja stroja. Iz te idejne osnove so se sestavili posamezni funkcijski kompleti zamenljivih sklopov oziroma potrošnih delov s krajšo uporabnostjo, ki omogočajo enostavno zamenjavo usposobljenemu upravljavcu kadar koli, brez čakanja na usposobljenega tehnika, ki bi to opravil.

Deli, ki jih lahko zamenjuje usposobljeni operater, so: grelna enota, filtri prašnih delcev, podajalni valjčki, OPC-valji, razvijalniki, razvijalna enota, čistilnik valja, čistilnik tračne enote in papirni prenosni valj.

Dodelavne enote

Med pomembne dodatke serije strojev Ricoh PRO sodi tudi dodelavna oprema za neposredno dodelavo.

Med novosti sodi Plocmatikova neposredna rešitev za izdelavo zvezkov z možnostjo sredinskega šivanja z žico do 30 listov in možnostjo končne porezave, rešitev spiralne vezave ali rešitev spenjanja listov ob strani. Prav tako je možno izpise zgibati v Z-zgib ali pa izpisom dodajati predtiskane liste ali platnice.

Namen uporabe tiskalnika

Na trgu komercialnega tiska je veliko grafičnih aplikacij in Ricoh ProC901 je sposoben izpolniti zahteve ponudnikov tiskarskih storitev.

Kot stroj za komercialni tisk ProC901 zdaj podpira široko paleto premaznih medijev in posebnih papirjev, na katerih je možno zagotoviti barvno usklajen, korekten in konsistenten izpis tudi po zaslugi novega tonerja PxP.

Tiskanje z nazivno hitrostjo 90 strani na minuto brez zmanjšanja hitrosti tudi na medijih višje gramature z natančnim obojestranskim skladjem v kombinaciji z naprednimi orodji za barvno upravljanje barv zlahka izpolnjuje zahteve ofsetne produkcije.

V kopirnicah oziroma prodajalnih storitev tiska je veliko raznovrstnih opravil, tudi takšnih z neposredno dodelavo izdelave knjižic, šivanja z žico, spiralno vezavo ipd. Strankam se zagotovi kratke dobavne roke in kakovosten izdelek.

V kombinaciji s programskimi rešitvami Ricoh in zmogljivimi kontrolniki Creo in EFI se lahko trgu ponudi personalizacija tiskovin tudi v kombinaciji s predtiskanimi mediji, s tem pa možnost kreacije izdelkov dodane vrednosti, s katerimi lahko pritegnemo tudi najzahtevnejše stranke!

Visoka zmogljivost vhodnih (11.000 pol) in izhodnih (13.250 pol) enot ter velika izbira opreme za neposredno dodelavo povečujeta celotno zmogljivost stroja - model Ricoh ProC901 je idealna rešitev za ponudnike profesionalnih tiskarskih storitev.

Rešitev Plocmatic.



RicohPro@Vibor.si

Seriya Ricoh PRO in PRO C

Do 31 % nižja
poraba energije.



Najboljši tiskarski partner.

Vrhunska kakovost. Velika hitrost. Visoka zmogljivost.
Popolnost v profesionalni produkciji.

Moving Ideas Forward.

RICOH



CORE Coated



Zdaj tudi CORE Uncoated

Samo gramature in formati, ki jih najpogosteje uporabljate.

V gloss, silk in brezlesni nepremazni različici.

Z osnovnim servisom, kakršnega pričakujete. To je to.

CORE

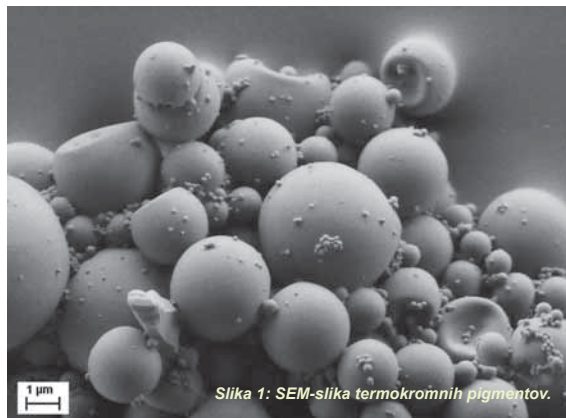
THE ESSENTIALS



Alpe papir d.o.o. • Letališka cesta 16 • 1122 Ljubljana • Tel. +386 1 546 64 50 • Faks +386 1 546 64 98
PE Maribor • Špelina ulica 1 • 2000 Maribor • Tel. +386 2 426 11 16 • Faks +386 2 426 11 17
info@alpepapir.si • www.alpepapir.si

ODPORNOST

TERMOKROMNIH TISKARSKIH BARV



Slika 1: SEM-slika termokromnih pigmentov.

O osnovah termokromnih tiskarskih barv, ki spreminjajo barvo zaradi spremembe v temperaturi, je v reviji Grafičar že izšel članek (let. 2010, št. 1, str. 8–11), v tokratnem pa bo predstavljena njihova odpornost proti različnim zunanjim dejavnikom: svetlobi, temperaturi in vlagi.

Termokromne tiskarske barve na osnovi levkobarvil so najpogosteje uporabljene termokromne tiskarske barve. V grobem lahko rečemo, da so tiskarske barve sestavljene iz pigmentov in veziva, ki omogoča fiksiranje pigmentnih delcev. Pri levkobarvilih so pigmentni delci mikrokapsule, v katerih so največkrat tri komponente: kromogen - levkobarvilo, razvijalec barve in topilo. Na sliki 1 je SEM-posnetek mikrokapsul. Pri nizkih temperaturah prevladuje reakcija med kromogenom in razvijalcem barve, kar omogoča nastanek barvnih kompleksov in s tem barvo. Ko pa se temperatura poviša, se topilo utekočini in takrat prevlada reakcija med topilom in razvijalcem

barve. Ker barvni kompleksi razpadejo, pride do razbarvanja.

Čas uporabnosti termokromnih tiskarskih barv na osnovi levkobarvil je omejen. V tekočem stanju so stabilne le od nekaj mesecev do leta dni (ang. pot life). V splošnem so slabo odporne proti svetlobi, visokim temperaturam in različnim kemikalijam. Te težave so posledica slabe obstojnosti termokromnih pigmentov, ovojnic mikrokapsul in veziva. S svojo raziskavo smo poskušali ugotoviti, kateri od teh dejavnikov je najpomembnejši.

EKSPERIMENTALNI DEL

Testirali smo rdeče termokromne sitotiskarske barve na osnovi levkobarvil treh različnih proizvajalcev: Coates Screen, Sicpa in SilTech. Barva proizvajalca SilTech se predstavlja kot tiskarska barva s povečano svetlobno obstojnostjo. Vse preskušane barve so namenjene sitotisku. Osnovni podatki o posameznih barvah so podani v preglednici 1. Velikost največjih pigmentnih delcev (mikrokapsul) smo izmerili s pomočjo grindometra (Byk-Garden).

Na sliki 2 so prikazani odbojni spektri posamezne termokromne tiskarske barve v vidnem in UV-spektralnem področju. Spektri so bili izmerjeni na spektrofotometru Lambda 950 z integracijsko sfero.

Iz slike razberemo, da imajo preskušane barve pomembno različne lastnosti zlasti v območju UV-A 315–400 nm.

Potem ko smo termokromne tiskarske barve natisnili in utrdili/posušili, smo vzorce izpostavili različnim vplivom. Nekatere smo prekrili z UV-zaščitnim lakom WPT325 (Siltech Ltd, Anglija). Njegovo prepustnost lahko vidimo na sliki 2. S tem smo lahko testirali, ali se obstojnost poveča in koliko.

Izvedli smo naslednje laboratorijske teste:

1. Test odpornosti proti povišani temperaturi in vlagi - umetno staranje (klimatska komora Climacell 222 Comfort, MMM)

Pripravljene vzorce smo za 72 ur izpostavili 80 °C in 50-odstotni relativni vlažnosti.

2. Test odpornosti proti visoki temperaturi (sušilnik SP-55 EASY, Kambič)

Vzorce za testiranje odpornosti proti visokim temperaturam smo zaradi možnosti samovžiga papirja natisnili na belo pobarvano pločevino. Vzorce smo segregovali pri dveh različnih temperaturah in v šestih različnih časovnih obdobjih, ki so podani v preglednici 2.

3. Test odpornosti proti svetlobi - svetlobno staranje (svetlobna komora SunTest XLS+, Atlas)

Pripravljene vzorce smo izpostavili svetlobi ksenonske svetilke. Del vzorcev smo zaščitili z UV-zaščitnim lakom, del pa je

proizvajalec	oznaka	vezivo	način sušenja	T_A [°C]	velikost največjih delcev [μm]
Coates Screen (Nemčija)	TCX	polimer	UV	31	11
Sicpa (Švica)	SCP	polimer	UV	33	1,5
SilTech (Velika Britanija)	STR	vodna	oksidativno	15	1

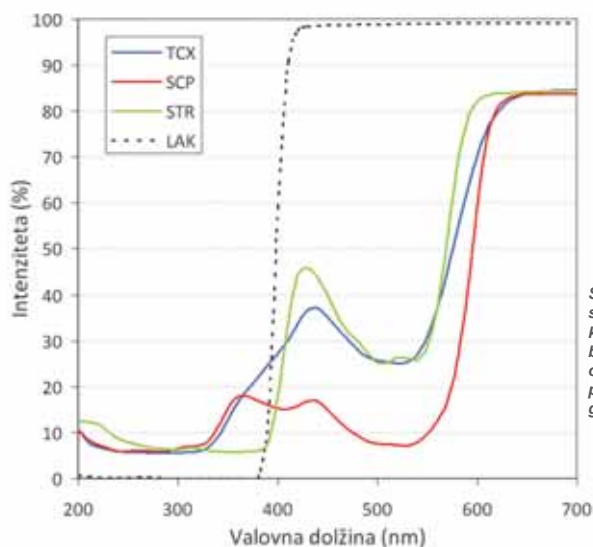
Preglednica 1: Osnovni podatki o uporabljenih termokromnih tiskarskih barvah. T_A je aktivacijska temperatura.

T (°C)	150, 200
t (min)	15, 30, 60, 120, 240, 600

Preglednica 2: Temperature in časi testiranja vzorcev pri visokih temperaturah.

čas [h]	1,5	6	24
doza [kJ/m ²]	2700	10800	43200

Preglednica 3: Povezava med časom osvetljevanja in količino vpadle svetlobe za svetlobno komoro SunTest XLS+.



Slika 2: Refleksija svetlobe treh termokromnih tiskarskih barv v popolnoma obarvanem stanju in prepustnost zaščitnega laka.

ostal nezaščiten. Vzorce smo preizkušali v različnih časovnih intervalih. Odvisnost količine prejete svetlobe od časa osvetljevanja je prikazana v preglednici 3. Podatke odčita merilnik v aparaturi.

Spektralne odbojnosti pripravljenih vzorcev smo izmerili pred testiranjem in po njih. Ker je obstojnost termokromnih tiskarskih barv odvisna od temperature vzorcev, smo meritve izvajali nadzorovano z grelno-hladilnim sistemom. Popolnoma obarvano stanje smo merili pri 5 °C in popolnoma razbarvano pri 50 °C. Temperaturo vzorcev smo uravnavali s kroženjem termostatsko nadzorovane vode v notranjosti bakrene plošče (EK Water Blocks, EKWB, d. o. o., Slovenija). Iz izmerjenih spektrov smo izračunali vrednosti CIELAB z uporabo 2° opazovalca in svetlobe D50. Primerjali smo koordinate v (a*,b*) ravnini, izračunali barvno razliko med neizpostavljenimi in različno izpostavljenimi vzorci v obarvanem in razbarvanem stanju ter izračunali celotni barvni kontrast posameznih

vzorcev, to je barvno razliko med popolnoma obarvanim in popolnoma razbarvanim stanjem. Vse barvne razlike smo izračunali po formuli CIEDE2000.

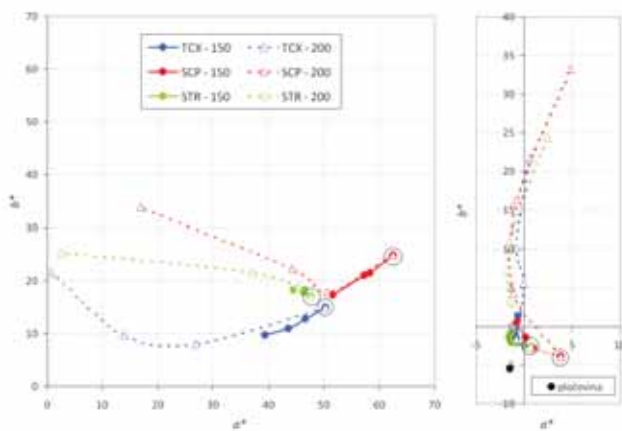
REZULTATI IN DISKUSIJA Odpornost proti povišani temperaturi in vlagi

Barvne spremembe vzorcev pred testiranjem in po njem v klimatski komori so majhne. Pri vseh vzorcih so nekoliko večje v obarvanem stanju, kar pomeni, da razmere v klimatski komori vplivajo predvsem na videz barve in ne toliko na sposobnost razbarvanja. Najmanjše razlike so bile pri vzorcu TCX (CIEDE2000_{obarvano stanje} = 1,19, CIEDE2000_{razbarvano stanje} = 0,95), največje pa pri vzorcu STR (CIEDE2000_{obarvano stanje} = 3,45, CIEDE2000_{razbarvano stanje} = 2,13). Pri vzorcih TCX in SCP se je celotni barvni kontrast (razlika med obarvanim in razbarvanim stanjem) po testiranju nekoliko zmanjšal, pri vzorcu STR pa nekoliko povečal. Manjši barvni kontrast pomeni, da je izpostava vzorca v klimatski komori poslabšala dinamične barvne

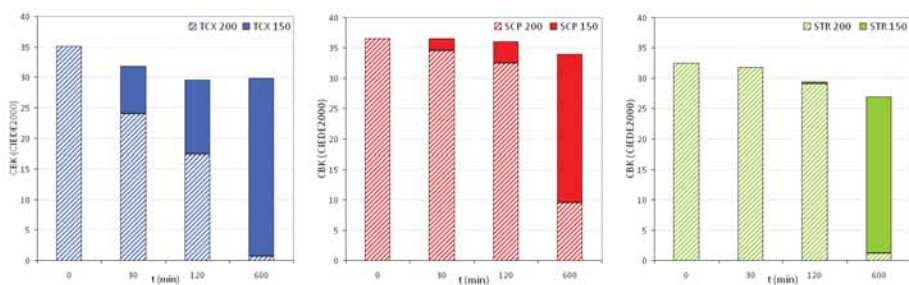
lastnosti termokromnih tiskarskih barv. Rezultati kažejo, da je vpliv klimatske komore je majhen.

Odpornost proti visokim temperaturam

Vzorcem, ki so bili izpostavljeni visokim temperaturam, se spremeni barva; tistim, ki so bili izpostavljeni 200 °C, precej bolj kot tistim, ki so bili izpostavljeni nižjim temperaturam (150 °C). Rezultati padanja kromatičnosti v obarvanem stanju so vidni na (a*,b*) ravnini (slika 3, levo) in na fotografijah (slika 5). Po 10 urah izpostavljenosti 150 °C ostane kromatičnost pri



Slika 3: Termokromni vzorci v (a^* , b^*) ravnini pred testom odpornosti proti visokim temperaturam in po njem v obarvanem stanju (levo) in razbarvanem stanju (desno). Začetne vrednosti pred testiranjem so črno obkrožene, končne vrednosti predstavljajo 10-urno izpostavljenost.



Slika 4: Celotni barvni kontrast med popolnoma obarvanim in popolnoma razbarvanim stanjem za neizpostavljene in različno dolgo izpostavljene vzorce pri 150 °C (polna barva) in 200 °C (diagonalne črte).

vzorcju STR skoraj enaka, pri vzorcju SCP pade na 81 % in pri vzorcju TCX na 77 % začetne vrednosti. Po 10 urah izpostavljenosti 200 °C pade kromatičnost pri vzorcju SCP na 56 %, pri vzorcju STR na 53 % in pri vzorcju TCX na 41 % začetne vrednosti.

Sposobnost razbarvanja je kakovost, ki odlikuje dobre termokromne tiskarske barve. Sledimo ji s primerjanjem barvnih vrednosti razbarvanega vzorca z barvnimi vrednostmi podlage. Pred testom je bila sposobnost razbarvanja precej dobra (pod pet enot CIELAB) za vzorca TCX in STR in nekoliko večja (sedem enot CIELAB) za vzorec SCP (vzorec se ne razbarva

popolnoma, ostane nekoliko rdečkast). Ko vzorce izpostavimo visokim temperaturam, postajajo v razbarvanem stanju vedno bolj rumeni. To je lepo vidno na fotografijah (slika 6) in v (a^* , b^*) ravnini (slika 3, desno), kjer se vzorci s časom izpostavljanja premikajo proti večjim vrednostim b^* .

Celotni barvni kontrast se zmanjšuje z višanjem temperature: po izpostavljanju temperaturi 150 °C ostane barvni kontrast večji kot po izpostavitvi temperaturi 200 °C za enako časovno obdobje (slika 4). Po 10 urah izpostavljanja 150 °C se celotni barvni kontrast zmanjša za 17 % pri vzor-

cu STR, za 14 % pri vzorcju TCX in za 7 % pri vzorcju SCP. Po 10 urah na temperaturi 200 °C pa se celotni barvni kontrast zmanjša za 98 % pri vzorcju TCX, za 74 % pri vzorcju SCP in za 96 % pri vzorcju STR. Glede na dobljene rezultate lahko rečemo, da največji barvni kontrast tako ohrani vzorec SCP.

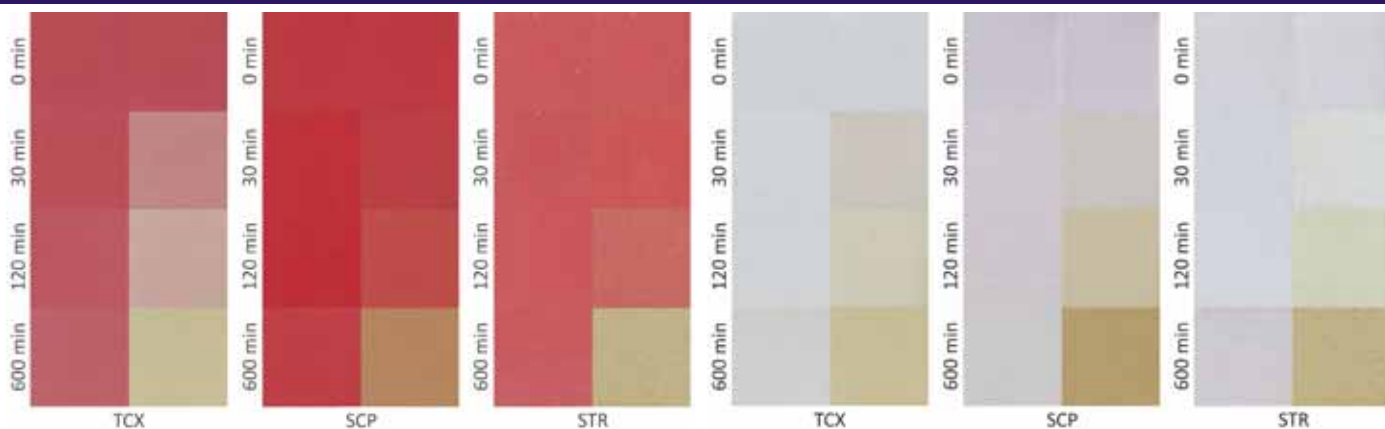
Odpornost proti svetlobi

Vzorci, namenjeni testiranju svetlobne odpornosti, so bili natisnjeni na papir brez optičnih belil, zato so izhodiščne barvne vrednosti nekoliko drugačne kot pri tistih, ki so bili natisnjeni na pločevino (test odpornosti proti visokim temperaturam). Barvna razlika med neizpostavljenim in izpostavljenim vzorcem v popolnoma obarvanem in popolnoma razbarvanem stanju se povečuje s časom izpostavljenosti. Pri nezaščitenih vzorcih se povečuje hitreje (sliki 9 in 10). Učinek osvetljevanja je največji za vzorec SCP in podoben za vzorca TCX in STR. Iz rezultatov je razvidno, da zaščitni sloj poveča obstojnost barv.

V ravnini (a^* , b^*) (slika 7, levo) se v obarvanem stanju lepo vidi bledenje barve s časom izpostavljenosti svetlobi (zmanjšuje se predvsem vrednost a^* - rdeča os). Pot, ki jo opravijo zaščiteni vzorci, je bistveno krajša od poti, ki jo opravijo vzorci brez plasti laka. Tak učinek se lepo vidi tudi na sliki 9. Po 24 urah osvetljevanja pade kromatičnost pri zaščitenih vzorcih STR na 95 %, pri SCP na 71 % in pri TCX na 86 % začetne vrednosti. Kromatičnost nezaščitenih vzorcev pa je sledeča: pri vzorcju SCP pade na 38 %, pri vzorcju STR na 57 % in pri vzorcju TCX na 79 % začetne vrednosti.

Slika 5: Obarvano stanje vzorcev po izpostavi $T = 150$ °C (leva stran) in $T = 200$ °C (desna stran) za različne čase izpostavljenosti.

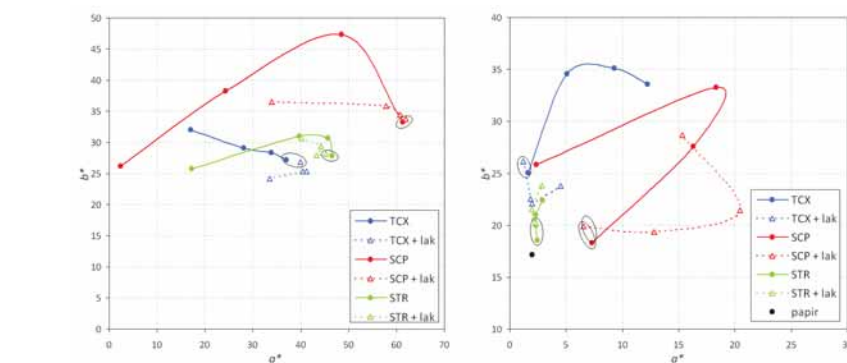
Slika 6: Razbarvano stanje vzorcev po izpostavi pri $T = 150$ °C (leva stran) in $T = 200$ °C (desna stran) za različne čase izpostavljenosti.



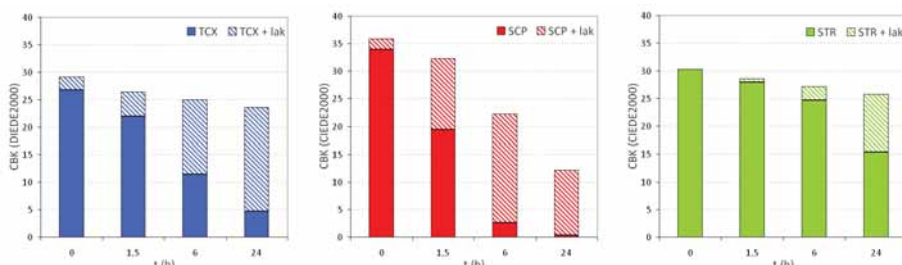
Na sliki 7, desno, so prikazani vzorci v (a^* , b^*) ravnini v razbarvanem stanju. Vzorci, ki so bili zaščiteni z lakom, imajo boljše sposobnost razbarvanja (slika 9). Nezaščiten vzorec TCX s časom izpostavitve postaja vedno bolj rjavkast, SCP-vzorec ohranja vedno več originalne/osnovne barve, STR- pa je zaradi odsotnosti plasti laka manj rumen.

Termokromni vzorci dobro delujejo, če je njihov celotni barvni kontrast – barvna razlika med popolnoma obarvanim in popolnoma razbarvanim stanjem – jasno prepoznaven. Celotni barvni kontrast za neosvetljene in osvetljene vzorce je prikazan na sliki 8. Po 24 urah osvetljevanja barvni kontrast popolnoma izgine pri nezaščitenem vzorcu SCP, pri nezaščitenem vzorcu TCX pade pod pet enot CIELAB in ostane nad desetimi enotami CIELAB za nezaščiten vzorec STR. Tako vidimo, da imajo zaščitni laki velik vpliv na svetlobno obstojnost termokromnih tiskarskih barv – to je na ohranitev dinamične barve vzorcev.

Iz slik 8, 9 in 10 lahko vidimo, da je zaščitni lak učinkovit, saj je razlika med zaščitenimi in nezaščitenimi vzorci zelo dobro vidna. Najboljše rezultate smo dobili za vzorec STR, malenkost slabše za vzorec TCX in precej slabše za vzorec SCP. Brez zaščitnega sloja vzorec SCP izgubi celoten barvni kontrast po 24 urah izpostavljenosti UV-sevanju. Čeprav so dobljeni rezultati zadovoljivi, je treba imeti v mislih, da so bili vzorci izpostavljeni umetnemu sevanju le za 24 ur, kar v realnem času pomeni približno od dveh tednov do enega



Slika 7: Termokromni vzorci v (a^* , b^*) ravnini pred testom svetlobne obstojnosti v obarvanem stanju (levo) in razbarvanem stanju (desno) in po njem. Nezaščiteni vzorci so predstavljeni v polni črti, vzorci z zaščitnim lakom pa s črtkano črto. Začetne vrednosti pred testiranjem so črno obkrožene, končne vrednosti predstavljajo 24-urno izpostavljenost.



Slika 8: Celotni barvni kontrast med popolnoma obarvanim in popolnoma razbarvanim stanjem za nezaščiten vzorec (polna barva) in vzorce, zaščiteni z lakom (diagonalne linije), v odvisnosti od časa osvetljevanja.

meseca, odvisno od letnega časa in geografskega položaja. Tako o zares veliki zaščiti ne moremo govoriti, lak pa vsekakor poveča svetlobno obstojnost.

SKLEPI

Občutljivost termokromnih tiskarskih barv je odvisna od obstojnosti veziva tiskarske barve, ovoja mikrokapsul in termokromnega kompozita, tako da gre za kombiniran učinek vseh treh komponent.

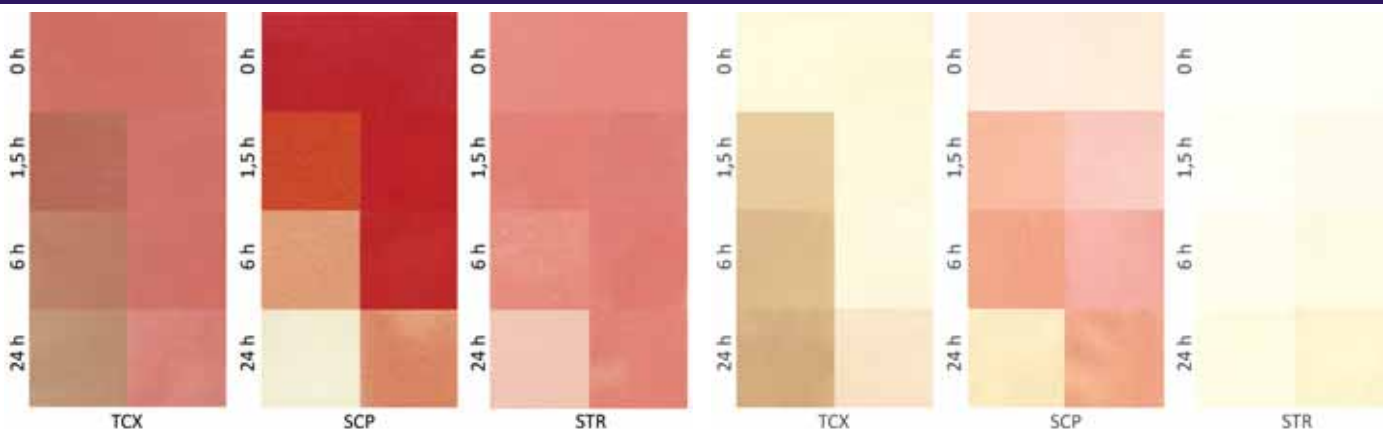
Pri testiranju v klimatski komori preverjamo občutljivost vzorcev za 50-odstotno vlago in temperaturo 80 °C. Ker so mikrokapsule prekrte z vezivom, lah-

ko vlaga vpliva le na obstojnost veziva in ne more prodreti do mikrokapsul in kompozita v njih. Temperatura vpliva na vse tri komponente hkrati, vendar ni dovolj visoka, da bi opazneje vplivala na celotni barvni kontrast vzorcev. Testiranja so pokazala, da uporabljena kombinacija vlage in temperature nima večjega vpliva na dinamično spreminjanje barve termokromnih vzorcev.

Pri testiranju odpornosti proti visokim temperaturam se izkaže, da temperatura 150 °C ni usodna za termokromne vzorce, saj tudi po 10-urnem testiranju ni večjih sprememb. Barva obarvanega stanja

Slika 9: Obarvano stanje vzorcev brez zaščitnega laka (leva stran) in z zaščitnim lakom (desna stran) pri različnih časih osvetljevanja.

Slika 10: Razbarvano stanje vzorcev brez zaščitnega laka (leva stran) in z zaščitnim lakom (desna stran) pri različnih časih osvetljevanja.



Napravite korak s Canonom in se prepričajte, kako lahko izboljšate svoje poslovanje

V zahtevnem konkurenčnem okolju si ne morete privoščiti stagniranja. Z razvojem svojega poslovanja lahko ustvarite nove vire prihodkov za vaše podjetje in dodano vrednost za vaše stranke. Na tak način boste dosegli konkurenčno prednost. S Canonovimi poslovnimi rešitvami za podporo pisarniškim okoljem in produkcijskemu tisku ste na najboljši poti, da informacijsko v celoti podprete ključne poslovne procese v podjetju. Canon vam pomaga pri iskanju novih poslovnih priložnosti za kar najboljši izkoristek naložb in učinkovito uvajanje novih poslovnih strategij.

Vaš uspeh se začne s Canonom.

you can*



Canon

* s Canonom lahko

TCX	SCP	STR
TEST ODPORNOSTI PROTI VLAGI IN TEMPERATURI (KLIMA KOMORA)		
•	•	•
TEST ODPORNOSTI PROTI VISOKIM TEMPERATURAM		
•••	•	••
TEST ODPORNOSTI PROTI UV-SVETLOBI (SUNTEST XSL+)		
••	•••	•

Preglednica 4: Pregled rezultatov testiranja posamezne tiskarske barve. Najslabša obstojnost je označena s tremi pikami, najboljša pa z eno.

se pri tem spremeni do pet enot CIELAB za vzorca SCP in STR, za TCX pa okrog osem. Razbarvano stanje se spremeni za največ pet enot pri vseh vzorcih. Izpostavljanje temperaturi 200 °C pa ima velik vpliv že pri krajših izpostavitvenih časih. Že po 15-minutni izpostavljenosti nastanejo tako v obarvanem kot razbarvanem stanju barvne razlike pet enot ali več.

Pri testiranju svetlobne obstojnosti odvisno gre za testiranje obstojnosti vseh treh komponent tiskarske barve. V obarvanem stanju je viden predvsem učinek obstojnosti kompozita v mikrokapsulah, saj postajajo vzorci vedno manj barvno nasičeni oz. nimajo nobene barve več. V razbarvanem stanju potiskanih vzorcev pa prevladuje učinek obstojnosti veziva in ovojnic mikrokapsul, za katere je značilno, da po daljšem osvetljevanju bolj ali manj porumenijo.

Opravljenosti testiranja obstojnosti kažejo, da so termokromne tiskarske barve najbolj občutljive za svetlobo in visoke temperature, na povečano vlažnost pa praktično ne reagirajo.

Po opravljenih testiranjih se izkaže, da ima vsaka od testiranih tiskarskih barv svojo prednost in svojo slabost. V preglednici 4 je pregled opravljenih testiranj posamezne tiskarske barve glede na preostali dve.

Literatura:

1. CIE Publication x015:2004, (2004), *Colorimetry*, 3rd ed. Vienna : CIE Central Bureau
2. Kulčar, R., Friškovec, M., Knešaurek, N., Sušin, B., Klanjšek Gunde, M., (2009) *Colour changes of UV-curing thermochromic inks*, *Advances in printing and media technology*. Vol. 36. Darmstadt: International Association of Research Organizations for the Information, Media and Graphic Arts Industries, str. 429-434
3. Kulčar, R., Friškovec, M., Hauptman, N., Vesel, A., Klanjšek Gunde, M., (2010), *Colorimetric properties of reversible thermochromic printing inks*, *Dyes and Pigments*, let. 86, št. 3, str. 271-277
4. Seeboth, A. & Löttsch, D., (2008), *Thermochromic Phenomena in Polymers*. Shawbury: Smithers Rapra Technology Limited, Shawbury, UK, 98 str.
5. Seeboth, A., Klukowska, R., Ruhmann, R. & Löttsch, D., (2007), *Thermochromic polymer materials*, *Chinese Journal of Polymer Science*, let. 25, št. 2, str. 123-135
6. Small, L. D., & Highberger, G., (1996), *US Patent; WO 96/10385, Thermochromic ink formulations, Nail lacquer and methods of use*, 10 str.
7. White, M. A., & LeBlanc, M., (1999), *Thermochromism in commercial products*, *Journal of Chemical Education*, let. 76, št. 9, str. 1201-1205

Zahvala

Mojca Friškovec se zahvaljuje Tehnološki agenciji Slovenije za sofinanciranje programa raziskovalnega usposabljanja v sklopu Mladi raziskovalci iz gospodarstva. Operacijo delno financira Evropska unija, in sicer iz Evropskega socialnega sklada. Operacija se izvaja v okviru Operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007–2013, 1. razvojne prioritete: Spodbujanje podjetništva in prilagodljivosti, prednostne usmeritve 1.1: Strokovnjaki in raziskovalci za konkurenčnost podjetij.

Mojca FRIŠKOVEC
Cetis, d. d.

Rahela KULČAR
Grafična fakulteta, Univerza v Zagrebu, Hrvaška

Marta KLANJŠEK GUNDE
Kemijski inštitut

Oddelek za tekstilstvo Naravoslovnotehniške fakultete
Univerze v Ljubljani organizira

6. simpozij o novostih v grafiki
»Nove ideje!«

Dogodek bo potekal v četrtek 2. junija 2011 na Odelku za tekstilstvo, Snežniška 5, 1000 Ljubljana.

Univerza v Ljubljani

SNG2011
NOVE IDEJE



PRIJAVNICA NA 6. SIMPOZIJ O NOVOSTIH V GRAFIKI - 2. junij 2011

Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo
Snežniška 5, 1000 Ljubljana



Univerza v Ljubljani

Priimek: Ime:
Podjetej/lustanova:
Naslov:
Davčna številka: Matična številka:
Tel: Faks:
E-mail:
Udeležba: okrogla miza poslušalec sponzorstvo komercialna predstavitev

Prijavnico pošljite:

- po elektronski pošti: sng2011@ntf.uni-lj.si

- po faksu: (+386) 01 200 32 70

- po pošti: sng2011, NTF – Oddelek za tekstilstvo, Snežniška 5, 1000 Ljubljana



www.graficar.si

QuarkXpress 9 prihaja aprila 2011

Z novo paleto »mobilnih aplikativnih interaktivnosti« v QuarkXpressu 9 boste lahko izdelali neskončno oblik in vrst interaktivnih vmesnikov, vključujoč videovsebine, predstavitvene predloge, zvok, HTML-vsebine in interaktivne elemente.

QuarkXpress 9 pomeni še korak naprej k popolni avtomatizaciji tudi glede samodejnega oblikovanja/načrtovanja vsebine s funkcijo Design driven Automation.

Quark je pred nedavnim objavil tudi neposredno izvažanje vsebin na več kanalov. Kljub temu QuarkXpress 9 predstavlja prenovljen koncept večkanalnega izvažanja vsebin. Na voljo je prenovljen vmesnik App Studio, ki omogoča neposredno izvažanje in distribucijo digitalni vsebin v tržni sistem Apple App Store. Torej centralno prenovljen App Studio odslej kot nadgradnjo ponuja neposredno izvažanje postavljenih vsebin v obliko interaktivnih elektronskih knjig za elektronske bralnike Blio. Vsebine je možno izvažati tudi v obliki predlog ePUB, ki so združljive z objavo na tabličnih računalnikih.

Kaj je še novega v QuarkXpress 9?

Nova je funkcija pogojenih stilov (Conditional Styles). Z drugimi besedami enostavno lahko konfigurirate pravila za samodejno stilsko upravljanje vnesenega teksta. Na primer neki slog lahko samodejno dodajate prvemu stavku prispevka in podobno.

Nova je tudi baza stilskih predlog grafičnih in numeričnih oznak naštevanja ter linij okvirjev (Bullets and Numbering). Z njo je oblikovanje besedil in okvirjev znatno lažje v primerjavi s povsem ročnim upravljanjem.

Zanimivi so tudi sklici (Callouts), s pomočjo katerih se okvirji in skupine elementov samodejno prilagajajo teku besedila. Omenjena funkcija je še zlasti primerna, ko pred odstavke vstavljamo oznake v obliki slik. Tako se ob morebitnem poznejšem preoblikovanju besedila ikone samodejno prilagajajo spremembam postavitve besedila in za tovrstne pretekle nevedčnosti ni več treba skrbeti ročno.

Novost je tudi izdelovalec neobičajnih oblik (ShapeMaker) v načinu čarovnika. Ta namreč ponuja prilagodljive predloge oblik valov, poligonov, zvezd, spiral ipd. Je zanimiv intuitiven pristop izdelave zahtevnih neobičajnih oblik s predogledom upravljanja v realnem času.

Zelo uporabna je tudi nova funkcija slikovnih okvirjev (ImageGrid), s katero enostavno, predvsem pa hitro uvozimo več slik hkrati iz kake mape v QuarkXpress in jih v skladu z definiranimi nastavitvami slikovnih okvirjev aplikacija samodejno postavi v prelom.

Povezovalc (Linkster) skrbi za ustreznost zveznost kolon besedila in specifično prilagaja besedilo na željo operaterja.

Nov je tudi upravljavec besedila (Story Editor). Ta v vsakem trenutku omogoča pogled besedila v enotnem stilu, kar je še posebno uporabno, kadar upravljamo tekst, ki je v prelomu obrnjen, majhen ipd.

Priročnik je tudi nov upravljani modul kloniranja (Cloner). Ta enostavno podvaja elemente.

Več informacij na www.quark.com.



Duplo na trg poslal dve novi znašaini rešitvi

Proizvajalec dodelavne opreme Duplo je razvil dve novi liniji za izdelavo knjižic s pomočjo dveh znašainih novosti z razpihovanjem, DSC-10/20.

Stroj je združljiv z dvema sistemoma za vezavo knjižic, DBM-120 in DBM-350. Enostaven je tudi za integracijo z vibracijsko mizo, kar so povedali sami uporabniki sistemov DBM.

Novost je modularna, kar omogoča osnovni rešitvi DSC-10, da se kadar koli nadgradi v dvostolpno zmogljivejšo različico DSC-20. Desetpredalni novi sistem znašanja deluje s hitrostjo največ 7200 taktov na uro. Vsak predalnik je opremljen z nastavljivimi ventilatorji za razpihovanje in zanesljivo znašanje.

Po zmogljivosti sodi v del ponudbe nekako nad rešitvama znašanja DFC-100 in DFC-120 ter pod profesionalnima stolpnima rešitvama DC-8/32 in DC-10/60Pro. Ključna razlika med sistemom DSC-10/20 in DC-10/60Pro je v zmogljivosti zabojnikov, ki je pri novosti 35 mm.

Več kot konkurenčna je cena novosti, s čimer želijo pomagati malim tiskarjem, da se posodobijo in nadgradijo svoje produkcijske zmogljivosti. V podjetju Duplo so prepričani, da bo rešitev zagotovo zanimiva za uporabnike že obstoječih sistemov DBM-120 in DBM-350.

Funkcije, ki jih novost še ponuja, so: dodelava v načinu »block«, prepletanja, vstavljanja lista in »čakanja«. Prej so bile na voljo le v okviru profesionalnega sistema DC-10/60Pro in uporabniku omogočajo povečati produktivno učinkovitost, še zlasti pri napačno ali dvojno podanih polah.

Več informacij na www.duplointernational.com.



Duplo DSC-10/20.

www.graficar.si

FKS in Duplo predstavila dodelavo digitalnih tiskovin

Na sejmu Digimedia je FKS prikazal rešitve za dodelavo tiskovin, izdelanih z digitalnim tiskom. Na 150 m² veliki razstavnici površini so bili predstavljeni sistemi za mehko vezavo, zgibanje, znašanje, razrez, lepljenje itn.

FKS/Duplo Docu Cutter DC-745 je bil predstavljen kot paradni konj ponudbe rezalnikov digitalno natisnjenih pol. Integriran sistem upravljanja teh rezalnikov zagotavlja popolnoma samodejno rezanje, obrezovanje, luknjanje, perforiranje v enem prehodu. Rezalnik DC-745 je sinhroniziran s hitrostjo digitalnega tiska s posebnim sistemom za branje oznak, ultrazvočni detektor nadzira dvojne pole, nadzor nad produkcijo se lahko izvaja tudi prek čitalnika črtnih kod. Dodane so tudi funkcije dodelave, kot sta mikroperforiranje in zarezovanje.

FKS/Duplo Digital System 5000 Pro je sistem za izdelavo brošur pri visoki hitrosti. Ima integriran vlagalnik z zmogljivostjo podajanja do 400 listov na minuto. Na voljo sta še dve dodatni enoti za dodajanje ovitkov, kar omogoča dodajanje ovitkov in predlistov različnih gramatur. Dodatna možnost sistema je SCC-modul za obrezovanje in zgibanje. Optični ultrazvočni sistem za zaznavanje dvojnih pol, sistem OMR in čitalnik črtnih kod so prav tako na voljo kot dodatne možnosti.

Zanimiva rešitev je bila tudi UV-lakirna enota FKS/Komfi Spotmatic za delno lakiranje. Največji format lakiranja je B2. Samodejno nastavljiv vlagalnik v kombinaciji z HUB-zračno blazinjo za transport pol zagotavlja nemoteno dodelavo. Lak se nanaša z brizganjem.

Več informacij na www.fks-hamburg.de in www.duplousa.com.



Sistem DSF-5000 Pro.

www.graficar.si

InteliCoat z novimi materiali Magic UV Cure

InteliCoat Technologies so objavili novo linijo izdelkov Magic UV Cure. Zagotavljajo zanesljiv korekten izpis, neodvisno od velikosti, in so primerni za sofisticirano produkcijo z UV-sušenjem supervelikega formata (oglasni panoji, označbe ipd.).

V novo družino rešitev spadajo: pano Magic PB10-UV iz polietilena, polikarbonatna toga brezsilajna folija BPC12-UV, pano PPM7-UV iz polipropilena in pano VSF-UV Valéron.

Polietilenski pano Magic PB10-UV

Idealen je za kratkotrajne objave, promocije ipd. notranjih in zunanjih aplikacij. Magic PB10-UV zagotavlja visoko odpornost proti vodi, se ne guba in dobro onemogoča presevanje svetlobe. Prav zato je idealen za obojestranski tisk.

Polikarbonatna toga brezsilajna folija Magic BPC12-UV

Namenjena je potisku zadnje strani folije. Tako dobro in zanesljivo štiti upodobljeno sliko, pri čemer motno obdelana površina dobro razpršuje vpadajočo svetlobo in s tem preprečuje moteče odbijanje.

Propilenski pano Magic PPM7-UV

Je predvsem stroškovno dostopen in dolgotrajno obstojen pano, ki je odporen proti vodi in UV-svetlobnemu vplivu. Motno obdelana površina omogoča upodabljanje visoke kakovosti in zmanjšuje učinek bleščanja svetlobe v notranjih prostorih.

Pano Magic VSF-UV Valéron

Pano je zasnovan na foliji Valéron večje jakosti. Izdelan je iz reciklažnih surovin in ne vsebuje plastičnih in vinilnih delcev. Material je izredno odporen proti trganju.

Več informacij na www.intelicoat.com.

InteliCoat Technologies
Comprehensive Coating Solutions

Logo InteliCoat Technologies.

www.graficar.si

Imeli smo priložnost pogovoriti se z Johannesom Klumppom, direktorjem marketinga in prodaje pri Mondi Uncoated Fine Paper, poslovni enoti svetovnega podjetja na področju papirja in embalaže Mondi. Razpravljali smo o trenutnih smernicah v papirni industriji, o novih blagovnih znamkah in Mondijevih načrtih za bližnjo prihodnost.



Bi nam lahko, prosim, povedali več o Mondi Uncoated Fine Paper? Nam lahko razkrijete nekaj osnovnih dejstev o podjetju in tej poslovni enoti?

Mondi Uncoated Fine Paper je vodilni na trgu, velik poudarek pa daje trgovanju v evropskih državah v razvoju. S pomočjo treh obratov v Evropi in enega v Južni Afriki izdelujemo pisarniški in tiskarski papir z mislijo na okolje in v skladu z najstrožjimi mednarodnimi standardi za certifikacijo. Zaradi tega nas redno priznajo okoljevarstveni organi, kot je WWF, ki je naše podjetje uvrstil na prvo mesto na okoljskem indeksu WWF 2010. Obrat Mondi SCP v slovaškem mestu Ruzomberok je prav tako pred kratkim prejel nagrado PPI za najboljšo okoljske strategije in letu 2010.

Kupci in uporabniki cenijo podjetje Mondi zaradi izvrstnih ekoloških standardov in vrhunske kakovosti, vrednot, ki ju naš logotip Green Range jasno zastopa. Color Copy, prvi papir za barvni laserski tisk na svetu, je zdaj CO₂-nevtralen in je vodilni na trgu že več kot 20 let. BIO TOP 3®, IQ, MAESTRO® in Nautilus® so svetovno priznane blagovne znamke. Druge blagovne znamke so značilne za določene regije, na primer Snegurochka za Rusijo in Rotatrim za Južno Afriko.

V grafični industriji je popolnost našega digitalnega, ofsetnega in pre-print portfelja izjemno cenjena zaradi optimalne združljivosti s številnimi profesionalnimi tiskarskimi stroji. Digitalni in klasični tiskalniki se zanašajo na papirje Color Copy, DNS®, BIO TOP 3® in Nautilus® za oblikovanje brošur, map, vabil, vizitk, dopisov, prednatisjenih (pre-print) računov, knjig, pisarniških

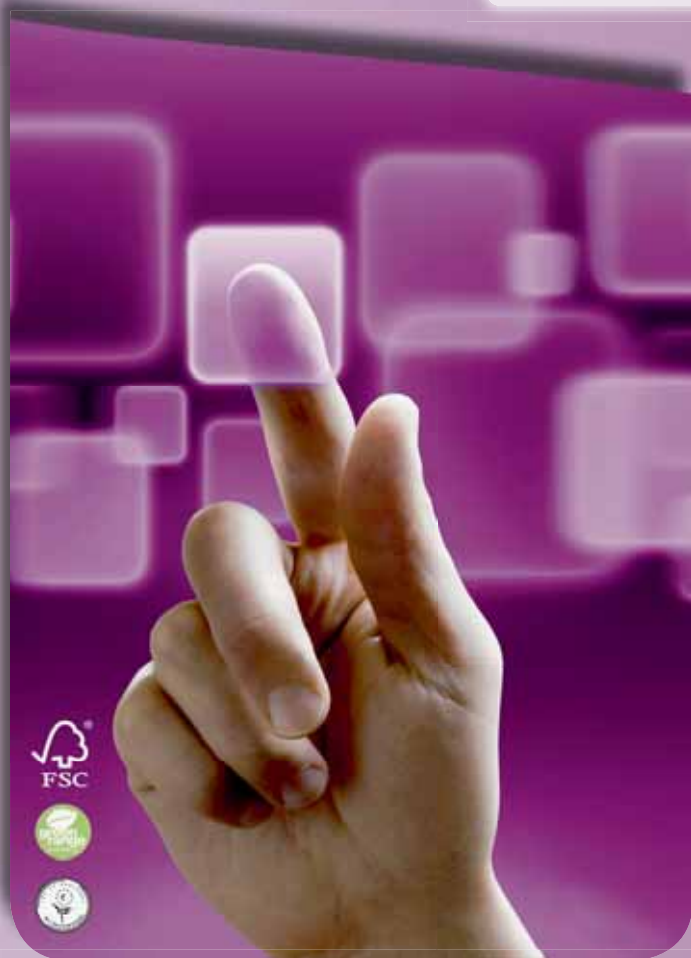
kompletov in še veliko več. Čeprav je že proizvajalec nepremazanega brezlesnega papirja številka ena v Evropi, Mondi Uncoated Fine Paper še vedno vidi možnosti za nadaljnjo rast na področju digitalnega tiska, in sicer v izdelkih z jasnim poudarkom na okoljski uspešnosti.



Izvedeli smo, da se je Mondi lani s polno paro posvetil digitalnemu tisku. Bi nam lahko povedali več o smernicah v profesionalnem tiskanju in pojasnili, kaj digitalni tisk sploh je?

Digitalni tisk je hitro rastoči trg. Mondi se tega zaveda in trenutno razvijamo svojo tehnologijo in ponudbo izdelkov v sodelovanju z rastočo industrijo digitalnega tiska.

Digitalni tisk je reprodukcija digitalnih podob na fizični površini. Na splošno se uporablja za kratke tiskarske procese in za prilagoditev tiska-





NOVI PAPIR ZA DIGITALNI TISK BLAGOVNE SKUPINE DNS - »DIGITAL NEEDS SPECIALISTS«

nih medijev. Vsak ponatis je lahko drugačen, saj so tiskarske plošče nepotrebne v nasprotju s klasičnimi metodami.

V zadnjih letih je prišlo do hitrorastočega tehnološkega napredka barvnih digitalnih tiskarn, to pa je panogi in končnim odjemalcem prineslo izboljšano kakovost slike, nižje stroške poslovanja in hitrejšo proizvodnjo. Zavoljo teh izboljšav je bil digitalni tisk bolj sprejet na komercialnem trgu tiska, predvsem za manjšo naklado in tisk na zahtevo, personalizirani tisk ali tisk variabilnih podatkov.

Kot posledica novih možnosti, ki jih odpira digitalni tisk, so se razcveteli tudi drugi, z njim povezani trgi. Naša paleta izdelkov je prilagojena uporabi na jedrnih področjih trga digitalnega tiska, kot so založništvo, digitalni tisk za upodabljanje in transakcijsko tiskanje. Tako sta na primer izdelava osebnih knjig s fotografijami profesionalne kakovosti in samozaložništvo manjše naklade zdaj preprosto izvedljiva s spletnim tiskanjem, izboljšane sposobnosti dodelave pa so podobno vplivale na panogo neposredne pošte za uporabo aplikacij variabilnih podatkov.



Da je Mondi lani jeseni razširil ponudbo digitalnega tiska in vključil DNS®, že vemo. Povejte nam kaj več o blagovni znamki, prosim. Ali Mondi Uncoated Fine Paper prinaša še kake druge novice?

Mondi je vpeljal na trg DNS® kot svojo novo blagovno znamko nepremazanega brezlesnega papirja. DNS® je bil razvit upoštevajoč zahteve digitalnih strokovnjakov. Ugotovili smo, da profesionalni tiskarji potrebujejo eno samo vrsto papirja, na katero se lahko zanesejo v panogi, ki zahteva veliko prilagodljivost.

DNS® premium je bil prvi izdelek na trgu pod blagovno znamko DNS®. Izdelan je za uporabo v strojih digitalne proizvodnje in tudi v pisarniških laserskih tiskalnikih, kapljičnih tiskalnikih in kopirnih strojih, zaradi česar je večplasten izdelek za uporabo tako v profesionalnih tiskarnah kot v pisarnah.

Začetek linije DNS® je bila izredno zanimiva prelomnica v razvoju našega portfelja papirja za digitalni tisk. DNS® premium zagotavlja tudi predtisk in je primeren za ofsetni tisk, kar je privlačno za profesionalne tiskarje, saj je zdaj imeti na zalogi en sam papir za vsako tiskarno postalo realna možnost.

Naša usmerjenosti v prihodnost, v rastoče trge digitalnega tiska, se nadaljuje v letu 2011 z novimi dopolnili za naš digitalni portfelj tiskarskega papirja. Pred kratkim smo izdali DNS® indigo in Color Copy indigo, od Hewlet-Packarda odobrena nepremazana brezlesna papirja, prilagojena za profesionalne tiskarje, ki uporabljajo digitalne tiskarske stroje HP Indigo. V proizvodnem procesu teh papirjev se uporablja poseben premaz, da se zagotovi popoln nanos HP-jevega ElectroInka. Odobritev 3-star je najvišja ocena za učinkovitost pri uporabi digitalnih tiskarskih strojev HP Indigo. Ta odlika ponazarja najboljše rezultate v smislu drsnosti, nameščanja in vseplošne združljivosti.

Na letošnjem sejmu Hunkeler Innovation Days smo tudi ponudili v predogled DNS® high-speed inkjet.

Z napredkom kapljične tehnologije in njeno okrepitevijo v profesionalnih tiskarnah smo se odločili uporabiti svoje znanje in izkušnje na področju digitalnega tiska in kapljične tehnologije za razvoj tega novega papirja, namenjenega kapljičnim tiskalnikom visoke hitrosti. Površinsko obdelani papir je dobrodošla alternativa ozkemu izboru papirja na tem sveže razvijajočem se trgu.

Naš portfelj digitalnega tiska je sestavljen iz papirja, ki je tudi del naše linije okolju prijaznega papirja Green Range. Vsi papirji linije Green Range so FSC® certificirani, beljeni brez klora ali 100 % reciklirani ...



Mondi Uncoated Fine Papers proizvaja papir v treh obratih v Evropi — v Avstriji, na Slovaškem in v Rusiji. V katerem proizvodnem obratu proizvaja svoj digitalni izbor?

Portfelj papirja za digitalni tisk je razvit in izdelan v Mondi Neusiedler, v obratu, znanem po inovacijah, visoki kakovosti proizvodnje papirja in vrhunskih okoljskih standardih. Te digitalne blagovne znamke so: BIO TOP 3®, Color Copy, DNS® in NAUTILUS®. Med drugimi potrdili smo si prislužili tudi okoljske akreditacije, kot na primer EU Ecolabel in Blue Angel, za številne od teh papirjev. Vsi izdelki v digitalnem portfelju pripadajo Mondijevemu zelenemu izboru Green Range. Vsi papirji linije Green Range so bodisi FSC® certificirani, beljeni brez klora (TCF) ali 100 % reciklirani.

Linija Green Range kaže zavezanost podjetja Mondi k odgovornemu proizvodnemu ravnanju, saj so vsi izdelki proizvedeni v skladu z vodilnimi okoljskimi in socialnimi smernicami. Z odločnim poudarkom na trajnosti si Mondi nenehno prizadeva za skrbno izbiro in odgovorno rabo surovin in za bistveno zmanjševanje izpustov v zrak, vodo in tla.





INTERGRAFIKA



MODERNPAK

21. mednarodni sejem
grafične industrije in industrije papirja
21st International Printing and Paper Industry Fair

26. mednarodni sejem embalaže in pakiranja
26th International Packaging Materials and
Packaging Technology Fair

Zagrebski velesejem od 1. do 4. 6. 2011, Zagreb Fair

www.zv.hr

21. INTERGRAFIKA in 26. MODERNPAK, dva sejma istočasno na Zagrebškem velesejmu

Osrednje poslovno srečanje proizvajalcev strojev, opreme in pribora za grafično industrijo in embalažo bo letos od **1. do 4. junija**.

Organizirana bodo tudi strokovna srečanja, na katerih bodo ugledni strokovnjaki že tradicionalno delili svoja znanstvena spoznanja in najnovejše izkušnje na področju proizvodnje in uporabe v grafični dejavnosti, industriji papirja, embalaže, profesionalni digitalni in fotoopremi, distribuciji blaga ter ohranjanju okolice.

Razstavljalci bodo organizirali še komercialne predstavitve in predstavili poslovne aktivnosti lastnega podjetja.

Veliko relevantnih poslovnih obiskovalcev iz celotne regije je že potrdilo udeležbo.

Intergrafika in Modernpak 2011 sta zagotovilo za dobro promocijo novih proizvodov, storitev in tehnologij ter tudi mesto za vzpostavitev novih poslovnih stikov.

Sejmi imajo ne glede na hiter razvoj telekomunikacij in marketinške medije ter druge sodobne oblike poslovnega komuniciranja prihodnost in dobro perspektivo. Še vedno so kraj, kjer se srečujejo poslovneži z vsega sveta. Sejem obiščemo zaradi osebnega stika, saj hkrati lahko vidimo, primerjamo, ocenimo in v istem trenutku dobimo povratno informacijo o proizvodu ali storitvi.

Več informacij o sejmih dobite na internetnih straneh www.zv.hr/intergrafika in www.zv.hr/modernak

KOLENDAR

PRIREDITVE 2011 - APRIL, MAJ, JUNI

3. 5. 11–6. 5. 11 Brno (Čepka republika)	PrintEXPO <i>PRINTexpo bo organiziran v okviru mednarodnega sejemskega dogodka EmbaxPrint (sejem namenjen izdelavi embalaže), ki poteka od leta 2009.</i>
11. 5. 11 Ljubljana (Slovenija)	CGS konferenca 2011 <i>CGS konferenca je osrednji slovenski dogodek na področju računalniško podprtega načrtovanja v gradbeništvu, arhitekturi, grafiki in geodeziji.</i>
12. 5. 11–14. 5. 11 Zürich (Švica)	Professional Imaging <i>Sejem za profesionalno fotografijo, digitalni tisk in pripravo.</i>
12. 5. 11–18. 5. 11 Düsseldorf (Nemčija)	Interpack 2011 <i>Sejem programskih in strojnih rešitev izdelave embalaže.</i>
24. 5. 11–27. 5. 11 Hamburg (Nemčija)	FESPA Digital 2011 <i>Več kot 380 razstavljalcev bo predstavilo novosti sodobne digitalne grafične industrije, zato bodo imeli obiskovalci enkratno možnost nadgraditi svoja znanja z inovativnimi poslovnimi idejami in pristopi.</i>
1. 6. 11–4. 6. 11 Zagreb (Hrvaška)	Intergrafika <i>Mednarodni sejem grafične industrije in industrije papirja. Intergrafika predstavlja tudi regionalni pregled dosežkov razvoja in sodobnih tehnologij svetovne grafične industrije.</i>

www.graficar.si

Oddelek za tekstilstvo Naravoslovnotehniške fakultete
Univerze v Ljubljani organizira

Dogodek bo potekal v četrtek 2. junija 2011
na Oddelku za tekstilstvo, Snežniška 5, 1000 Ljubljana.

SNG2011

NOVE IDEJE

V prvem delu simpozija bodo predstavljena predavanja s področja ekologije, recikliranja, merjenja ogljičnega odtisa, varovanja zdravja.

V drugem delu programa bodo predstavljeni dosežki mladih raziskovalcev na področju grafike.

V sklopu simpozija bomo pripravili okroglo mizo na temo »Grafični inženir za 21. stoletje!«

Vljudno vas vabimo, da na simpoziju aktivno sodelujete.
S prijaznimi pozdravi,

prof. dr. Diana Gregor Svetec - vodja programskega odbora
prof. dr. Petra Forte-Tavčer - vodja organizacijskega odbora

prijavnica na strani 28 >>

barvni geslovník
Marko KUMAR

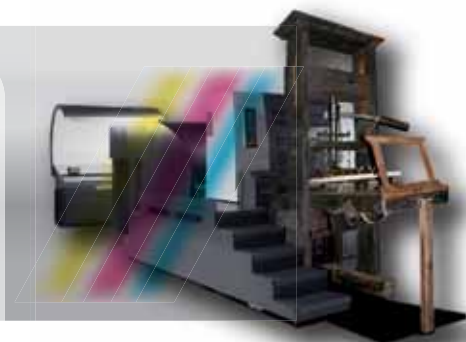
tipografski geslovník
Klementina MOŽINA
Univerza v Ljubljani

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



GESLOVNIK

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



BARVNO KOLO
(Color Wheel)
Krožna razporeditev vidnih spektralnih barv (v obliki kroga), tako da si nasproti stoje vsi komplementarni pari; npr. magenta in zelena, modra in rumena, cian in rdeča ...

VZAJEMNA BARVNA TEMPERATURA
(Correlated Color Temperature)
V slovenski literaturi tudi korelirana, podobna ali najpodobnejša barvna temperatura. Vzajemna ali korelirana zato, ker se določi tako, da poiščejo tisto temperaturo, pri kateri absolutno črno telo seva svetlobo enake ali skoraj enake barve, torej svetlobo, ki je spektralno kar najbolj podobna svetlobi danega svetila.

TIPOMETER
(typometer)
Tiskarsko merilo iz kovine ali plastike; merilo iz kovine, dolgo 300-500 mm, ima na eni strani vgravirano skalo v ciferskih, nonparejskih in četrtpetitnih (2 enoti) enotah in na spodnjem delu skalo v metriskem sistemu, na drugi strani ima vgravirano skalo v petitnih in garmondnih enotah; merilo iz prozorne plastike, dolgo 300 mm, ima enake skale odtisnjene na eni strani.

STOHAŠTIČNO RASTRIRANJE
(Stochastic Screening)
Tehnika neperiodičnega rastriranja z navidezno različnimi velikostmi rastrskih pik. Take slike nimajo urejene strukture rastrskih pik, ki je značilna za tradicionalno rastriranje. Znano tudi pod imenom frekvenčno rastriranje (FM).

www.graficar.si

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
Tina PEČEK
tel. +386 (0)1 47 37 538

Tisk ovitka
KOROTAN - Ljubljana, d. o. o.

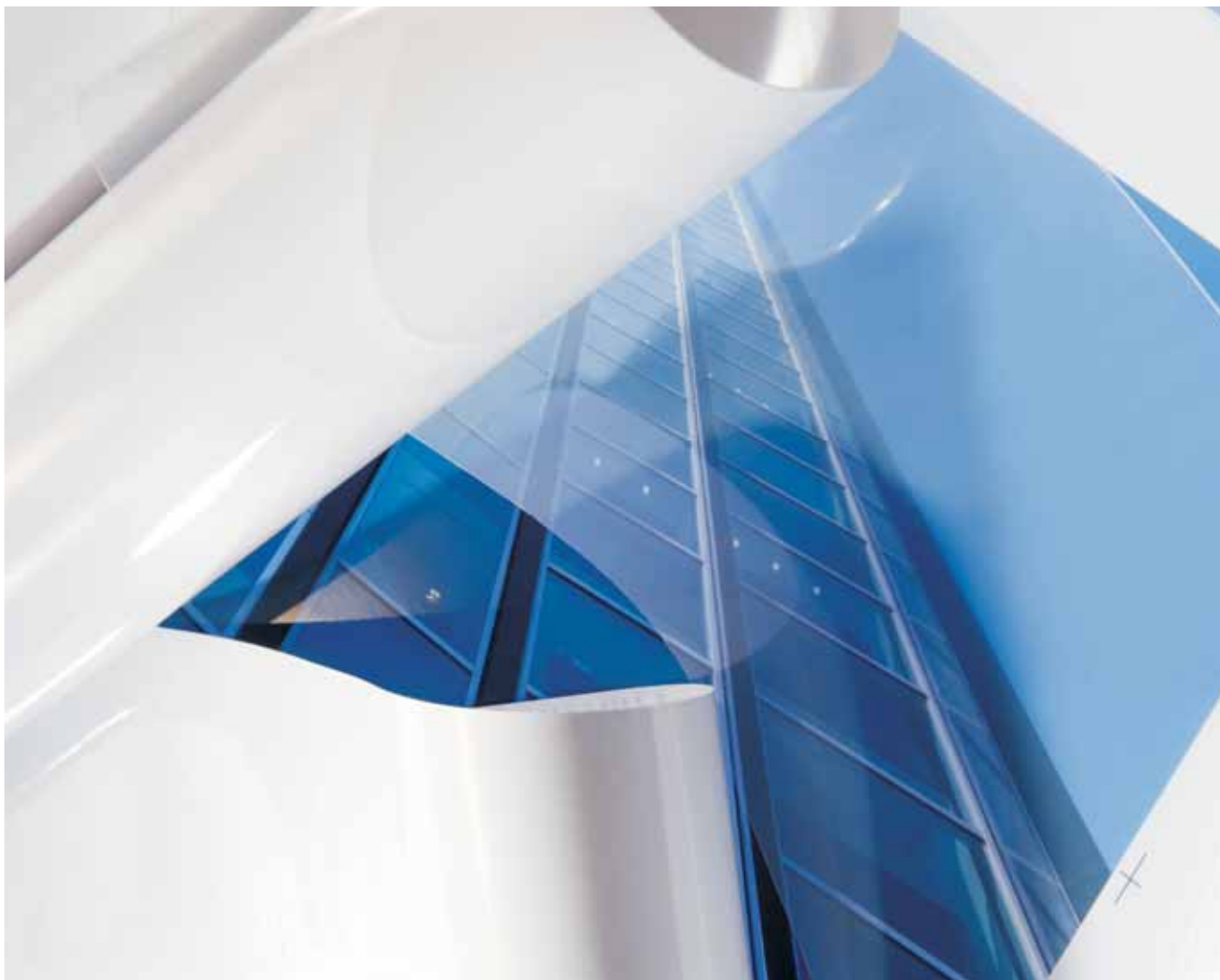
Tisk in vezava
KOROTAN - Ljubljana, d. o. o.

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

Imetniki materialnih avtorskih pravic na avtorskih delih, objavljenih v reviji 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, reprodstudii ...). Tudi ni nujno, da se odgovorni urednik strinja s strokovnim izrazjem in definicijami ter vsebino v objavljenih prispevkih.

ISSN 1318-4377

**V PONUDBI TUDI OSTALI MEDIJI ZA DIGITALNI TISK:**

BANNER (Frontlit, Backlit), MESH, WINDOW GRAPHICS, PVC za ROLL - UP in POP - UP, TEKSTILI ...

Naša ponudba:

ATÉCÉ - Fiberweb cevne navleke in krpe za čiščenje
ATLANTIC ZEISER grafični števcji in oprema za številčenje
BLUEPRINT - Super Blue mrežice za tisk brez madežev
BÖTTCHER vse vrste tiskarskih valjev
DACO tkanine za strojno pranje gum
DAY INTERNATIONAL - Varn ofsetne gume, poliester podloge in pomožna sredstva za tisk
DERPROSA folije za hladno in toplo plastificiranje
ECRM CTP oprema
EFI programska oprema za upravljanje in vodenje tiskarn
FALK naprave za predpripravo vode za grafično industrijo
FLINT GROUP barve za tisk na pole
FOTECO emulzije in kemikalije za sitotisk
FSD folije za hladno in toplo plastificiranje
GRAFIK Digital mediji za digitalni tisk
GRAPO Technologies UV InkJet digitalni tiskalniki

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 poizkusni odtis
KOMPAC avtomatski vlažilni sistemi
LG Hausys samolepilne folije za digitalni tisk
NORBERT WIETSCHER drobni grafični pripomočki
PAVAN potrošni in nadomestni deli
PRESSTEK DI digitalni ofset tiskarski stroji
PRÖLL barve za sitotisk
RITRAMA samolepilne folije in papirji
TETENAL kemični proizvodi za grafično industrijo

www.grafik.si



KONICA MINOLTA

Modra odločitev!

KONICA MINOLTA bizhub PRO 1200 KODAK Digimaster EX300



ČAS ZA NOVE STANDARDE!

PROduction printing **scale**^{up}