



GRAFIČAR

Revija slovenskih grafičarjev

cena izvoda 4,60 EUR

**Printheon -
Izdelava kalkulacij**

**Dinamičen nadzor nad
dokumenti?**

**Napredek mora voditi
vizija vodstva**

Izdelava barvnih profilov

**Koncentrično
rastriranje - revolucija
ali le še ena
različica rastra**

**Neenakomernost
površine odtisa & pojav
navideznega odtisa**



www.graficar.si



avgust 2011



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

Zanesljivost po zaslugi **ps printservices** in **pc 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.**®

Videz je podoben žametnemu mat papirju, učinkovitost pa celo boljša kot pri sijajnem papirju.

Mikroskopski delci v prevleki ustvarijo žameten otip.

Posuši se hitro, zato je tudi tiskanje hitrejše.

Uporabite veliko manj tiskarskega prahu za preprečevanje odtiskovanja, če je to sploh potrebno.

Čudovito izražena kakovost tiska se kemijsko veže s premazom.

Tudi brez zaščitnega lakiranja se v večini primerov vaš tisk ne bo zdrgnil.

Želeli ste še ostrejše podrobnosti. Želeli ste občutek razkošja. Želeli ste hitro sušenje. **Predstavljamo odgovor. Novi Hello Hot Silk.**

To je edinstven izdelek. Premaz je zasnovan s pomočjo nanotehnologije in novih mineralnih spojin. Ustvarjena je površina, ki je tako gladka, da hkrati omogoča najostrejše rezultate tiskanja doslej in je na otip žametna. Svoje mnenje o Hello Hot Silk lahko delite z ostalimi uporabniki na hellopaper.com.

Razkošna svila za pametne tiskarje.

Hot Silk
Engineered by Sappi

HELLO

The answer.

AP
PAPIR
Trgovina na
oddelku d.o.o.

Alpe papir d.o.o. • Letališka cesta 16 • 1122 Ljubljana • Tel. +386 1 546 64 50 • Faks +386 1 546 64 98 • info@alpepapir.si • www.alpepapir.si
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

potrebujete tisk?

natisni SI

infotel: 080 30 33 | www.natisni.si

specialisti za digitalno produkcijo

- malofORMATNI tisk:
digitalna produkcija etiket,
tisk variabile in personalizacije
tisk na zahtevo, POP in POS
materiali
- velikofORMATNI tisk:
solventni in laserski tisk na
papir, nalepke, trde podlage,
transparente
- 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 štampiljke
- digitalna dodelava in več:
digitalni zlatotisk, plastifikacija
in laminacija, šivanje z žico,
spiralno, broširanje in druge
vezave, izrezi, produkcija
woblerjev, pakiranje v
termoskrčljivo folijo,
distribucija

diskont
TISK
www.diskont-tisk.com

posebne cene za nadaljno prodajo

Iščemo partnerje za
povezovanje.
Skupaj bomo
najmočnejši sodobni
ponudnik tiska
na našem trgu.
info@natisni.si
01/56 54 999

Smatros
smatros-print.com | 080 30 33 PRINT

VSEBINA

AVGUST 04/11

Dinamičen nadzor nad dokumenti?

8

Zagotovo poznate pojem nadzora nad dokumenti, ki prihajajo v vaš delovni sistem. To je z drugimi besedami preverjanje lastnosti dokumenta v skladu z zahtevami tiska.

Izdelava barvnih profilov

Cilj vsake barvne reprodukcije je natančen prikaz določene barve ali učinka ne glede na medij, vendar pride zaradi razlik v barvnem obsegu in drugih specifičnih lastnostih naprav do nezaželenih učinkov.

10

PRINTHEON - Izdelava kalkulacij

V tej številki vam bomo podrobneje predstavili konkretno izračunavanje cen znotraj kalkulacijskih modulov za različne tehnologije, uporabo primerjalnega modula za izbor najbolj optimalne cene in postopek normiranja proizvodnje glede na nabor tiskarskih in dodelavnih strojev.

14

Canon in Océ: Cilj je osvojiti vodilni položaj v globalni tiskarski industriji

Canon Europe in Océ sta trgu ponudila prvo digitalno tiskalno rešitev, ki je plod njihuna skupnega razvoja – imagePRESS C7010VPS.

18

Napredek mora voditi vizija vodstva

19

Meseci minevajo in videti je, da bo kljub izstopanju zahodnih gospodarstev iz recesije okrevanje tokrat bolj postopno in manj predvidljivo kot pri prejšnjih krizah.

FORMULA 1 digitalnega tiska

Suverena izjava. Ampak glede na vse nagrade, ki jih je Konica Minolta osvojila za praktično celotno linijo digitalnih sistemov za produkcijski tisk, je nedvomno upravičena.

20

Ricoh PRO C651EX, C751 in C751EX

22

Ricoh je predstavil novo družino produkcijskih sistemov za tisk manjših naklad pod kodnim imenom Taurus (Bik). Družino sestavljajo trije modeli: Ricoh Pro C651EX, Ricoh Pro C751EX in Ricoh Pro C751.

Koncentrično rastriranje

V grafični tehnologiji rastrskega upodabljanja je osnovni namen korektno reproducirati različne barvne odtenke, torej vizualno čim bolj barvno korekten rezultat reprodukcije.

26

Neenakomernost površine odtisa & pojav navideznega odtisa

28

Ofsetni tisk je najbolj razširjena tehnika tiska, ki za tiskovni substrat uporablja najpogosteje papir in karton. Skladnost tiskovnega substrata s parametri tiskovnega procesa se običajno pokaže kot sprememba tiskovne kakovosti oziroma nižje kakovosti odtisa.

UVODNIK

CZC-SISTEM VODILO DEJANSKE KOREKTNE EKOLOŠKE PROIZVODNJE



Zakaj še vedno ne uporabljamo povsem ekoloških rešitev? Morda je ekologija še vedno nekaj, kar je v nasprotju z ekonomijo in rastjo, nekaj, kar je neizogibno dražje in bolj zapleteno od vpeljanega načina proizvodnje.

William McDonough in Michael Braungart sta ustanovitelja industrijske filozofije »od zibelke do zibelke« (Cradle to Cradle; C2C), katere bistvo je idealen neskončen cikel kroženja snovi z optimizirano porabo energije, čim manjšo izgubo materialov v procesu in odvisnostjo od surovin iz narave. Dolgoročen rezultat je višji zaslužek ob nižjih naložbah, obenem pa povsem zdravi in ekološki izdelki.

Večina zdajšnjih ekoloških rešitev temelji na zmanjševanju porabe surovin, porabe kemikalij, odpadnih voda ipd. Vendar tudi če zmanjšamo onesnaževanje, še vedno onesnažujemo. Kaj je v tem ekološkega? Morda kak odstotek ozaveščenosti. V današnji družbi vsi materiali postanejo smeti in so že med uporabo po večini zdravju škodljive snovi. Ekologija se ne začne, ko v prenesenem pomenu optimizirano proizvedemo manj smeti, začne se, ko smeti postanejo koristne, dobre, dejansko 100-odstotno obnovljive. To je možno le, ko so naši izdelki iz čistih surovin.

Le v takem primeru postane večanje potrošnje dobro, saj več smeti pomeni več koristi za tehnološke in biološke sisteme. Več potrošnje pomeni več kroženja blaga in denarja, kar prinaša koristi tudi gospodarstvu. Ekologija in ekonomija nista nujno skregani! Le za to je treba poskrbeti, da izdelke naredimo inteligentno, tako da se vse snovi lahko vrnejo bodisi v proizvodni proces (postanejo spet surovine) bodisi v naravo (se razgradijo brez negativnih učinkov). Zato se tej ideji reče »od zibelke do zibelke«.

Danes je le kak odstotek materialov resnično obnovljiv. Praktično noben ni narejen z namenom, da bi se v polnosti obnovil in postal surovina za nov izdelek, po možnosti še višje kakovosti. Le izdelke, ki so bili narejeni z namenom poznejše reciklaže, lahko zares recikliramo. V sodobni proizvodnji je vsem izdelkom namenjeno, da postanejo odpadki. To, čemur danes pravimo recikliranje, je samo zmanjševanje zla, ko smeti z energijsko potratnimi procesi predelujemo v surovine – ki so skoraj vedno nižje kakovosti in izdelane z veliko več onesnaževanja in porabe energije, kot če enake surovine vzamemo iz narave.

Trenutno znano recikliranje Michael Braungart imenuje down-cycling (po naše bi morda lahko rekli »slabšanje«), saj predmete, narejene iz škodljivih materialov, spreminjamo v nove predmete, pri katerih se kakovost teh škodljivih materialov z vsakim korakom še poslabša. Nasprotje temu netrajnostnemu konceptu je up-cycling (recimo »boljšanje«), ki ponuja holistično ekonomsko, industrijsko in socialno strukturo, znotraj katere skuša oblikovati sisteme, ki niso le učinkoviti, temveč tudi ne ustvarjajo odpadkov.

Braungart in McDonough pravita, da je industrija naredila napako v dizajnu, saj fantastične naravne strukture, ki opravljajo vrsto pomembnih funkcij, spreminja v linearne surovine. Ali zna kdo oblikovati sistem, kot je drevo, ki ustvarja kisik, čisti zrak, uravnava vlažnost in klimo, sintetizira hrano, fiksira ogljikov dioksid, ponuja domovanje stotinam živalskih vrst, preprečuje erozijo rodovitne prsti ipd.? Ne. Tako brezvestni smo, da preprosto pridemo, podremo ta sistem in ga predelamo v papir, da lahko nanj natisnemo podobe dreves, s katerimi oglašujemo svoja podjetja, in v denar, s katerim kupujemo izdelke teh podjetij. Na koncu tako oglasi kot izdelki in denar končajo na pokopališču naše civilizacije – vse večjih odlagalščih.

In ko si bomo postavili vprašanje: »Kako lahko ljubimo otroke vseh življenjskih vrst za vse čase?«, bomo lahko v duhu ponovili čudovite besede Williama McDonougha: »Naš cilj je razveseljivo raznolik, varen, zdrav in pravičen svet s čistim zrakom, vodo, zemljo in energijo, ki prinaša zadovoljstvo – ekonomsko, enakopravno, ekološko in elegantno.«

Rast trga digitalno izdelanih tiskovin

Vrsta predavanj v okviru prireditve Digi-Trends, ki je bila v Ismaningu, Nemčija, konec junija letos je bila osredotočena na vprašanje, kje so pravi potenciali digitalnega tiska?

Po besedah Franka Ladweina iz podjetja Canon digitalni barvni tisk dejansko že nekaj časa skokovito raste v deležu tiskovin na trgu, medtem ko je črno-beli digitalni tisk v zatonu.

John Ferger, Xerox, se je z omejenim vprašanjem spopadel na ravni socialnih medrežij Twitter, Facebook & Co. – bo tisk v petih letih sploh še potencial? Prikazal je, kako dejansko internet vpliva na našo vsakodnevno komunikacijo. Sodobna komunikacija temelji na konceptu 1 : 1, s tem tudi promocija, saj taka daje bistveno večji odziv in učinek. Tisk kot spletni tisk bo aktualen le v načinu navzkrižne večkanalne kampanje, poudarek bo na spletni, e-poštni in mobilni promociji.

»Digitalni tisk postaja vodilna tehnika,« zatrjuje Bertram Störch, Hewlett Packard. Zaradi vse višje kakovosti digitalnega tiska in zniževanja stroškov je vedno bolj alternativa konvencionalnim tehnikam tiska. Prednost je tudi možnost izdelave posebnih tiskovin dodane vrednosti, ki jih s konvencionalnimi rešitvami ni možno izdelati, dodana vrednost se kaže tudi v možnosti spletnega tiska in neposrednega naročanja tiskovin.

Frank Dieckhoff, predsednik uprave podjetja Digicom, je predstavil prednosti digitalnega tiska: širši barvni prostor, bolj nasičene barve, večja pokritost barv, zanesljivo sivo ravnovesje, kakovostnejša reprodukcija, višja ločljivost izpisa, boljše skladje in obojestransko skladje, natančnost izpisa in drugo. Skozi ponudbo storitev digitalnega tiska podjetja Digicom je pojasnil vse naštetje prednosti in poudaril, da je digitalni tisk zanesljivo in enostavno vodena standardna tehnika tiska.

Barvno upravljanje in obdelava

»Učinkovita digitalna produkcija vključuje zanesljivo korektno barvno upravljanje, zanesljiv tok podatkov in potrjevanje na daljavo,« pravi Raimar Kuhn-Burger iz podjetja EFI. Michael Buschky iz podjetja Kodak je digitalni tisk predstavil kot kontrast klasičnim tehnikam s pomočjo podanih rešitev parcialnega lakiranja, 3D-tiska in varnostnega tiska s fluorescentnimi barvili. Manfred Gier iz podjetja May + Spies, ki proizvaja in trži tiskovne materiale, je k temu dodal, da digitalni tisk še posebej odlikuje širši obseg potiskljivih materialov: samolepilne etikete, folije za laserski tisk, fini papir ipd. Pravi tudi, da zaznavajo že 70-odstotni delež prodanih materialov, potiskanih z digitalno tehnologijo.

Peter Berger, Horizon, pa je predstavil tudi težave in posebnosti digitalnega tiska. Vse bolj sofisticirane zahteve naročnikov digitalnega tiska zahtevajo obvladovanje tudi procesov dodelave. Pri tem je pomembna predvsem ustreznost kombinacija materialov, vse od lepila, vrste folije do drugih grafičnih materialov.

Več informacij na www.bvdm-online.de.

www.graficar.si

Nov standard ISO 12640-4

Mednarodna organizacija za standardizacijo in tehnični komite 130 (delovna skupina ISO TC130) sta objavila nov standard ISO 12640-4 - Grafična tehnologija - Izmenjava digitalnih podatkov v grafični pripravi - 4. del: Standardna barvna reprodukcija slikovnih podatkov s širšim barvnim obsegom [Adobe RGB (1998)/SCID] (Graphic technology-Prepress digital data exchange-Part 4: Wide gamut display-referred standard colour image data [Adobe RGB (1998)/SCID]).

Standard vključuje referenčne vrednosti barvnih slik testne forme v elektronski obliki za analizo, preverjanje in umerjanje izhodnih naprav, vključujoč tiskalnike, barvnoupravljalne sisteme ter umerjanje barvnih opisov.

Kot del celovitega standarda ISO 12640 nov standard vključuje vrsto testnih referenčnih slik s širšim barvnim obsegom v obliki elektronske testne forme s 16-bitnim zapisom, ki omogoča vrednotenje sprememb slikovne kakovosti v procesih zapisovanja podatkov, slikovne obdelave (barvno upravljanje in barvne pretvorbe, stiskanje podatkov ipd.) in pri prikazu na zaslonu ali v tisku. Slikovno gradivo 4. dela standarda dopolnjujejo slikovni material 1. dela (slikovno gradivo CMYK), 2. dela (slikovno gradivo sRGB) in 3. dela (slikovno gradivo širšega barvnega prostora zapisano v barvnem modelu CIE-LAB). 4. del standarda je na voljo tudi na DVD-mediju in konkretno vključuje 14 nevtralnih slik in dve sestavljeni sliki (testni tabeli). Kupiti jih je možno prek NPES and ISO organizacije.

Več informacij na www.iso.org.



www.graficar.si

Colorlogic Copra za barvno upravljanje različice 2.0

Copra 2.0 je nova različica programskega sistema za barvno upravljanje, ki odslej podpira tudi zvezne barvne opise (DeviceLink). Poleg prenovljenega grafičnega vmesnika je nadgrajena tudi tehnološka osnova z dodatnimi funkcijami za barvno upravljanje proizvodnje širšega obsega.

Vključuje napredne funkcije za bolj prilagodljivo upravljanje barvnih izpisov na podlagi meritev, napredne možnosti za izračun črne točke, kar je še posebej uporabno v digitalnih tehnikah tiska, omogoča pa tudi kompenzacijo barvnega opisa v odvisnosti od beline tiskovnega substrata.

Dodan je tudi modul za neposredno izdelavo PDF-poročila meritev, kar daje jasen pregled nad rezultatom izpisa/odtisa oziroma izdelanimi zveznimi barvnimi opisi. Tako so izdelani barvni parametri zanesljivi in uporabni za korekten barvni prikaz na različnih računalniških zaslonih oziroma predoglednih sistemih. Barvno upravljanje je možno tudi v večbarvnem načinu, Multicolor.

Pomembno je preverjanje in optimizacija barvnih opisov

Colorant modul rabi za enostavno analizo izmerjenih podatkov in enostavno optimizacijo obstoječih barvnih opisov. Colorant podpira standardne zapise barvnih opisov ICC, zato lahko optimiziramo tudi opise, izdelane z rešitvami drugih proizvajalcev. Tako so barvni opisi enaki stanju izhodnih naprav in omogočajo korektno reprodukcijo višje kakovosti.

Več informacij na www.colorlogic.de.

www.graficar.si



AKTUALNO

NOVIČKE IZ GRAFIČNEGA SVETA

Heidelbergov nov IPA-nadomestni paket rešitev

Heidelberg od tega poletja ponuja celovit paket rešitev in sredstev za brezalkoholni tisk, IPA-nadomestni paket. Paket združuje tako posebne na novo razvite strojne dele, kemična sredstva Saphira in tudi tehnično podporo. Novost v paketu so vlažilni valji s posebno modificirano prevleko in nadgrajena periferija rešitev serije Combi-Star Pro.

Produkti paketa so primerni za Heidelbergove sisteme, kot so Speedmaster XL 105, SM/CD/CX 102 in XL 75 z uporabo konvencionalnih tiskarskih barv. Obstoječe že nameščene stroje je možno tudi strojno nadgraditi s komponentami paketa.

Že vrsto let tiskarne iščejo možnosti tiska z manj izopropilnega alkohola (IPA). Iskanje teh možnosti se je razširilo predvsem v času večje okoljevarstvene osveščenosti tiskarjev in okoljskih zahtev.

Predpogoj za tisk brez alkohola je konstantna kakovost vlažilne vode s trdoto med 8° in 12° dH. Nihanja je treba uravnati s povratno osmazo in ustrezno tovrstno opremo. Novi vlažilni valji pa pripomorejo dodatno še s površinsko enakomernim nanosom raztopine na tiskovno ploščo, s čimer je doseženo konsistentno razmerje voda/barva. Periferna oprema serije Combi-Star Pro, kot del integrirane opreme stroja, je opremljena z merilno nadzorno tehnologijo »digidos« in zagotavlja kakovost vlažilne vode s pomočjo natančnega odmerjanja v tolerancah plus/minus 0,1 odstotka. Del sestava Combi-Star Pro je tudi filtrirni sistem Filter-Star, ki zagotavlja zvezno čiščenje vode. Nadzorna plošča Prinect Press Center pa interaktivno omogoča vpogled v kakovost vode (temperatura, prevodnost in pH-vrednost) in v vsakem trenutku, prav tako tudi nadzor nad njo. Combi-Star Pro nenehno nadzoruje tudi porabo vlažilne vode, IPA-sredstva in dodatkov vlažilne raztopine. Pri tisku posebnih barv in manj vpojnih materialov lahko tako prilagodijo manjšo potrebno porabo IPA. V primerih z bolj pogostim tiskom posebnih barv in manj vpojnih tiskovnih materialov Heidelberg priporoča dozirni in nadzorni vlažilni sistem Alcosmart.

Skupaj z evropskimi tiskarji Heidelberg testira različna nadomestna sredstva alkoholu. Najbolj primerna so se trenutno izkazala sredstva oziroma dodatki na osnovi glikolov. Tovrstna sredstva so na voljo v okviru rešitev serije Saphira in so posebej prilagojena za akcidenčni tisk in tisk embalaže.

Pomemben del IPA-nadomestnega paket je tudi tehnična podpora v obliki svetovanja. To je še posebej pomembno v začetnem uvajalnem obdobju tiskarjev, vključuje pa tisk s pomočjo posebne testne forme vlažilne raztopine, ki pomaga pri definiciji pravih vrednosti nastavitve vlažilnih valjev in dozime količine vlažilne vode. V nadaljevanju se izvedejo tudi testi konsistentnosti kakovosti vode in razmerja voda/barva.

Več informacij na www.heidelberg.com.



Nov Heidelbergov paket rešitev za brezalkoholni tisk IPA-neodvisni paket.

www.graficar.si

QuadTech z inovacijami na PackPlus South 2011

Eden vodilnih proizvajalcev sistemov za nadzor tiska QuadTech je predstavil svoje inovativne rešitve na sejmu rešitev za izdelavo embalaže, PackPlus South 2011, Hyderabad, od 1. do 4. julija.

V QuadTechu se držijo načela, da je nadzor nad procesom najbolj vitalen element za kakovostno in konsistentno produkcijo. Zato so predstavili rešitve, kot je Autotron™ 2600 s sistemom samodejnega nadzora nad skladjem tiska, ClearLogic™. Celostno je integrirano, prilagodljivo in stroškovno učinkovit koncept, ki znatno zmanjša izmet in skrbi za zadovoljivo konsistentno kakovost tiska. Sistem deluje na podlagi komaj vidnih oznak in deluje neodvisno od tehnike tiska, tiskovnega materiala in vrste uporabljene barve.

QuadTechov sistem Inspection nepretrgoma nadzoruje tiskovni material skozi tisk, plastifikacijo in morebitno navijanje in zvitek. Posebnost sistema v primerjavi s konkurenčnimi sistemi je, da odčitava oziroma nadzira celotno površino tiskovnega materiala pri kateri koli produkcijski hitrosti in ne le vnaprej določene dele površine.

Sistem Inspection v navezi s SpectralCam™ zagotavlja 100-odstoten nadzor tudi v smislu barvnega nadzora. Posebnost sistema je barvni nadzor ne le tiska na papir, ampak tudi na folijo. Z drugimi besedami sistem mogoča nadzor nad tiskom materialov, vse od prosojnih, motnih pa do neprosojnih. SpectralCam kamera sestoji iz 31 zaporednih spektrofotometrov, ki zagotavljajo natančne meritve L*a*b*, razliko ΔE in različno optične jakosti pri kateri koli največji hitrosti tiska. Nadzor se izvaja s pomočjo 72 merilnih polj, razdeljenih na 12 enot po 6 polj. Sistem samodejno uravnava parametre tiska s pomočjo primerjave odtisa in potrjenega PDF certificiranega pogodbenega dokumenta s strani stranke.

Neodvisen barvnoupravljalni sistem s sistemom SpectralCam™ pa omogoča hitro, natančno in barvno korektno merjenje odtisa med tiskom. Tako omogoča enostaven nadzor nad odstopanjem barvnih vrednosti in obarvanjem. Sistem omogoča optično napredno natančno odčitavanje, s tem pa tudi nadzor nad tiskom na ravni strukture rastra posameznega izvlečka.

QuadTech ponuja tudi sistem za nadzor rotacijskega tiska, Web Viewing sistem, ki je primeren predvsem za tisk embalaže in omogoča zajemanja visoko ločljivega posnetka pri največjih hitrostih tiska. 100-odstotna povečava omogoča nadzor nad deformacijo rastrskih točk v katerem koli trenutku, pri čemer sistem še vedno nemoteno odčitava in nadzira odtis.

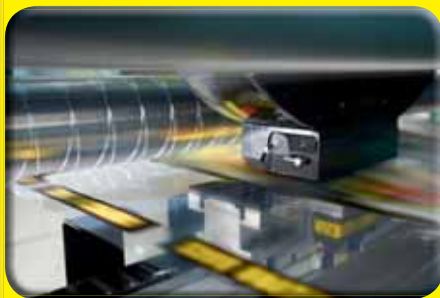
Data Central® za sistem Inspection je podatkovna baza za prijavo in analizo ugotovljenih napak in razpoložljivosti tiskarskih sistemov. Sistem celostno omogoča izdelavo poročil, pregledov delovanja v vsakem trenutku in v preteklosti. Prednost uporabe omenjenega sistema je predvsem v enostavnem ugotavljanju mehanskih napak tiskarskih strojev, s čimer posledično enostavno odstranimo napake na odtisu.

Več informacij na www.quadtechworld.com.

www.graficar.si



Sistem Inspection.



Spektrofotometrična kamera SpectralCam™.



Zagotovo poznate pojem nadzora nad dokumenti, ki prihajajo v vaš delovni sistem. To je z drugimi besedami preverjanje lastnosti dokumenta v skladu z zahtevami tiska. Sodobne aplikacije ponujajo enostavne načine nadzora s preprosto izdelavo aplikacijskih profilov, v katerih so zajeti kriteriji ustreznosti za vaš omenjeni delovni sistem. Ti profili oziroma opisi lahko vključujejo tudi opcije samodejnih popravkov, če sama aplikacija nadzora nad dokumenti to podpira. Torej poleg definicije ustreznosti določene lastnosti dokumenta je možno izvorno lastnost tudi prepisati, korigirati z že vnaprej ustrežnejšo definirano.

Dejstvo, da se trenutno v grafični industriji uporablja predvsem statično preverjanje dokumentov, pomeni, da imajo profili nadzora pomembno vlogo v smislu nenehne izdelave novih, saj je treba za vsak nov nalog izdelati nov profil s specifičnimi karakteristikami preverjanja. Po eni strani morda tovrsten način sploh ni problematičen, če v delovni sistem prihajajo dokumenti na primer istih geometrijskih lastnosti in podobno. Kadar preverjamo na primer oglasne dokumente in imajo vsak svojo velikost, pa to lahko pomeni celo nezmožnost doslednega nadzora. V takem primeru bi potrebovali veliko izdelanih profilov s specifičnimi parametri nadzora, pa tudi tok podatkov v sistemu preverjanja bi bil znatno bolj kompleksen, kar bi posledično napravilo sistem tudi veliko bolj nepregleden.

Eden vodilnih proizvajalcev rešitev za upravljanje PDF-podatkov, Callas software, je v ta namen razvil dinamično rešitev nadzora nad dokumenti, ki je uporabljena v aplikacijski rešitvi pdfToolbox. Kako deluje?

DINAMIČEN NADZOR NAD DOKUMENTI?

KAJ SPLOH JE DINAMIČEN NADZOR, BOSTE VPRAŠALI.

Osnovna razlika med statičnim in dinamičnim preverjanjem je, da profili nadzora ne vsebujejo specifičnih vrednosti, ampak so vrednosti, kot je definicija geometrije porezave (TrimBox), variabilne oziroma samodejno prilagodljive. Tako so posledično profili prilagodljivi in enostavnejši za upravljanje tudi pri še tako različnih zahtevah in številnih nalogih.

Za primer, ko uporabljate avtomatizirane sisteme upravljanj podatkov, kot je DFlux, daje dinamično preverjanje kopico novih možnosti nadzora in upravljanja. Posnetek Callasovega grafičnega vmesnika rešitve pdfToolbox Server v sistemu DFlux prikazuje koncept enostavnega variabilnega upravljanja profila, ki zadostuje za nadzor nad večjim številom vstopnih dokumentov z različnimi lastnostmi.

Dinamično preverjanje dokumentov zagotavlja predvsem učinkovitejši pristop nadzora, bodisi preverjanja na ravni le XMP metapodatkov bodisi dela imena dokumentov in drugih grafičnih parametrov. Predvsem se učinkovitost takega načina kaže v času, (ne)potrebem za prilagajanje profilov, in bistveno manj kompleksno strukturiranem sistemu nadzora.

Posebnost dinamičnega preverjanja pa ni le v prilagodljivem nadzoru na podlagi variabilnih parametrov profila, dinamič-

na je tudi korekcija oziroma aktivnost oziroma neaktivnost funkcij samodejnega upravljanja dokumentov.

The screenshot shows a dialog box titled "Size of TrimBox". It has a dropdown menu set to "unequal to". Below are three input fields: "Width:" with the value "105", "Height:" with the value "65", and "Plus/minus:" with the value "1". Each input field has a small icon of three vertical bars to its right. Below these fields is a checkbox labeled "Ignore orientation" which is unchecked. At the bottom, there is a "Measurement unit:" dropdown menu set to "Millimeters".

Primerjava definicij geometrijskih parametrov za običajno in dinamično variabilno analizo dokumentov.

The screenshot shows the same "Size of TrimBox" dialog box. The "Width:" field now contains the placeholder "@@trimWidth: 'Width of the'", and the "Height:" field contains "@@trimHeight: 'Height of th'". The "Plus/minus:" field still contains "1". The "Ignore orientation" checkbox is still unchecked, and the "Measurement unit:" dropdown is still set to "Millimeters".



Barvno upravljanje pri reproduciranju umetniških del obsega zajem originala v optimalnih razmerah, obdelavo in pripravo ter prikaz oziroma upodabljanje končnega izdelka [1]. Za vsak posamezen korak in s tem pogojeno barvno preslikavo obstaja veliko različnih postopkov in od uporabnika je odvisno, kateri način bo izbral [2]. Slika 1 prikazuje možne povezave, ki med barvnim upravljanjem potekajo med posameznimi napravami.

Cilj vsake barvne reprodukcije je natančen prikaz določene barve ali učinka ne glede na medij, vendar pride zaradi razlik v barvnem obsegu in drugih specifičnih lastnosti naprav do nezaželenih učinkov, ki jih lahko s pomočjo barvnega upravljanja omejimo ali odpravimo. Pomembno je, da so vsi koraki povezani tako, da dobimo optimalne in predvidljive rezultate. Koraki so: zajem originala in testne tablice s pomočjo optičnega čitalnika ali digitalne kamere, optimizacija zajetih podatkov, priprava na prikaz ter pripenjanje barvnih profilov na kalibriranem zaslonu s pomočjo delovnih barvnih prostorov ter programske opreme in upodabljanje na tiskalniku ali zaslonu [1, 4] (slika 1).

Glede na dobljene rezultate ločimo več vrst reprodukcij [1, 5]. Tako imenovana kolorimetrična reprodukcija (angl. sce-



Uroš OPAKA, Nika BRATUŽ, Dejana JAVORŠEK
 Univerza v Ljubljani
 Naravoslovnotehniška fakulteta
 Oddelek za tekstilstvo
 Snežniška ulica 5, 1000 Ljubljana
<http://www.ntf.uni-lj.si/>

IZDELAVA BARVNIH PROFILOV ZA DIGITALNI FOTOGRAFSKI APARAT

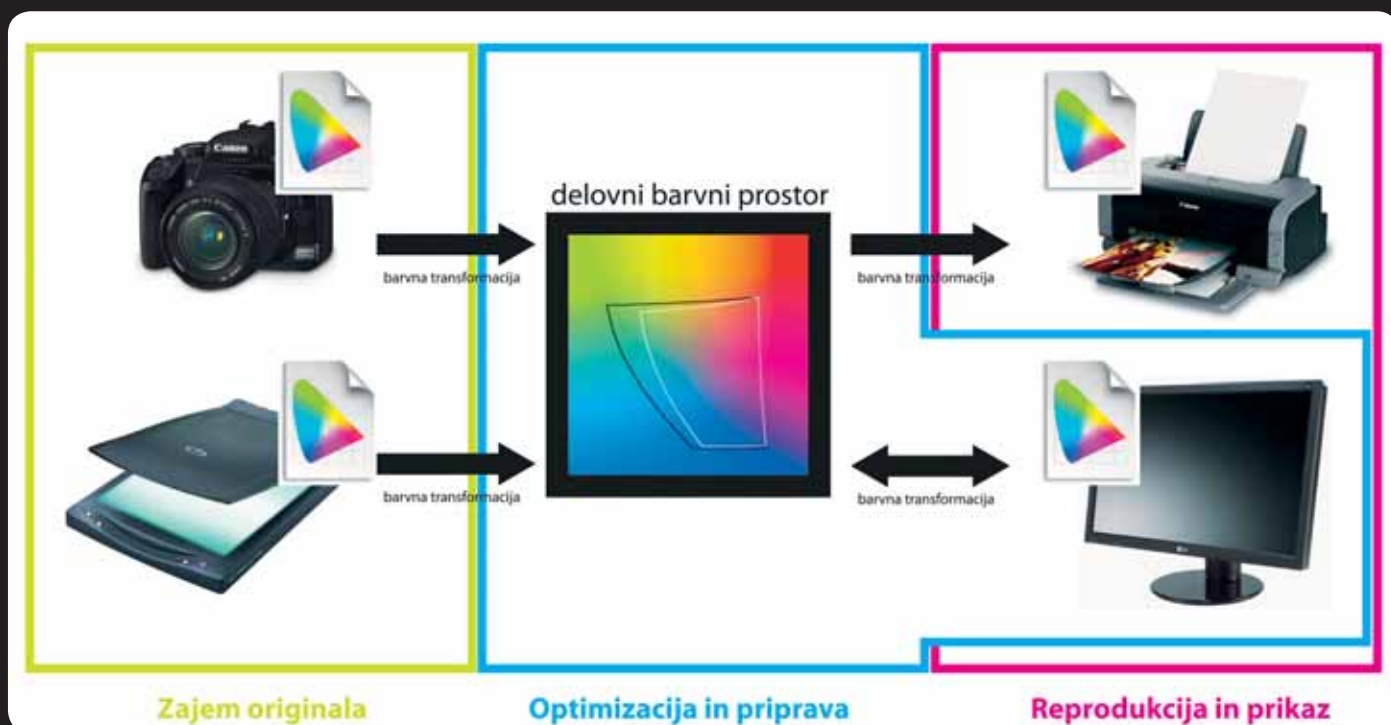
ne-referred ali original-referred reproduction) je kolorimetrično natančna, ne da pa nujno zelenega videza. Odvisna je tudi od razmer opazovanja, ki pa pri zajemu z digitalno fotografsko kamero niso nujno vedno ponovljive. Zadovoljujoča reprodukcija (angl. actual output-referred ali reference output-referred) pa v nasprotju z omenjeno ni kolorimetrično natančna, upodablja barve in učinke, ki

jih je želel avtor umetniškega dela izraziti. Vrsta reprodukcije pogojuje dejanja v delokrogu. Prva se uporablja, kadar je treba natančno upodobiti zelene barve (reprodukcija umetniških del, fotografiranje tržnih izdelkov) in jo je zaradi tehnoloških omejitev naprav težko doseči. Zadovoljujočo reprodukcijo dosežemo z vsako digitalno kamero, ki upošteva pri upodabljanju slike s senzorja kateri koli

RGB-barvni prostor. Taka reprodukcija zadovoljuje večino uporabnikov, ki fotografije pregledujejo na RGB-zaslону.

Izdelava profilov za digitalni fotografski aparat

Barvni profil digitalnega fotografskega aparata je smiselno izdelati, kadar umetniškega dela zaradi njegove velikosti ne moremo zajeti z optičnim čitalnikom. Po-



Slika 1: Barvno upravljanje pri reproduciranju umetniških del [1, 3].

stopek izdelave profila za digitalni foto-grafski aparat je zelo podoben postopku izdelave profila za optični čitalnik, vendar veliko bolj zahteven, saj se njegovo delovanje razlikuje od delovanja optičnega čitalnika. Ti imajo običajno fiksen in ponovljiv svetlobni vir, tudi razmere zajemanja so običajno ponovljive, ta dva pogoja pa sta pri zajemanju fotografij redko izpolnjena. Fotografski aparat zajema svet v vsej njegovi raznolikosti, medtem ko z optičnim čitalnikom zajemamo originale, ki so že omejeni na štiri osnovne barve: cian, magento, rumeno in črno (CMYK).

Tako je tudi metamerija, pojav, pri katerem dve različni barvi pod določeno svetlobo delujeta enako, pod drugo pa različno, dosti bolj izrazita. Ponovljivost je zaradi lastnosti kamere in okolice težko dosegljiva, zato se umetniške originale reproducira v studiu, kjer lažje zagotovi-mo ponovljivost razmer zajema.

Za izdelavo barvnega profila potrebujemo ustrezno programsko opremo, v kateri lahko izdelamo profil, kot so paket programske opreme Profile Maker, Eye-One Match ali odprtodkodni program Argyll.

Prav tako potrebujemo tudi datoteko tiff oziroma fotografijo testne tablice. Tablice so lahko različne, poznamo ColorChecker DC in ColorChecker SG ter IT8, potrebujemo tudi referenčno datoteko txt z znanimi kolorimetričnimi vrednostmi barvnih polj. Izdelava profilov z datotekami jpeg ni priporočljiva, saj ta format ne omogoča stiskanja podatkov brez izgub (angl. lossless compression). Profil izdelamo na podlagi datoteke tiff, na kateri smo prej linearizirali RGB-vrednosti.

Pri izdelavi profila za digitalno kamero si sledijo koraki:

- postavitve scene,
- nastavitve digitalne kamere na format raw zajema, nastavitve ISO-vrednosti, zaslonke in časa ekspozicije,
- zajem (fotografiranje) testne tablice in
- izdelava barvnega profila s pomočjo zajete testne tablice in referenčne datoteke [6].

Postavitve scene obsega določanje razmer zajema, tablico na nevtralnem sivem ozadju pa je treba enakomerno osvetliti z obeh strani pod kotom 45° ali manjšim. Zadržni se uporabi pri reprodukciji originalov z reliefno strukturo. Izdelan profil je treba na ravni operacijskega sistema primerno namestiti, da ga lahko uporabimo. Profile se pripenja s programsko opremo, ki upošteva barvno upravljanje z ICC-barvnimi profili. V primeru reprodukcije fotografije je to Adobe Photoshop, ki ponuja različne možnosti uporabe profilov (slika 2).

Linearizacija RGB-vrednosti

Linearizacija je prvi in zelo pomemben korak v procesu izdelave barvnega profila fotografskega aparata.

Čeprav je sam odziv slikovnega senzorja (CCD/CMOS) v fotografskem aparatu približno linearen glede na intenziteto oz. količino svetlobe, ki pade nanj, je zelo verjetno, da izhodne RGB-vrednosti niso v linearni povezavi z XYZ-vrednostmi barvnih polj na testnih tablicah, ki jih zajamemo pri izdelavi profila. Do neline-

Meech z novimi rešitvami za čiščenje in nadzor nad statiko

Meech International bo v okviru sejma Labelexpo (28. september–1. oktober 2011) predstavil svoje inovativne rešitve za čiščenje materiala iz zvitka in nadzor nad statiko tiskovnega materiala.

Tornado

Meechev portfelj sistemov čiščenja materiala iz zvitka vključuje kontaktne in nekontaktne tehnološke rešitve. V okviru prireditve Labelexpo bo predstavljen kontaktni sistem Tornado. Namenjen je strojem za tisk etiket, embalaže in digitalnemu tisku. Na voljo je v dveh različicah F4 in F5 – prva deluje na kontaktnem ločevanju, zadnja na odsesavanju. F4 omogoča čiščenje do širine 1,650 mm po eni strani in širine do 750 mm po obeh. F5 pa zagotavlja čiščenje ene in obeh strani enake širine do 3,900 mm. Obe različici sta sestavljeni iz visoko poliranih nerjavčnih jeklenih plošč, dvojnega ionizacijskega droga za nevtralizacijo statike tiskovnega materiala na vходу in izhodu.



Tornado različice F5.

Meech ShearClean™

Meech ShearClean™ predstavlja nekontaktno tehnologijo čiščenja. Kot sistem je primeren za neskončni tisk etiket, vključujoč ofsetno, fleksno- in gravurno tehniko, in za embalažne, farmacevtske in podobne aplikacije. Zaradi nekontaktnega koncepta je primeren za čiščenje površinsko občutljivih materialov, materiale, premazane z visoko sijajnimi in za drgnjenje občutljivimi premazi.



Meech ShearClean™.

ShearClean™ sestavljata dva z bombažem prevlečena valja, ki sta nameščena 0,5 do 1,0 mm nad substratom. Z visoko frekvenco rotiranja v nasprotni smeri teka tiskovnega materiala (4000 obratov na minuto) s principom odsesavanja odstranjuje prašne delce z materiala. Sistem je na voljo v širini do največ 2,1 metra in je zanesljivo učinkovit v sistemih tiska s hitrostjo do največ 450 m/min.

977CM frekvenčni DC-kontroler

Kot pionir industrijskih aplikacij frekvenčnih DC-sistemov za nadzor nad statiko je Meech opravil že več kot 4500 inštalacij v različne tiskarske sisteme za tisk embalaže, plastike ipd. Še posebej so uspešni na področju implementacij v RFID-sisteme, kjer že manjša motnja statike lahko povzroči deformacijo izpisa/odtisa in posledično izgubo informacij oziroma nečitljivost kode.

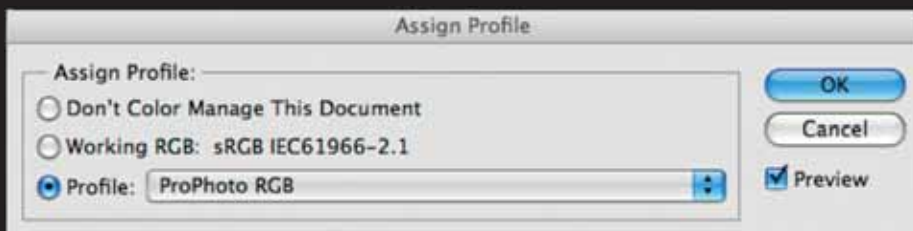


977CM frekvenčni DC-kontroler.

977CM frekvenčni DC-kontroler je dejansko prvi zaprt krožni frekvenčni DC-sistem nadzora nad statiko. 977CM nenehno nadzira izhod materiala prek ionizacijskih drogov in samodejno uravnava napetost naelektritve oziroma razelektritve. Nadzoruje tudi čistoto ionizacijskih drogov in v pravem trenutku opozori operaterja, da jih je treba očistiti.

Več informacij na www.meech.com.

www.graficar.si



Slika 2: Dialog za pripenjanje profila v aplikaciji Adobe Photoshop CS4.

arnega odziva prihaja, ker proizvajalci slikovnih senzorjev »umetno« ustvarijo nelinearnost zaradi doseganja čim večjega razmerja med signalom in šumom (angl. signal to noise ratio).

Postopek linearizacije poteka tako, da surove RGB-podatke, ki jih dobimo iz datoteke raw digitalnega fotografskega aparata, pretvorimo v linearizirane RGB-podatke s pomočjo linearizacijske matrike. Linearizacija oziroma odziv kamere se določa s pomočjo sivih polj ali sivega klina na barvni tablici, ki jo uporabljamo za izdelavo barvnega profila (npr. ColorChecker DC in ColorChecker SG, IT8). RGB-podatke dobimo tako, da s pomočjo pretvornika (DCraw converter, Adobe raw converter itn.) pretvorimo surovo datoteko raw v format tiff slike, ki omogoča shranjevanje brez kompresije in izgub. Nujno je, da v tej fazi pretvorbe ne prihaja do izgube podatkov, saj to vpliva na natančnost in kakovost linearizacije.

Pri uporabi Adobovega pretvornika raw, ki precej dobro opravi pretvorbo iz formata raw v tiff, ne vemo, kaj se dogaja v ozadju pretvorbe, do kakšnih izgub in stiskanja podatkov pravzaprav prihaja.

DCraw pretvornik je odprtokodna programska oprema, ki je sposobna pretvarjati številne surove formate fotografij (raw) različnih digitalnih zrcalno refleksnih kamer. Danes velja, da kolikor je proizvajalcev, toliko je tudi različnih surovih formatov fotografij. Čez nekaj časa podpora starejšim formatom raw ne bo več na voljo, zato je avtor programa Dave Coffin v programskem jeziku ANSI C napisal programsko opremo, ki je sposobna

pretvarjati vse starejše in novejše formate raw. Program je odprtokodne narave, zato lahko vsak, ki ima potrebno znanje, doda podporo za poljuben format raw, ki ga DCraw še ne podpira. Tako se podpora različnim formatom ne konča samo z avtorjevim nadgrajevanjem programa.

Ena od zelo pomembnih kakovosti pretvornika DCraw je tudi možnost, da pred pretvorbo nastavimo parametre tako, da se podatki ne stiskajo ali kakor koli izgubijo med pretvorbo. Ta pogoj je zahtevan pri linearizaciji RGB-podatkov za čim bolj točne in kakovostne rezultate. To je velika prednost glede na druge pretvornike, saj z ročnimi nastavitvami natančno vemo, kaj se je med pretvorbo z datoteko raw zgodilo.

Ker je DCraw odprtokodna programska oprema, se uporablja samostojno ali pa je implementirana v različne programe, ki uporabljajo DCraw kot interni pretvornik za pretvorbo surove datoteke. Obstaja kar nekaj takšnih programov, ki so na voljo za Mac OS, Windows ter operacijske sisteme, zgrajene na Unixu.

Zaključek

Verjetno se je bralec med branjem članka vprašal, koliko je izdelava profila za fotografski aparat sploh smiselna, kaj so pravzaprav prednosti in druge pozitivne lastnosti, ki jih od izdelave profila dobimo pri fotografiranju. Dobro je vedeti, da nam profiliranje digitalnega fotografskega aparata ne bo »polepšalo« barv na fotografiji, verjetno se bo prej zgodilo prav nasprotno. Če želimo doseči nasičene in na oko lepe barve, izdelava profila ni nujno način, s katerim bi to dosegli. Prav tako je izdelava profila zunaj studijskega okolja vprašljiva zaradi

nenehnega spreminjanja razmer fotografiranja, saj ne omogočijo ponovljivosti, ki je bistvo profiliranja.

Izdelavo profila za digitalni fotografski aparat uporabimo takrat, kadar želimo doseči natančno kolorimetrično reprodukcijo barv, na primer pri fotografiranju in reprodukciji umetniških del. Fotografski aparati postajajo zaradi svojih zmogljivosti in sposobnosti natančne reprodukcije uporabni na širokem področju. Znan primer je, ko je bil fotografski aparat uporabljen kot naprava za zaznavanje sprememb barve v govejem mesu, saj je sposoben zaznati že najmanjše spremembe, ki jih človeško oko ne more, ter tako določiti, kdaj meso ni več primerno za prodajo [7]. Drug primer pa je uporaba fotografskega aparata pri zaznavanju sprememb na delih rastlin. V takih primerih je barvno upravljanje digitalni fotografski aparat zahteva, saj imamo le tako pod nadzorom vse dejavnike, ki vplivajo na barve in videz posnetka ali fotografije [8].

Literatura:

- BRATUŽ, N. *Barvno upravljanje in fotografija: diplomsko delo*. Ljubljana, 2009.
- RODNEY, A. *Color management for photographers*. Burlington: Elsevier; Oxford: Focal Press, 2005, 463 str.
- FRASER, B., MURPHY, C. in BUNTING, F. *Real world color management*. Second edition. Berkeley: Peachpit Press, 2005, 581 str.
- BRATUŽ, N. in FLAŠKER, A. *Barvno upravljanje v fotografiji: seminarska naloga*. Ljubljana, 2009, 22 str.
- GRAY, T. *Color confidence*. San Francisco; London: Sybex, 2004, 252 str.
- MCCARTHY, A. *Imaging workflow primitives: executive summary* [dostopno nadaljavo]. International Color Consortium, november 2002 [citirano: 20. 7. 2009]. Dostopno na svetovnem spletu: <www.color.org/primitives.pdf>.
- LARRAÍN, R. E., SCHAEFER, D. M., REED, J. D. *Food Research International: Use of digital images to estimate CIE color coordinates of beef* [online], vol. 41, issue 4, 2008, str. 380-385 [citirano 23. 12. 2010]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6T6V-4RMMW9PV-1/2/dbf8481adb68f8245553a26fdcc84831>>.
- CLARK, N. A., WYNEE, R. H., SCHMOLDT, D. L., WINN, M., *Computer and Electronics in Agriculture: An assessment of the utility of a non-metric digital camera for measuring standing trees* [online], vol. 28, issue 2, 2000, str. 151-169 [citirano 3. 1. 2011]. Dostopno na spletu: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6T5M-41185YW-6/2/8c01ce35904a3b137eae3b785d3efe2f>>.



PRINTHEON

Uroš Slemenik,
 vodja programa PRINTHEON
 gsm: +386 (0)40 559 559
 tel.: +386 (0)59 230 911
 faks: +386 (0)59 230 867
 e-pošta: uros@printheon.si
 www.printheon.si

V prejšnji številki smo predstavili osnove delovanja sistema PRINTHEON, njegove glavne značilnosti ter možnosti optimizacije komercialnega procesa v grafični panogi. V tej številki vam bomo podrobneje predstavili konkretno izračunavanje cen znotraj kalkulacijskih modulov za različne tehnologije, uporabo primerjalnega modula za izbor najbolj optimalne cene in postopek normiranja proizvodnje glede na nabor tiskarskih in dodelavnih strojev.

Kako izdelati 1000 A4-katalogov z obsegom 12 strani?

Prvo vprašanje je, kateri proizvodni postopek bomo vzeli kot osnovo za izračun cene izdelka, po katerem stranka povprašuje, da bomo dosegli dobro ceno ter seveda soliden zaslužek. Ali bi lahko omenjeni izdelek izdelal na digitalnem stroju? Mogoče na B3-ofsetnem stroju? Koliko me že stane tiskarska plošča za B2? Mogoče pa sem celo racionalen na

B2-stroju. Tem vprašanjem sledi 30-minutno računanje proizvodne cene na papirju, ker pa vam je vmes zagotovo vsaj enkrat zazvonil telefon, se pojavijo nova vprašanja. Ali sem obračunal vse? Sem obračunal pripravo dodelavnega stroja? Kaj pa predrazrez in razrez na format? In po vsem tem premišljanju in računanju ste po mnenju stranke ponudili previsoko ceno ter izgubili posel ... Prav te težave rešuje PRINTHEON.

Za korekten izračun cene izdelkov je treba najprej normirati lastne proizvodne zmogljivosti (konfiguracija kalkulacijskih modulov). V tem koraku določite, po kakšnih postopkih se bodo izdelovali različni izdelki. Izdelek ima lahko več možnosti izdelave, saj je na primer za manjše količine bolj primerna izdelava na strojih manjšega formata, za večje količine pa na strojih večjega formata. Na začetku morda to res pomeni velik vložek časa, vendar se vam že kaj kmalu začne bogato

obrestovati, saj bodo vse kalkulacije izdelane po enakem postopku in optimizirane na vaš proizvodni proces.

Konfiguracija kalkulacijskih modulov

Praden lahko izdelate kalkulacijo za kakršen koli izdelek, je treba nastaviti vrednosti postavk ustreznega kalkulacijskega modula, tako da čim bolj ustrezajo konfiguraciji vaše proizvodnje. Vzemimo za primer izdelavo enolistnih tiskovin v digitalnem tisku. Nastaviti morate ceno klika digitalnega tiskarskega stroja, nabor primernih formatov (nastavimo dimenzije, število stavkov na format, število rezov za stavek ipd.), nabor ustreznih materialov (nastavimo težo, debelino, ceno itn.), barvne sisteme (1/0, 1/1, 4/0, 4/4 ...). Poleg tiska konfiguriramo tudi ustrezne dodelave za enolistne tiskovine (perforacija, numeracija, končni razrez, zgibanje, variabilni tisk ipd.). Vsaki dodelavi je treba določiti tudi attribute, po katerih se bodo izračunavale cene. Tako na

Uredi postavke - Hitrost zgibanja glede na težo materiala

Naziv	Od	Do	Vrednost	
Do 80 g	60	80	4.000	
Od 80 do 100 g	80	100	5.000	
Od 100 do 140 g	100	140	8.000	
Od 140 do 170 g	140	170	5.000	
Od 170 do 200 g	170	200	4.000	
Nad 200 g	200	200	3.000	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Seznam grafov

Dodaj postavko

Slika 1: Primer nastavitve hitrosti zgibanja glede na težo materiala.



Tudi mobilni dostop

PRINTHEON

IZDELAVA KALKULACIJ

Slika 2: Pregled konfigurabilnih vrednosti za izračun broširanja.

Oznaka	Naziv	Defin	Vidno
15A	Broširanje		
15A1	Prilava stroja za broširanje	15 min	
15A2	Vrednost strojne ure	50 €/h	
15A3	Hitrost broširanja glede na obseg	konst	Hitrost broširanja glede na obseg DIG
15A4	Factor za padanje cene s količino	const	Factor cene broširanja glede na količino DIG
15A5	Poraba lepila na cm ²	0,015 g/cm ²	
15A6	Cena lepila na kg	10 €	
15A7	Številin izdelkov za pripravo	5 kos	
15A8	Prilava znašanja	5 €	
15A9	Cena znašanja na izdelki glede na količino	€/kos	Cena znašanja glede na količino DIG
15A10	Spodnja meja obsega	20 strani	
15A11	Zgornja meja obsega	300 strani	

primer za zgibanje glede na vrsto zgiba določimo vrednost priprave stroja, hitrost zgibanja glede na vrsto materiala (slika 1) ali dolžino formata, vrednost strojne ure in nastavitve žlebljenja za težje materiale.

Po enakem sistemu bi konfigurirali tudi modul za večlistne tiskovine. Na sliki 2 je prikazan primer kompleksne dodelave – broširanje, pri katerem je treba za natančen izračun vnesti kar nekaj vrednosti.

Vse nastavitve za kalkulacijski modul nastavite samo enkrat, potem se vrednosti iz tega samodejno prenašajo na vse izdelke (npr. na letake, zgibanke, vstopnice, razglednice). Vse vrednosti lahko seveda tudi spreminjate, dodajate nove materiale, vrste zgibov, barvne sisteme in formate. V primerjavi s klasičnimi programi za kalkulacije v tiskarski panogi v sistemu PRINTHEON bistveno hitreje izračunavamo cene posameznih izdelkov, saj po začetnih nastavitvah za posamezno kalkulacijo vpisujemo samo podatke, ki smo jih dobili od stranke (format, količina, barvni sistem, material, dodelava).

Kreiranje izdelkov

V sistemu PRINTHEON lahko skreiramo poljubno število različnih izdelkov. Osnova za kreiranje izdelka je kalkulacijski modul, ki vsebuje vse potrebne podatke za opis izdelka. Izdelek zgradimo tako, da mu določimo, katere možnosti bo imela na izbiro vaša stranka, ko bo povpraševala po njem. Vzemimo za primer zgibanke. Ker gre za enolistno tiskovino, bomo uporabili kalkulacijski modul zanje. Stranki boste dali na voljo, da izbere format, material, barvni sistem, vrsto zgiba in vpiše količino. To je niz podatkov, ki so nujno potrebni za izračun in tvorijo strukturo izdelka. Temu primerno boste izbrali skupine za prikaz (slika 4).

Znotraj vsake skupine lahko izberete, katere postavke bodo vključene za ta izdelek. Tako bi na primer v skupini formatov vključili A5, 20 x 20 cm, A4, A3 in B4, ne pa B3, A2 in B2. Prav tako bi v skupino materialov vključili materiale do gramature 200 g, ne bi pa ponujali 250, 300 in 350 g (slika 3).

Ko je izdelek zgrajen, sledi preizkusni izračun za različne količine. Ta je razdeljen na posamezne faze, da lahko preverite strukturo cene po posameznih proizvodnih procesih. Če cena bistveno odstopa od pričakovanih vrednosti, je treba preveriti, zakaj je prišlo do odstopanja, in temu primerno prilagoditi vrednosti v kalkulacijskem modulu. Pri internih kalkulacijah vedno računate proizvodno ceno izdelka, ki mora pokriti vse stroške proizvodnje (material, delo, energija in amortizacijo strojev). To ceno boste za stranke nadgradili s komercialnim dodatkom, ki pomeni vaš zaslužek. Komercialni dodatek se lahko spreminja glede na vrednost posla.



Slika 3: Primer dodajanja skupine materialov, ki jih bomo ponujali za izdelek.

Dodaj skupino

Naziv: Material

Skupine postavk: MATERIAL

S izbranih	Odstriani vse	Dodaj vse
NC 150 g	--	SE 150 g
NC 130 g	--	SA 50 g
SE 150 g	--	SE 200 g
MF 170 g	--	MF 250 g
AG 200 g	--	

Skupaj: Preveri



Slika 4: Prikaz strukture izdelka in opcij, ki jih bomo ponudili stranki.

Primerjave med različnimi proizvodnimi postopki

Za izdelek je možno določiti več modulov (proizvodnih postopkov) znotraj ene tehnologije tiska, med katerimi potem sistem primerja izračune in samodejno izbere najbolj optimalno varianto. Recimo, da imate tiskarske stroje B3-, B2- in B1-formata in bi želeli izračunati, na katerem stroju bi bilo najbolje natisniti 20.000 letakov. Sistem bo primerjal vse tri module med sabo in izbral varianto na podlagi kriterijev, ki ste jih določili. Določite lahko, ali naj bo cena vedno najnižja, najvišja ali povpreček vseh izračunanih cen. Tako bo stranka vedno postrežena v skladu z vašo poslovno strategijo.

V pripravi je tudi funkcija primerjave med različnimi tehnologijami tiska (recimo med digitalnim in ofsetnim tiskom), kjer bo sistem med seboj primerjal vse izdelke, ki jih je možno narediti v več tehnologijah.

Kateri standardni kalkulacijski moduli so na voljo?

Trenutno so na voljo kalkulacijski moduli za ofsetni tisk (eno- in večlistne tiskovine) s pripadajočimi dodelavami, digitalni tisk iz pole (eno- in večlistne tiskovine s podrobnim izračunom klika) z dodelavami, fleksotisk z osnovnimi dodelavami in reklamna grafika (tisk na širokoformatnih tiskalnikih na zvitek ali trde podlage) z različnimi dodelavami. Na željo strank lahko ustvarimo kalkula-

cijski modul po njegovi specifikaciji izračunavanja. Možne so tudi modifikacije obstoječih kalkulacijskih modulov.

Za konec

V sklopu dveh člankov seveda ni možno opisati vseh funkcionalnosti sistema, so pa dodatne informacije na voljo na naši spletni strani. Sistem se nenehno razvija in nadgrajuje z novimi funkcionalnostmi, upoštevali pa smo tudi sugestije obstoječih uporabnikov (zdaj jih je že deset). V prihodnjih mesecih bomo vgradili nekaj zelo uporabnih funkcij, na primer:

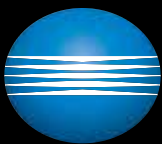
- vodenje in spremljanje proizvodnega procesa (delovni nalogi po meri, statusi, zasedenost zmogljivosti ipd.)
- personalizacija spletne strani uporabnika in nadgradnja z vsemi funkcionalnostmi spletne trgovine
- dinamično kreiranje kalkulacijskih modulov
- PRINTHEON »tržnica« - portal za povezovanje proizvajalcev in prodajalcev grafičnih izdelkov znotraj sistema PRINTHEON

Prepričani smo, da je PRINTHEON velik korak naprej v poslovanju grafičnega podjetja. Sistem je trenutno na voljo le uporabnikom v Sloveniji, evropskemu in svetovnemu trgu pa ga bomo predstavili prihodnje leto v sklopu največjega grafičnega sejma DRUPA v Düsseldorfu.



Tudi mobilni dostop

PRINTHEON



KONICA MINOLTA

Modra odločitev!
20 let v Sloveniji!

FORMULA 1 DIGITALNEGA TISKA!



Konica Minolta Slovenija, d.o.o.
Letališka 29, 1000 Ljubljana
T: 01 568 05 11, M: 031 683 331
matjaz.babnik@konicaminolta.si
<http://www.konicaminolta.si>

**EXPECT
IMPACT**

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

CANON IN OCÉ:

CILJ JE OSVOJITI VODILNI POLOŽAJ V GLOBALNI TISKARSKI INDUSTRIJI

Kakovost ofsetnega tiska in izboljšanje produkcijske učinkovitosti ob ohranitvi udobja, količinske zmogljivosti in stroškovne učinkovitosti digitalne produkcije

Canon Europe in Océ sta trgu ponudila prvo digitalno tiskalno rešitev, ki je plod njunega skupnega razvoja – imagePRESS C7010VPS. Gre za pomemben korak v prepričljivi združitvi obeh podjetij, saj je dokaz sinergije raziskav in razvoja, ki zagotavlja, da imajo stranke enega in drugega dostop do vodilnih tehnologij v industriji. S to predstavitvijo Canon in Océ kažeta, da sta skupaj še močnejša in da je njun jasni cilj osvojiti vodilno mesto v tiskarski industriji na globalni ravni.

Seriya imagePRESS C7010VPS postavlja nove standarde na področju barvnega produkcijskega tiska in učinkovitosti delovnega toka produkcije. Pri tem ponuja kupcem edinstvene prednosti tiskarskega stroja, ki združuje Canonovo dokazano tehnologijo digitalnega barvnega tiska in Océjevo rešitev za upravljanje operacij PRISMAsync. Integriran sistem ponuja profesionalnim tiskarjem kakovost ofsetnega izpisa in izboljšano produkcijsko učinkovitost, pri tem pa ohranja stroškovne prednosti digitalnega izpisa.

Nova serija prinaša številne edinstvene produkcijske lastnosti, skupaj z inteligentnim načrtovalnikom izvajanja tiskanja in z od medijev odvisnim delovnim tokom, ki zmanjšuje izpade in daje uporabniku možnost svobodnejšega načrtovanja.

Napredne tehnologije za delo s slikovnimi vsebinami in upravljanje medijev ter razširjena podpora za medije in možnosti končne obdelave omogočajo dodatno donosnost s povečanjem produktivnosti in prilagodljivosti. Zdaj jih dopolnjuje Océjeva rešitev za upravljanje barv in delovnih tokov. Inteligentno orodje za dodeljevanje opravil znatno poveča storilnost, ker omogoča načrtovanje produkcije do osem ur vnaprej.

Océ PRISMAsync dopolnjuje serijo tiskalnikov imagePRESS C7010VPS z zmogljivo procesno enoto, integriranim Adobe RIP, naprednim delom z mediji in upravljanjem barv, kar pripomore k visokim hitrostim obdelave in izvrstni kakovosti barv. Povezljivost sistema omogoča popolno integracijo v standardne produkcijske tokove.

»Visoka kakovost Canona imagePRESS C7010VPS in hitrost, s katero smo ga poslali na trg, dokazuje raven sodelovanja med Canonom in Océjem,« je dejal David Preskett, direktor za profesionalni tisk v Canonu Europe. »Z dopolnjevanjem svojih znanj postajamo vse močnejši, s takšnimi inovacijami, kot je imagePRESS C7010VPS, pa strankam omogočamo še večji izkoristek novih poslovnih priložnosti.«

Canon in Océ sta združila kakovost, hitrost in učinkovit delovni tok v en sam barvni digitalni tiskarski sistem, ki odpira povsem nove poslovne priložnosti. Novi modeli ne bodo samo izboljšali produkcijsko učinkovitost, pač pa bodo strankam omogočili širitev nabora storitev in nove donosne priložnosti.

Novi tiskalniki imagePRESS C7010VPS, imagePRESS C6010VPS in imagePRESS C6010 S so na voljo tako v Canonovih kot tudi v Océjevih prodajnih kanalih. Strankam je na voljo Canonova in Océjeva servisna podpora, ki slovita po hitri odzivnosti in izvrstnih tehnikah.

Tiskalniki velikega formata za sektorje produkcijskega tiska

Canon ima dva nova hitra barvna tiskalnika velikega formata – 61-centimetrski model imagePROGRAF iPF6300S in 111,7-centimetrski model imagePROGRAF iPF8300S.

V obeh se uporablja pigmentno črnilo LUCIA EX v osmih barvah, ki zagotavlja vrhunsko kakovost slike. Nova tiskalnika ponujata visoko kakovost, produktivnost in skupne stroške lastništva, zaradi česar sta idealna za produkcijski, poskusni, fotografski in interni izpis. Bogatejši nabor barv omogoča uporabo na področjih, pri katerih je zahtevana večja natančnost, medtem ko barvni profil ponuja izpis plakatov z živopisnimi, grafičnimi vsebinami.

Produktivnost je izboljšana z novim razporedom šob ter možnostjo izpisa z dvakratno hitrostjo, ki ohranja kakovost izpisov standardnega načina. Tiskalnika ponujata tudi način delovanja za poskusne odtise, slike in varčen izpis, s čimer uporabnikom omogočata izbiro potrebne kakovosti izpisa. Nova modela sta združljiva z večino najbolj razširjenih RIP-ov, zaradi česar ju je enostavno integrirati v obstoječe delovne procese.



David PRESKETT (avtor)

direktor za profesionalni tisk v Canonu Europe

NAPREDEK MORA VODITI VIZIJA VODSTVA

Meseci minevajo in videti je, da bo kljub izstopanju zahodnih gospodarstev iz recesije okrevanje tokrat bolj postopno in manj predvidljivo kot pri prejšnjih krizah.



To daje dodatno težo previdnosti, ki jo je svetoval profesor Frank Romano v Canonovi zadnji študiji Insight Report, Redefinicija digitalnega tiska. Opozoril je na splošno sprejeto mnenje, da je prehod na digitalno tehnologijo rešil ponudnike storitev tiskanja pred recesijo, kar pa ne zadostuje za pretirano zaupanje. Ponudniki storitev tiskanja imajo z digitalno tiskarsko tehnologijo prednost v informacijski družbi, kjer je mogoče skoraj vsako informacijo komunicirati digitalno, vendar, kot opaža Romano, »morajo tiskarji znova temeljito premisliti o vseh platih njihovega poslovanja, da bi preživeli navzgor obrnjene trende.«

Canonovo prvo poročilo Insight Report, Smernice razvoja digitalnega tiska, je pokazalo, da se ponudniki storitev tiskanja tega zavedajo: 72 odstotkov vprašanih se je strinjalo, da ne morejo več početi stvari enako kot prej; 52 odstotkov jih je načrtovalo prevzem vloge ponudnikov storitev poslovnih komunikacij, 10 odstotkov pa je svojo dejavnost dopolnilo z netiskarskimi storitvami, kot so upravljanje stavb, IT, oblikovanje in izpopolnjevanje.

Kot poudarja raziskava, te odločitve pomenijo strateško preusmeritev in pomembno vplivajo na upravljanje ponudnikov storitev tiskanja. Danes morajo vodje podjetij delati veliko več kot samo upravljati; morajo voditi, dajati zanos poslovanju, tako lastnemu kot poslovanju strank. Raziskovati in zgrabiti morajo priložnosti za nove produkcijske procese, nove vire prihodkov, trge in poslovne modele. Ko svojo nalogo opravijo, so lahko rezultati izjemni. Dober primer tega je švedski ponudnik tiskarskih storitev Notitium. V zadnjih sedmih letih je podjetje iz Ängelholma hitro napredovalo od ofsetne produkcije prek digitalnega tiska do ponudbe nabora storitev tržnega komuniciranja. Smer in hitrost, s katero potuje, ne kaže znakov pešanja, čeprav izvršni direktor Notitiuma Magnus Bengtsson hudomušno priznava, da še ne ve natanko, kje se bo potovanje končalo.

»Naša gospodarska panoga so komunikacije, ne tiskarstvo. Trudimo se strankam prihraniti čas in denar, pri tem pa je pomembno, da jim pomagamo pri odločitvah, kako, kdaj, kaj in komu sporočajo. Prodajamo čas, ki zajema naša strokovna znanja, ne samo tiskana gradiva, e-pošto ali licence za programsko opremo. Nismo tiskarna, čeprav tiskamo. Nismo agencija, čeprav lahko razvijemo in do podrobnosti izdelamo komunikacijsko strategijo. In prav tako nismo IT-svetovalci, čeprav zaposlujemo programske inženirje. Naše delo vse bolj zahteva integrirane komunikacijske kampanje, ki kombinirajo izpise podatkov z drugimi mediji, kot so HTML e-pošta, družabna omrežja in personalizirani naslovi URL.«

V podjetjih, kakršno je Notitium, se odsevajo obrisi tiskarske industrije prihodnosti. Dnevi, ko je bilo dovolj biti dober tiskar, ki opravlja kakovostno delo ob pravem času in za pravo ceno, so že davno minili. V resnici naziv dober tiskar v današnji industriji pomeni bolj malo, saj se podjetja preobražajo različno. Rezultat je združevanje poslovnih modelov, ki fascinirajo, predvsem pa navdihujejo.

Takšne spremembe marsikoga prestrašijo, vendar imajo ponudniki storitev tiskanja v svojih dobaviteljskih močne zaveznike, ki jim lahko pomagajo dosegati vodilne položaje na trgu. Pri Canonu, na primer, kampanjo »Leap« (Skok) – Canonov izziv industriji, da naredi nekaj drugače – podpiramo s programom podpore razvoju poslovanja (Essential Business Builder Program), ki vključuje delavnice in svetovanje. Tudi raziskave Insight Report z vpogledom v ključne smernice profesionalnega tiskarstva so naša pomoč podjetjem. Kot dobavitelj opreme se zavedamo, da je osnovna tehnologija (izbor produkcijskih visokokakovostnih tiskalnikov) minimum, ki se od nas pričakuje; stranke moramo tudi spodbujati k spoznavanju novih možnosti poslovanja. Navsezadnje nam naš nabor strank na globalni ravni daje vpogled in spoznanje, kako ponudniki storitev tiskanja uvajajo spremembe in katere veščine njihovo vodstvo potrebuje, da to doseže. Ena stvar je jasna: na trgu je veliko zanimivih priložnosti, nihče pa ne ve, kam bodo vodile.

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



FORMULA 1 DIGITALNEGA TISKA

KONICA MINOLTA POBIRA NAGRADE.

Suverena izjava. Ampak glede na vse nagrade, ki jih je Konica Minolta osvojila za praktično celotno linijo digitalnih sistemov za produkcijski tisk, je nedvomno upravičena.

Ključna informacija pri odločanju za nov sistem digitalnega tiska je informacija o kakovosti, varnosti, zanesljivosti in osvojenih nagradah. V človeški naravi je, da bolj zaupamo v produkt, ovenčan z nagradami neodvisnih institucij. Lep primer je morda nakup novega avtomobila. Varnost je dejavnik, ki ima čedalje večjo težo pri odločitvi za nakup. Če je podatek o varnosti nadgrajen z informacijo o testu/nagradi kakšnega neodvisnega uveljavljenega testnega laboratorija, smo do tega podatka in izdelka še toliko bolj zaupljivi (npr. 5 zvezdic Euro NCAP). Tudi pri opremi za digitalni tisk poznamo uveljavljene neodvisne testne laboratorije. Poleg FOGRE je EDP (European Digital Press) eno bolj znanih neodvisno evropskih združenj, medtem ko sta na globalni ravni najbolj znani ameriški BERTL (The Business Equipment Research and Test Laboratories Inc.) in BLI (Buyers Lab Inc.).

EDP

European Digital Press je neprofitno združenje, katerega cilj je biti dragocen vir informacij in znanja za člane združenja in širšo javnost. Velik del svojih pristojnosti vlaga v priznanja in nagrade za najnovejše dosežke s področja raziskav in razvoja v industriji digitalnega tiska. Rezultat teh prizadevanj je letni program nagrad - EDP Awards. Člani EDP menijo, da so te nagrade referenca in predstavljajo najboljše produkte v industriji digitalnega tiska.

Glede na naravo združenja EDP smo lahko prepričani, da so aparati med testiranjem pod budnim očesom in strogimi merili ocenjevanja najboljših evropskih strokovnjakov s področja digitalnega tiska.

Prav zato si toliko bolj štejemo v čast, da je EDP ovenčala bizhub PRO C6000 s prestižno nagrado za najboljši barvni produkcijski sistem leta 2011 v segmentu vhodnih produkcijskih naprav. To pa ni edini aparat, ki ga je EDP nagradila. Enako nagrado je za leto 2009 osvojil že model bizhub PRO C65hc, ki je hkrati PANTONE Colour Approved na podlagi verifikacije PANTONE MATCHING SYSTEM.

BERTL

The Business Equipment Research and Test Laboratories Inc. je neodvisni testni laboratorij, katerega namen je zagotoviti objektivna in neodvisna poročila vredno-

tenja ter primerjalne analize naprav za upodabljanje (kopirni aparati, tiskalniki, faksi, skenerji, sistemi za digitalni tisk ipd.) in programskih rešitev za organizacijo in napredno upodabljanje z zveznimi delovnimi procesi. BERTL med testiranjem ne dovoljuje nikakršnega vpliva proizvajalcev. Rezultati testiranja in vrednotenja tako temeljijo izključno na podatkih, pridobljenih z rigoroznimi testi in analizami, ki so jih v laboratorijih BERTL opravili njihovi strokovnjaki. Poznamo več vrst nagrad BERTL: letne nagrade (BERTL's annual BEST award), nagrade 5 STARS (BERTL 5 Star Rating Certificate oziroma 5 Star, Exceptional Rating) in individualne nagrade (BERTL's BEST). Največjo težo imajo nagrade BERTL's annual BEST in BERTL 5 Star Rating Certificate. Zadnja je rezervirana izključno za naprave, ki izpolnjujejo najstrožje zahteve testiranja, vključujoč inovativnost, enostavnost

FORMULA 1 DIGITALNEGA TISKA!

22.09.2011 vas vabimo, da se nam pridružite in izveste kakaj je Konica Minolta "FORMULA 1 DIGITALNEGA TISKA".

PS. Vabilo sledi!



uporabe, priročnost zasnove naprave in podobno, kar za končnega kupca pomeni izjemno vrednost za končno oceno.

Tako je v množici enakovrednih sistemov prestižni certifikat 5 Star Exceptional Rating osvojil paradni konj sistemov za digitalni tisk Konice Minolte, bizhub PRESS C8000.

Najnovejša pridobitev je nagrada BERTL's annual BEST award za leto 2011, ki so jo osvojili modeli bizhub PRESS C8000 kot Best Colour Production System, bizhub PRESS C7000 kot Best Colour Light Production System in ČB-sistem za digitalni tisk bizhub PRO 1200 kot Best Monochrome Production System.

BLI

Že od leta 1961 je Buyers Lab Inc eden vodilnih neodvisnih laboratorijev za testiranje pisarniške ter profesionalne opreme in velik zagovornik informiranosti poslovnih uporabnikov oziroma potrošnikov. Poleg objavljanja najbolj celovitih in natančnih poročil o testiranju tovrstnih naprav, ki predstavljajo večmesečna izčrpana testiranja v laboratorijih BLI v ZDA in Veliki Britaniji, je BLI tudi glavni vir obsežne baze podatkov, ki vsebuje specifikacije in cene kopirnih aparatov, tiskalnikov, faksov, večfunkcijskih naprav in sistemov za digitalni tisk. Baza podatkov zajema več kot 13.000 izdelkov in BLI ima že vrsto let sloves najbolj zaupanja vrednega vira za globalno konkurenčno obveščanje.

FOGRA

Cilj FOGRE (Fogra Forschungsgesellschaft Druck/Fogra Graphic Technology Research Association) je promovirati tiskarski inženiring in v prihodnost usmerjenih tehnologij tiska tako na področju raziskav kot razvoja in v grafični industriji uporabiti rezultate teh dejavnosti. V ta namen združenje vzdržuje svoj lastni inštitut s približno 60-članskim osebjem, ki vključujejo visokokvalificiran kader, od inženirjev do doktorjev kemije in fizike.

Nagrade

Če povzamemo vse nagrade, ki jih je Konica Minolta osvojila s svojimi sistemi za digitalni tisk, tako za barvne kot črno-bele, je seznam videti takole:

bizhub PRESS C8000

- ↗ 2011 BERTL's annual BEST award
- ↗ 2011 BERTL's BEST Award Five-Star Exceptional Rating
- ↗ 2011 BLI MFP Line of the Year
- ↗ 2010 Good Design Award
- ↗ FograCert Validation Printing System

bizhub PRESS C7000

- ↗ 2011 BERTL's annual BEST award
- ↗ 2011 BERTL's BEST Award
- ↗ 2011 BLI MFP Line of the Year
- ↗ 2010 Good Design Award
- ↗ FograCert Validation Printing System

bizhub PRESS C6000

- ↗ 2011 BLI MFP Line of the Year
- ↗ 2010 Good Design Award

bizhub PRO C6000

- ↗ EDP Best Production Cut-Sheet Colour (Light Production) Printer of the Year 2011

bizhub PRO C6501

- ↗ 2010 BERTL Readers' Choice Environment Sustainability Production Division
- ↗ 2010 BERTL Readers' Choice Value for Cost Production Division

bizhub PRO C6500

- ↗ 2007 BERTL Color Range Platinum Award
- ↗ 2007 BERTL Color Reliability Gold Award
- ↗ 2006 BERTL Reseller Platinum Award
- ↗ 2006 BERTL End User Platinum Award

bizhub PRO C652DS

- ↗ 2011 BLI MFP Line of the Year
- ↗ 2010 BLI »Pick of the Year« Award
- ↗ 2010 BERTL Readers' Choice Output Quality
- ↗ 2010 BERTL Readers' Choice Product Reliability
- ↗ 2009 Good Design Award
- ↗ 2009 BERTL Best Productive Color Printer Range
- ↗ 2009 BLI Outstanding Achievement Award

bizhub PRO 1200/1200P

- ↗ 2011 BERTL's annual BEST award
- ↗ 2011 BERTL's BEST Award
- ↗ 2011 BLI MFP Line of the Year
- ↗ 2010 BERTL Readers' Choice Environment Sustainability Production Division
- ↗ 2010 BERTL Readers' Choice Value for Cost Production Division
- ↗ 2009 Good Design Award

bizhub PRO 1051

- ↗ 2011 BLI MFP Line of the Year
- ↗ 2010 BERTL Readers' Choice Environment Sustainability Production Division
- ↗ 2010 BERTL Readers' Choice Value for Cost Production Division
- ↗ 2009 Good Design Award

bizhub PRO 1050

- ↗ 2007 BERTL's BEST Award
- ↗ BLI Line of the Year
- ↗ 2005 BLI »Pick of the Year« Award
- ↗ 2006 BERTL End User Platinum Award
- ↗ 2005 BERTL's Best Award
- ↗ 2005 BERTL End User Gold Award

bizhub PRO 950

- ↗ 2011 BLI MFP Line of the Year
- ↗ 2010 BERTL Readers' Choice Environment Sustainability Production Division
- ↗ 2010 BERTL Readers' Choice Value for Cost Production Division
- ↗ 2009 BERTL Best Value for Price Monochrome Production

Zaključek

Kot smo že napisali na začetku, je izjava, da je Konica Minolta FORMULA 1 DIGITAL-NEGA TISKA, res suverena, toda kot vidite, povsem upravičena. Številne nagrade ne-

odvisnih laboratorijev in združenj potrjujejo to, kar marsikateri končni uporabniki vedo že nekaj časa. Sistemi za digitalni tisk Konica Minolta so razred zase!

RICOH PRO@VIBOR.SI

RICOH PRO C651EX, C751 IN C751EX

Vibor, d. o. o.

Brnčičeva 11b, 1000 Ljubljana

tel.: +386 (0)1 561 33 21

faks: +386 (0)1 561 12 54

e-pošta: info@vibor.si

www.vibor.si

**ZAGOTOVLJENA
PRODUKCIJSKA
KAKOVOST**



**Mehansko uravnavanje
obojestranskega skladja + VCSEL**

4800 dpi in tehnologija VCSEL

Korektna kakovost slike je zagotovljena z ločljivostjo 1200 x 4800 dpi. Taurus je prvi izdelek Ricoha, v katerem je uporabljena tehnologija VCSEL (Vertical Cavity Surface Emitting Laser), kar pomeni, da je izpis na upodobitveni valj izveden s kar 40 laserskimi snopi v dveh razsežnostih, kar zagotavlja visoko hitrost izpisovanja (75/65 strani na minuto) in odlično kakovost slike.

Prilagoditev skladja hrbtne strani glede na prvo stran

Pri dvostranskem tisku se lahko nekateri mediji skrčijo ali razširijo v prvem prehodu skozi grelni enoto, kar povzroči neustrezno skladje hrbtne strani glede na prvo stran. Za natančno obojestransko skladje poskrbita poleg mehanske poravnalne enote še:

1. **Korekcija povečave/pomanjšave (proti navpični smeri izrisovanja)**

Uporabnik lahko sam določi slikovno velikostno prilagoditev hrbtne strani medija (celotna slika hrbtne strani se lahko poveča/pomanjša). Ta možnost je novost v definiciji parametrov posameznega medija s pomočjo knjižnice medijev. Glede na velikostno razliko – odstopanje med prvo in hrbtno stranjo izpisa na mediju se nastavi korekcija v povečavi/pomanjšavi zadnje strani z enotami 1 dot = 5 µm in se tako uskladi obe strani.

2. **Pixel Clock Frequency (v smeri izrisovanja)**

V smeri izrisovanja se lahko slika prilagodi tako, da se dodaja ali odvzema 1/48 velikosti pike glede na začetni rob. S tem se izognemo neuskajenosti med prednjim in hrbtnim skladjem na mediju.

Korekcija diagonalne črte – optični popravek snopa

Ta tehnologija omogoča, da se izpisni žarek popravlja z določeno konstanto glede na valovno dolžino. Ta popravek je najopaznejši pri poševnih tankih linijah, kjer dobimo čisto in gladko linijo brez nazobčanih stopenj.

Novi toner PXP

Visoka kakovost slike

Toner je izdelan na osnovi polimerizacije poliestra (PXP™). Osnovne surovine omenjenega kemičnega tonerja so poliestrske smole, barvila in voski, kar omogoča večjo pokrivnost, primerljivo ofsetni. V primerjavi s tradicionalnimi tonerji je potrebne bistveno manj energije za fiksiranje takega tonerja na tiskovni medij, kar za približno 35 % oziroma 20 °C.

Nizka stopnja zrnivosti in ostra oblika pike, ki je sestavljena iz manjših in enakomerno velikih zrn tonerja, pripomore k temu, da so slike na izpisih upodobljene z mehкими prehodi in korektnimi

Ricoh je predstavil novo družino produkcijskih sistemov za tisk manjših naklad pod kodnim imenom Taurus (Bik). Družino sestavljajo trije modeli: Ricoh Pro C651EX, Ricoh Pro C751EX in Ricoh Pro C751. Modela z oznakama EX podpirata poleg tiskanja tudi optično odčitavanje in kopiranje. Novi sistemi serije PRO C so posebej namenjeni tisku manjših naklad z mesečno obremenitvijo do 180.000 izpisov ter so tako vstopni modeli v segmentu produkcijskega barvnega tiska.

barvnimi poltoni. Taurus tako lahko izpolnjuje zahteve strank po izpisu visoke kakovosti.

Barvna stabilnost

Bolj gladka in enakomerna površina nanosa tonerja na mediju je rezultat enakomerne električne stabilnosti posameznega zrna novega tonerja. Povečana električna nabojna stabilnost novega tonerja PXP omogoča največjo možno barvno konsistenco. Odtis bo pri večjih nakladah tako barvno enakomeren od prve do zadnje strani.

Dober oprijem na debel papir

Zagotovljen je dober oprijem tonerja na debelejšje medije z manjšo nanosno višino tonerja in boljšo prekrivnostjo. Novi toner PXP omogoča, da slike vsebujejo manj tonerja, samo fiksiranje pa je hitrejše in močnejše. S tem se poveča obseg potiskljivih medijev.

Visoka produktivnost, ne glede na debelino papirja

Model Pro C751 doseže produkcijsko hitrost tiska 75 strani na minuto v okviru medijev gramature do največ 220 g/m². Za medije večjih gramatur je najvišja produkcijska hitrost 52 strani na minuto. Pro C651EX v okviru medijev gramature do 220 g/m² doseže hitrost tiska 65 strani na minuto, pri večjih gramaturah pa največ 45 strani na minuto. Vsi trije modeli



omogočajo tisk materialov v formatu od razglednice pa vse do SRA3+ (330 x 488 mm) oziroma je omogočeno tudi tiskanje prek stranske vlagalne enote do formata 330 x 630 mm.

Napredna električna stabilnost OPCII

Z izboljšavo prenosnega valja za toner (OPC) je Ricoh dosegel daljšo električno stabilnost pri prenosu tonerja, kar omogoča pravilen in natančen –stabilen barvni izpis. Poleg tega je tudi plašč prenosnega valja OPC dodatno izboljššan, kar pomeni daljšo uporabnost.

UPORABNIKOM PRIJAZNO UPRAVLJANJE



Različne in line enote za dodelavo

Stroj odlikujejo tudi številne možnosti dodelave s strojnimi moduli, kot so: večkratno zgibanje, predalniki z večjo kapaciteto, šivanje z žico in čelno porezavo za 20 pol ter Plockmaticov Booklet maker za šivanje z žico in čelno porezavo za do 30 pol (kvadratni zgib v hrbtu), mehko lepljena vezava s porezavo na triezničku ipd. Na voljo sta tudi modul za luknjanje in spiralno vezavo GBC Stream Punch Pro EX.

Preprosta izbira medijev s pomočjo knjižnice medijev

Omogoča preprosto ustvarjanje visokokakovostne končne aplikacije tiskovine z najmanjšim posredovanjem upravljavca.

Vsakdo lahko brez večjega predznanja nastavi tiskalno opravilo prek grafičnega vmesnika oziroma zaslona na dotik. Ta v osnovi vsebuje do 1000 prednaloženih profilov medijev, preizkušenih v Ricohovem testnem centru za medije. Meni knjižnice omogoča uporabnikom dodajanje novih lastnih profilov medijev. Profil medija poleg splošnih nastavitvev (premazni, nepremazni papir, gramatura, velikost) vsebuje tudi nastavitvev za upravljanje obojestranskega skladja.

Preprosto upravljanje

Velika barvna upravljalna konzola na dotik s smiselno razporejenimi tipkami za upravljanje omogoča preprosto in logično upravljanje sistema. Za vidnost delovanja oz. nedelovanje sistema je nameščena na stroju signalna luč.

MAKSIMALNI OBRATOVALNI IZKORISTEK



Nov TCRU

TCRU (sklopi strojnih delov, ki jih lahko zamenja usposobljeni operater) in ORU (sklopi strojnih delov, ki jih lahko zamenja operater) sta koncepta neodvisnega vzdrževanja, ki omogočata uporabnikom takojšnjo menjavo posameznih strojnih sklopov, ki so dosegli ali presegli predvideno življenjsko dobo, in izvajanje prilagoditev brez posredovanja tehnične službe. S tem se bistveno poveča razpoložljivost delovanja stroja.

Vodno hlajenje sistema

Taurus je prvi vodno hlajenje produkcijski digitalni sistem tiska s pole. Radiator ohlaja hladilno tekočino, ki prek črpalke ohranja temperaturo razvijalne enote na ustrezni ravni. V primerjavi s klasičnim pretočnim zračnim hlajenjem (ventilatorjem) ima sistem z vodnim hlajenjem dve prednosti:

1. sistem hlajenja z vodo obsega manj prostora,
2. vodno hlajenje sistema omogoča daljše aktivno delovanje stroja. Pri klasičnem načinu hlajenja s pomočjo pretoka zraka je namreč pogosto prišlo do zaustavitve stroja ob preseženi kritični temperaturi razvijalnih enot. Vodno hlajenje tako omogoča dolgo nepretrgano delovanje pri polni obremenitvi brez prekinitve tiska.

Zamenjava tonerja med obratovanjem

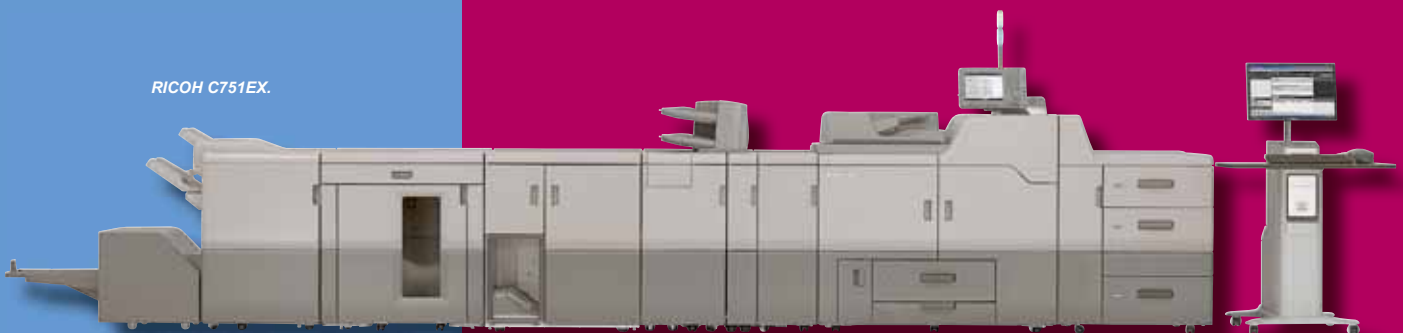
Zamenjava odpadne posode med obratovanjem

Dodajanje medijev med obratovanjem

@Remote

@Remote je storitev za oddaljeno spremljanje, upravljanje in servisiranje Ricohovih naprav. Tako strankam, ki imajo stroje s podporo storitve @Remote, ni treba mesečno sporočati stanja števca ali na primer naročati potrošnega materiala. Ko stranka zamenja toner na stroju, se ta podatek samodejno posreduje v zbirni center, stranki pa se pošlje nov toner na zalogo.

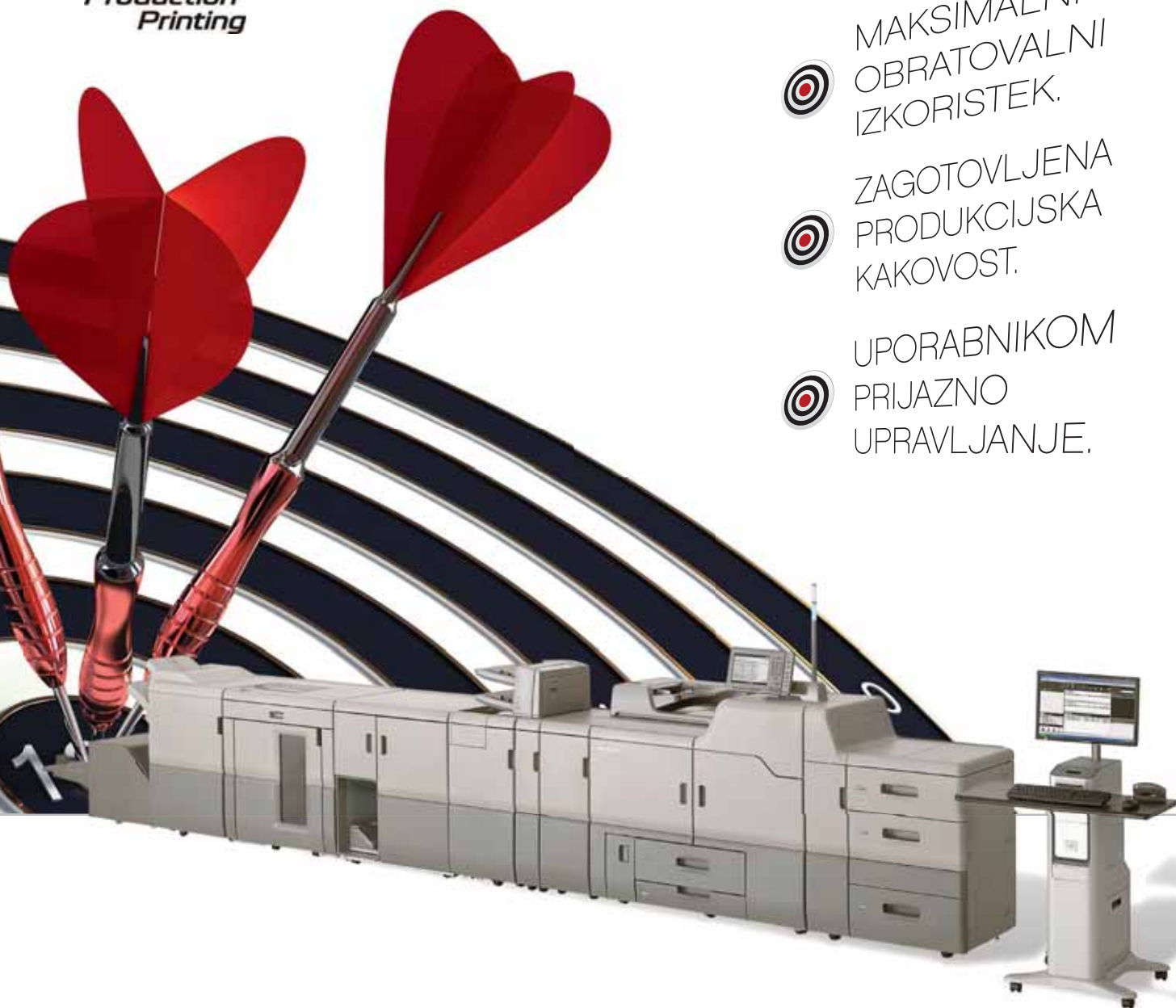
RICOH C751EX.



MAKSIMALNI
OBRATOVALNI
IZKORISTEK.

ZAGOTOVLJENA
PRODUKCIJSKA
KAKOVOST.

UPORABNIKOM
PRIJAZNO
UPRAVLJANJE.



RICOH PRO ČISTA ZMAGA!

ViboR | RICOH

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

Miloje Đokić

Fakulteta tehničnih znanosti,
Univerza v Novem Sadu, Srbija
Oddelek za grafični inženiring in oblikovanje
e-pošta: milojeus@yahoo.com

Z razvojem grafičnih tehnologij upodabljanja želijo že od začetka doseči reprodukcijo fotografske kakovosti na različne tiskovne materiale in po besedah razvojne skupine Esko-Artwork prav to zagotavlja njihov novi rastrski koncept. Koncentrični raster je zasnovan na tehniki AM-rastriranja, vendar pa rastrsko točko sestavlja več tankih koncentričnih prstanov. Namen tega rastra je, da v ofsetni reprodukciji ohranja prednosti stohastičnega (FM) rastra s konsistentno stabilnostjo AM-rastra med tiskom. Kot vemo, so AM-rastriranje v osnovi rastrske točke z enako medsebojno razdaljo in različnih velikosti, pri stohastičnem FM-rastru pa imamo geometrijsko identične točke, ki pa so naključno različno goste posejane po površini. FM-raster prinaša kar nekaj reprodukcijskih prednosti, vendar zaradi majhnosti točk tudi bolj zahteven in pogosto nestabilen nekonsistenten proces tiska.

FM-raster zaradi majhnosti rastrskih točk močno vpliva na debelino sloja barve na ofsetni plošči, saj so pri večji gostoti točk te naključno razporejene in se posledično različno nepredvidljivo vedejo v procesu tiska, posledica pa je lahko tudi nepravilnost odtisa, kot je zrnavost ali neenakomeren odtis. S strukturo AM-rastrske točke s koncentričnimi prstani pa je zagotovljena zanesljivo enakomerno stabilna debelina sloja barve na plošči, kar se odlikuje v znatno boljši reprodukcijski oziroma tiskovni kakovosti, zasiče-

nosti odtisa in konsistentni stabilnosti tiska. Tako koncentričen raster omogoča tisk z rastrom visoke linijature.

Debelina prstana in tudi razmik med njimi sta lahko spremenljiva, po večini pa se v rastrskem procesiranju uporablja kar konstantna debelina prstana, 1,2 piksla. Koncentrična rastrska točka se kot običajni AM-raster kreira v različni velikosti znotraj elementarnega rastrskega kvadrata. To pomeni, da je površinsko definirana. Pri višji linijaturi, ki jo izražamo z linijami na palec (lpi), pa lahko rečemo, da je znotraj enega palca več teh kvadratov oziroma rastrskih točk. To pomeni, da je rastrska točka pri večji linijaturi manjša. Kot smo omenili, naj bi pri koncentričnem rastru tanki prstani okrog rastrske točke zagotavljali višjo kakovost reprodukcije. To pa ni edina prednost, med dodatnimi je tudi reprodukcija predlog z več detajli. Pri tovrstnih reprodukcijah je treba paziti le, da rastrski prstani niso pretanki, saj lahko težave nastanejo že pri izdelavi tiskovne forme.

S koncentričnim rastriranjem so se pojavile različne variacije. Strokovnjaki so preskusili marsikatero tehniko in skozi raziskave podajali različna mnenja; nekateri koncentrični rastrski koncept hvalijo, drugi spet ne. Da bi bili objektivni, si pogledjmo tako pozitivne kot negativne kritike.

Po mnenju Gordona Pricharda, nekdanjega nadzornika kakovosti tiska, ki je 11 let deloval v podjetju Creo/Kodak in pred-

seduje številnim konferencam po vsem svetu na temo grafike/tiska, koncentrično rastriranje ni revolucionarna novost na področju rastrskih tehnologij. V nadaljevanju si pogledjmo njegove argumente, ki jih je predstavil v sistematičnem pregledu ključnih reprodukcijskih karakteristik.

Koncentrično rastriranje in barvni prostor

Barvno zasičenost se v reprodukcijski tehniki najbolje zagotovi kot posledico odnosa svetlobe, ki je absorbirana s pomočjo barve, in odbite svetlobe s papirja, ki je prekrit z njo, oziroma rastrskimi točkami. Neabsorbirana svetloba, ki se nekoliko odbija, tvori tako imenovan barvni obseg, potencialni obseg možnih očem vidnih barvnih odtenkov. Z drugimi besedami, če koncentrično rastriranje primerjamo s konvencionalnim AM/XM enake linijature, potem je jasno, da je razlika v pokrivnosti z barvo na strani konvencionalne metode rastriranja.

Pri tem poudarimo, da deljenje rastrske točke na koncentrične prstane različnih debelin zmanjšuje površino, prekrito s tiskarsko barvo, in posledično proporcionalno povečuje nepotiskan del tiskovne površine oziroma tiskovnega materiala, od katerega se svetloba odbija. To povzroča povečano kontaminacijo barve zaradi svetlobe, ki se odbija od nepotiskanih površin substrata znotraj prstanov in posledično zmanjšuje potencial barvnega prostora.

Na grafikonu slika 3 so podane izmerjene vrednosti CIE Lab pri linijaturi 175 lpi za AM/XM-raster (zelene točke) in koncentrični raster iste linijature (rdeče

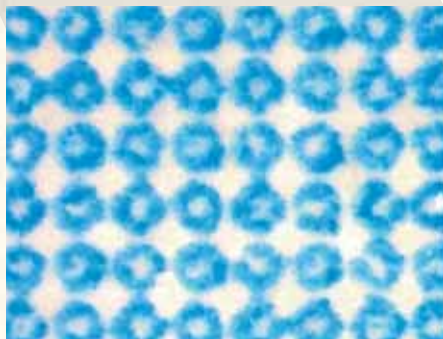
Slika 1: Shematski prikaz povprečnega preseka AM-rastrske točke (levo) in koncentrično zasnovane rastrske točke (desno).



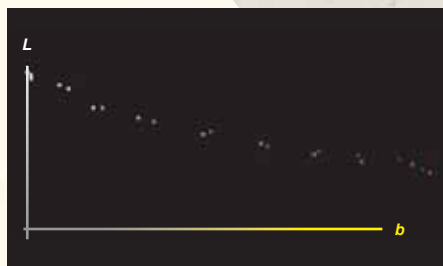
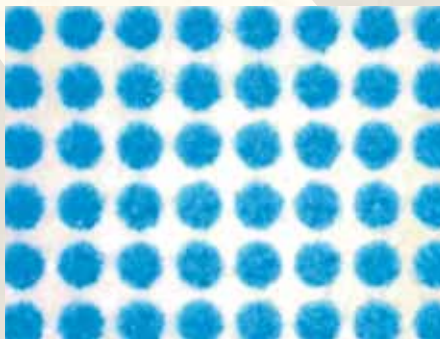
RIČNO RASTRIRANJE

REVOLUCIJA ALI LE ŠE ENA RAZLIČICA RASTRA?

V grafični tehnologiji rastrskega upodabljanja je osnovni namen korektno reproducirati različne barvne odtenke, torej vizualno čim bolj barvno korekten rezultat reprodukcije. Esko-Artwork je ponudil novo tehnologijo rastrskega procesiranja s tako imenovanim koncentričnim rastrom.



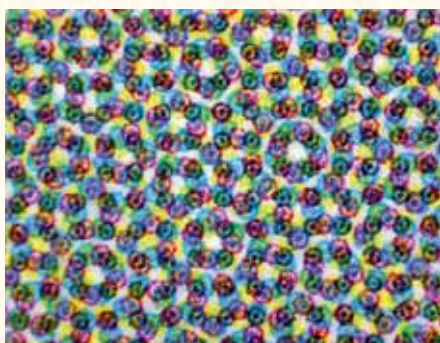
Slika 2: Fotografija rastra Esko Concentric (levo) in AM/XM-rastra – Esko Paragon (desno) pri 175 lpi.



Slika 3: Programsko izdelan grafikon vrednosti CIE Lab za AM/XM-raster (zeleno točke) in koncentrični raster (rdeče točke) linijature 175 lpi.

točke). Za večji barvni prostor koncentričnega rastra, kot je navadno navedeno v specifikaciji njegovih prednosti, bi morale rdeče točke ležati znatno nad zelenimi, kar bi nakazovalo na večjo zasičenost

Slika 4: Rozete pri rastru linijature 175 lpi, levo konvencionalni raster – Esko Paragon, desno raster Esko Concentric.



barv. Kot lahko vidimo, so pod ravniho zelenih točk oziroma vrednostmi konvencionalnega AM/XM-rastra.

Koncentrično rastriranje in kakovost slike

Znano je, da se pri uporabi klasičnega AM-rastra lahko pojavi moteč moare, ki se po navadi pri sodobnejših bolj finih rastrih ne. Kot vemo, je koncentrični raster v osnovi AM-raster, kar pomeni, da so rozete del rastrske reprodukcije kot posledica sukanja rastra.

Na povečavah vidimo, da so razlike v strukturi majhne, ki jih verjetno običajen opazovalec na oko sploh ne bi opazil, še

bolj zagotovo ne pri višjih linijaturah od 200 do 300 lpi, kjer razlike ne bi opazil niti s povečevalnim steklom.

Koncentrično rastriranje in manj tiskarske barve

Za manjšo porabo tiskarske barve je treba zagotoviti dva glavna pogoja. To sta uporaba rastra z višjo linijaturo in tanjši nanos barve z uporabo neposredne korekcijske gradacijske krivulje in korekcijske krivulje za ustrezno izdelavo tiskovnih form. Tako stremimo tudi k čim bolj kakovostno identični reprodukciji, ki bi bila izdelana v primeru AM/XM-rastra.

V tem članku smo si ogledali koncentrično rastriranje s pomočjo mnenj grafičnega strokovnjaka. Tovrstne rastrske tehnologije so bolj ali manj neujeljavljene v primerjavi z običajnim AM- in FM-rastrom. Poleg koncentričnega rastra prihajajo tudi novi koncepti tako imenovanih hibridnih rastrov, ki pa se morda ne uveljavljajo bolj zato, ker so nestandardni, neobičajen nov način reproduciranja. O prednostih in pomanjkljivosti novih tehnologij se moramo zato žal prepričati sami, saj bomo le tako imeli prave lastne argumente in izključili možnost, da gre le za tržno vrzel grafičnega razvoja. Torej sklepno mnenje o tem, ali je koncentrični raster revolucionarna ali le različica že uveljavljene AM-tehnologije, prepuščamo vam v razmislek.

Literatura:

1. http://www.hdm-stuttgart.de/international_circle/circular/issues/08_01/ICJ_01_18_detavernier.pdf (2. 4. 2011.)
2. <http://qualityinprint.blogspot.com/2010/09/esko-concentric-screening-some.html> (2. 4. 2011.)

NEENAKOMERNOST POVRŠINE ODTISA

Leopold SCHEICHER, graf. inž.

Inštitut za celulozo in papir Ljubljana

tel.: +386 (0)1 200 28 49

faks: +386 (0)1 426 56 39

e-pošta: leopold.scheicher@icp-lj.si

www.icp-lj.si

VSAKDANJA PROBLEMATIKA V OFSETNEM TISKU

Ofsetni tisk je najbolj razširjena tehnika tiska, ki za tiskovni substrat uporablja najpogosteje papir in karton. Skladnost tiskovnega substrata s parametri tiskovnega procesa se običajno pokaže kot sprememba tiskovne kakovosti oziroma nižje kakovosti odtisa. Med najpogostejšimi napakami na odtisu sta vsekakor tudi neenakomernost polnih površin (ang. mottling) in pojav prikazovanja navidezne slike (ang. ghosting).

Največ težav v ofsetnem tisku nastane zaradi različnih interakcij med tiskovnimi elementi, tiskovnim substratom in tiskarskimi barvami ter vlažilno tekočino. Neusklajenost materialov s tehniko tiska, ki imajo neprimerne površinske in strukturne lastnosti, kot so kemijsko bazično ravnotežje, topografske lastnosti, poroznost in z omenjenimi lastnostmi povezane absorpcijske, adsorpcijske in penetracijske lastnosti, lahko povzroči veliko težav v tisku.

Znižujejo produktivnost in kakovost končnega izdelka ter posledično povečujejo število reklamacij ter znižujejo cene. Zmanjšanje števila poskusnih odtisov za približno dva odstotka pomeni prihrankov okrog 30 do 40 evrov na tono papirja.

NEENAKOMERNOST POVRŠINE ODTISA V OFSETNEM TISKU

Na Inštitutu za celulozo in papir smo analizirali različne vzroke za pojav neenakomernosti površine odtisa. Raziskave so pokazale, da se ti vzroki najpogosteje kažejo kot:

- ↗ individualni problem (tiskarska barva - papir/karton - tiskarski stroj) ali pa kot
- ↗ sistemski problem (ustroj papirja ali kartona).

Pri tem je zelo pomembna formacija papirja/kartona, ker njihove slabe površinske karakteristike narekujejo v bistvu osnovne tipe neenakomernosti površine odtisa oziroma obarvanja. Spremembe v gostoti površine, gladkosti površine,

vsebnosti vlaken, polnil, dodatkov, pH površine in specifične energije papirja/kartona so dejavniki, ki najbolj učinkujejo ne samo na pojav neenakomernega obarvanja, ampak tudi na druge negativne stranske pojave, kot so neprekrivanje barv (wicking) in razlivanje barv (bleeding), penetracijo in sušenje barv.

V eksperimentalnem delu smo preizkušali vzorce na več načinov, da bi dokazali pojav neenakomernega obarvanja. Izkazalo pa se je, da tisk polnih površin brez vlažilne raztopine ne daje realnih rezultatov, na omenjeni pojav pa močno vpliva vlažilna raztopina (nepravilna koncentracija pH v vlažilni raztopini ali odstotek izopropanola pri alkoholnem vlaženju), nežni prehodi polnih površin (srednji toni) pri štiri- in večbarvnem listnem ofsetu, rasti višjih linijatur in tisk posameznih barv (cian) ter še posebno kombinacija dveh barv: cian-magenta, cian-rumena.

Slika 1: Tiskarska neenakomernost polnih površin (Print Area Mottle).



Vrste in oblike nastanka pojava neenakomernega obarvanja

Pomemben dejavnik pri analizi problema je nedvomno dejstvo, da neenakomernosti površine odtisa, čeprav je vizualno razločno opazen, običajna merska tehnika ne zajema pravilno. Prav tako je težava tudi, da lahko pri določenem papirju ali kartonu, na katerem koli tiskar-

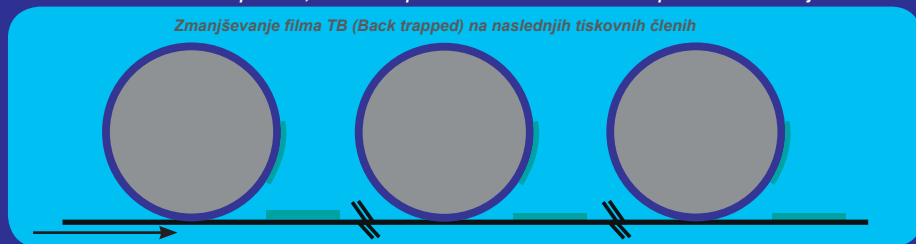
POJAV NAVIDEZNEGA ODTISA

skemu stroju, tovrstni pojav nastopi v različnih oblikah. Izrazitost se stopnjuje glede na to, katere barve (CMYK) smo uporabili pri enobarvnem tisku ali katere kombinacije barv bomo uporabili pri večbarvnem tisku. In čeprav je neenakomerno obarvanje pri večbarvnem tisku bolj izrazito v primerjavi z enobarvnim, tudi tu ni neznano. Splošno velja, da je neenakomernost površine odtisa v ofsetnem tisku omejena bolj na listni ofset in manj na ofsetne rotacije.

Neenakomernost površine odtisa se lahko pojavlja v več oblikah, in sicer kot:

- NEENAKOMERNOST POLNIH POVRŠIN (Print Area Mottle),
- NEENAKOMERNOST SIJAJA (Gloss Mottle),
- NEENAKOMERNOST RASTRIRANIH POVRŠIN (Raster Area Mottle),
- HRBTNI UČINEK (Backtrap Mottle),
- EMULGIRANJE VODE V TISKARSKO BARVO (Wet Ink Trap Mottle),

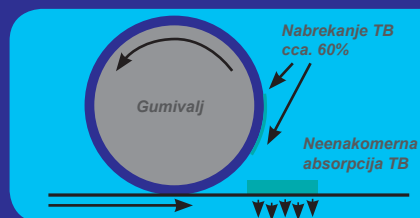
Slika 3: Hrbtni učinek nastane, ko se nanašajo barve v naslednjih tiskovnih členih. Lepljivost tiskarske barve povzroči, da se samo preostanek filma tiskarske barve prenese na naslednji tiskovni člen.



- INTERFERENCA VLAŽILNE RAZTOPINE (Water Interference Mottle),
- RAZLIČNOST V SUŠENJU TISKARSKÉ BARVE (Dry Trap Mottle),
- NEENAKOMERNA FORMACIJA PAPIRJA (Paper Mottle).

Neenakomernost polnih površin (Print Area Mottle)

Polne površine lahko v ofsetnem tisku tiskamo z enim ali več nanosi tiskarske barve. Pri tisku z eno barvo se neenakomernost obarvanja lahko pokaže ali pa ne. Pojavi se v obliki madežev, prog, lis ali pik predvsem pri tisku polnih površin in v raznih barvnih tonih. Pri tisku z več barvami na štiri- in večbarvnem ofsetnem tiskarskem stroju pa se lahko pojavi zaradi različnega navzemanja tiskarskih barv. Vzrok je lahko tudi prenos tiskarske barve, ki se odlaga na ofsetno gumo na naslednjem gumi valju, lahko pa tudi v neenakomernem odboju tiskarske barve, kar lahko prej preizkusimo v laboratoriju s testom.



Slika 2: Tiskarska barva se začne absorbirati takoj po prenosu in lepljivost barve povzroči prirastek sloja barve na površini.

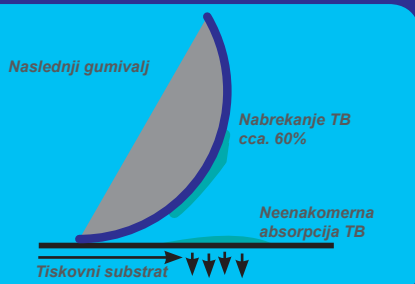
Neenakomernost sijaja (Gloss Mottle)

Težava se pokaže, kadar se tiskarska barva neenakomerno absorbira v površino, s tem pa pride do spremembe sijaja, v hudih primerih celo barvnega tona. Pogled pod lupo pokaže, da so nekatere površine svetle – sijajne, nekatere temne – motne. Splošno velja, da večja ko je površina slike, bolj groba je struktura vzorca slike ali čim bolj so oddaljeni med seboj temni in svetli toni, tem bolj opazen in moteč je pojav tiskarske neenakomernosti.

Neenakomernost kot hrbtni učinek (Backtrap Mottle)

Nastane, kadar se tiskarska barva ne more dobro prenesti z ofsetne gume na papir. Tipični vzrok je prevelika zaprtost ali odprtost površine, tako da tiskarska barva prehitro ali prepočasi penetrira v površino.

Vsaka taka neenakomernost pri prenosu tiskarske barve lahko oblikuje neenakomernost odtisa, ki je jasno vidna.



Slika 4: Hrbtni učinek nastane, ko je absorpcija tiskarske barve (in usklajenost lepljivosti barve s tiskovnim substratom) neenakomerna. To povzroča neenakomerno razslojevanje tiskarske barve v naslednji tiskovni enoti tiskarskega stroja.

Ta oblika neenakomernega obarvanja se po navadi pojavi že na prvem tiskarskem agregatu. Pogosto je to rezultat neprimerne vrednosti pH barve ali neprimerne viskoznosti tiskarske barve.

Tiskarska barva z nizko viskoznostjo lahko povzroči poseben videz, ki se imenuje »pomarančna lupina« (Sandreuter, 1994). Pojavi se v obliki madežev, prog, lis ali pik predvsem pri tisku polnih površin in v raznih barvnih tonih. Neenakomernost površine odtisa se običajno pojavi takrat, ko se tiskarska barva neenakomerno absorbira v površino, s tem pa pride do spremembe sijaja in barvnega tona odtisa. Splošno velja, da večja ko je površina slike, bolj groba je struktura vzorca slike ali čim bolj so oddaljeni med seboj temni in svetli toni, tem bolj opazen in moteč je pojav tiskarske neenakomernosti.

Neenakomernost rastriranih površin (Raster Area Mottle)

Neenakomernega (oblačnega) poskusnega odtisa v poltonih ne moremo pojasniti z enakimi vzroki kot pri tisku polnih polj. Pri bolj natančnem opazovanju pa lahko bolj zagotovo trdimo, da se posamezne rastrske pike na tistih mestih, kjer se pojavi neenakomernost, slabo reproducirajo ali pa jih po manjših skupinah nekaj manjka.

Vzrok za pomanjkljivo rastrsko reprodukcijo je lahko slab prenos tiskarske barve zaradi njene premajhne lepljivosti (tack). Največkrat pa je vzrok napačna (previsoka) izbira linijature rastra, še zlasti pri dvobarvnem tisku, ker premazane

tiskovne površine papirja in kartonov tega ne dopuščajo (zapiranje rastrov), in pa v napačnem vlaženju v ofsetnem tisku.

Interferenca vlažilne raztopine (Water Interference Mottle)

Problem največkrat pride do izraza pri tisku na različne vrste brezlesnega premazanega papirja. V bistvu sta problema dva:

- Prvi je neenakomerna absorpcija tiskarske barve v površino papirja in navzemanje tiskarskih barv pri večbarvnem prehodu skozi tiskarski stroj. Dodatno povečano navzemanje vlažilne raztopine pri tem prehodu povzroči izgubo ostrine rastrskih pik in neenakomerno barvno reprodukcijo.
- Drugi problem se kaže v uporabi prevelike količine vlažilne raztopine. Takrat se na površini papirja/kartona že na prvem tiskovnem členu oblikuje tanka fina plast vlažilne raztopine, tako da v naslednjem tiskovnem členu preprečuje normalno barvno navzemanje.

Površina tiskovnega materiala (premaz) ne more absorbirati prevelike količine vlažilne raztopine in s tem se zmanjša prenos tiskarske barve. Tipični vzrok za nastanek tovrstnega neenakomernega odtisa je običajno presežek vode, neprimerna formulacija barve, neustrezna koncentracija vlažilne raztopine in presežek alkohola pri alkoholnem vlaženju.

Največja težava je alkoholno vlaženje. Iz strokovne literature je bilo razbrati, da lahko povzroča velike težave pri večbarvnem tisku na premazani papir in embalažni karton. Precej pomembne so koncentracija izopropanola in količina nanosa vlažilne raztopine, velikost tiskovnih površin in pa kakovost premaza tiskovnega materiala.

Emulgiranje vode v tiskarsko barvo (Wet Ink Trap Mottle)

V fazi ofsetnega tiska se emulgira nekaj vlažilne raztopine tudi v tiskarsko barvo. Emulgirana vlažilna raztopina v tiskarski barvi zniža lepljivost tiskarske barve. Ne-

enakomernost obarvanja v bistvu povzroča tiskarska barva, ki ima pri štiri- in večbarvnem ofsetnem tisku v vsakem tiskovnem členu drugačno lepljivost kot tiskarska barva v naslednjem tiskovnem členu. Če lepljivost tiskarskih barv ni usklajena, se barva z večjo lepljivostjo tiska prek barve z nižjo lepljivostjo in rezultat je neenakomerno učinkujoč odtis, ki je videti kot hrbtni učinek (Backtrap Mottle), povečuje pa se s številom tiskovnih členov tiskarskega stroja. Zato ta problem lahko hitro zamešamo s tiskarsko neenakomernostjo, ki deluje kot hrbtni učinek (Backtrap Mottle).

Neenakomernost papirja (Paper Mottle)

Neenakomernost hrapavosti površine papirja je napaka pri izdelavi papirja/kartona, še zlasti pri nanosu premaza in sušenju. Najbolj občutljivi so tako imenovani »blade« premazi (sistem nanašanja premazne mase in odstranjevanje te s strgalom oz. nožem, način sušenja premaza, razna veziva, kot so lateks, škrob in dodatek CMC-celuloze). Te napake v premazu na nepotiskanih površinah najprej niso opazne, vidno se pokažejo šele na potiskanih površinah kot tiskovna neenakomernost.

Neenakomernost sušenja (Dry Trap Mottle)

Neenakomernost sušenja povzroča kristalizacijo, ki se zgodi zaradi neprimerne časa sušenja med potekom štiri- in večbarvnega tiska ali enobarvnega tiska ali neprimerne vsebnosti voska v barvi. Barva se suši s prehajanjem voska na površino. Čezmerna migracija voska pri sušenju barve na površini lahko povzroči težave pri sušenju naslednje barve, ker površina postane tako spolzka, trda in gladka.

POJAV NAVIDEZNEGA ODTISA V OFSETNEM TISKU (ang. Ghosting)

Skladnost tiskovnega substrata s parametri tiskovnega procesa se običajno pokaže kot sprememba tiskovne kakovosti oziroma znižanje kakovosti odtisa. Najpogostejše napake, ki določajo tiskovno

kakovost, so neenakomernost odtisa in fenomen navideznega odtisa. Dokazano je, da obstajata dve obliki:

- mehanski pojav navideznega odtisa, ki nastane pri rotacijskem ofsetnem tisku s hladnim in vročim sušenjem,
- kemijski pojav navideznega odtisa, ki nastane pri ofsetnem tisku s pole.

Mehanski in kemijski pojav navideznega odtisa

Mehanski pojav navideznega odtisa je po navadi izsledljiv s postopkom tiska in/ali kot izhodna oblika kemijskega navideznega pojava:

- pojav navideznega odtisa pri spremembi sijaja (Gloss Ghosting),
- pojav navideznega odtisa oslabitve odtisa (Dull Ghosting),
- pojav navideznega odtisa pri navze-manju barv (Trapping Ghosting),
- pojav navideznega odtisa zaradi sušenja barv (Fuming Ghosting) itn., ki po navadi zavlačuje tiskovni proces in ga lahko zaznamo šele pozneje.

Mehanski pojav navideznega odtisa v primerjavi s kemijskim je samo na potiskani strani in je tipičen rezultat pomanjkanja tiskarske barve, ker barvilni valji včasih premalo obnovijo količine barve na tiskovni formi, še zlasti pri tisku polnih površin. Nepravilno nastavljen iztis med barvilnim valjem in gumijevo prevleko povzroča nastanek izboklin ali vdolbin pri medsebojnem pritisku, ki so običajno vzrok za nastanek mehanskega navideznega pojava.

Kemijski pojav navideznega odtisa je definiran kot pojav navidezne slike z zadnje strani pole papirja, izhaja pa iz pole, ki je pod njim. Nanaša se na prenos medle slike s sprednje strani ene pole na zadnjo stran druge. Kemijski pojav nastane iz slike na hrbtni strani pole, ki se prenese na prednjo stran pole pod njo in postane vidna skozi sušenje barve na papirju.

Kemijskega pojava ne smemo mešati z odmazovanjem tiskarske barve (Ink Set-off). Kemijski pojav navideznega odtisa torej največkrat nastane zaradi nastajanja plinov pri sušenju tiskarske barve (Fuming Ghosting) in spremembi sijaja odtisa (Gloss Ghosting), zato je pogost pri sijajnem papirju in uporabi hitro sušičih se tiskarskih barv.

Vzroki za nastanek pojava navideznega odtisa v ofsetnem tisku s pole

V primeru kemijskega pojava navideznega odtisa domnevamo, da je sušenje tiskarske barve na nasprotni strani najbolj prizadeto v tistih točkah, ki pridejo v stik s prednjo stranjo, ker se nasprotna stran različno suši, odvisno od stika s sprednjo stranjo in/ali papirnega premaza.

Pospešitev sušilnega procesa pripelje do večjega sijaja, medtem ko upočasnitev sušenja zniža stopnjo sijaja, ker se lahko absorbira več barve. Te razlike v sijaju se vidijo kot učinek navideznega odtisa.

Med sušenjem oksidativno sušičih komponent barve se razvijajo razpadli produkti barve. To so hlapne spojine, kot so ketoni in aldehidi. Vplivajo lahko na sušenje barvnega filma. Ker pa je sušilni proces barve odvisen tudi od substrata, ni možno izključiti interakcij z njim. To podpira tudi dejstvo, da se navidezni odtis pojavlja skoraj izključno na visokokakovostnem mat in sijajno premazanem papirju, redkeje na lesovinskem. Upočasnitev sušilnega procesa lahko nastane tudi zaradi znižanja ravni kisika na kontaktnih točkah med sprednjo in zadnjo stranjo. Navidezni odtis se včasih pojavlja tudi na sprednji strani, če se papir hitro obrne po tiskanju, kar pomeni, da je bil sušilni proces na sprednji strani moten. Natančni kemijski in fizikalni procesi, ki pripeljejo do navideznega odtisa, še vedno niso natančno pojasnjeni.

Strokovna literatura navaja, da je tveganje omenjenega pojava povečano zaradi naslednjih dejavnikov:

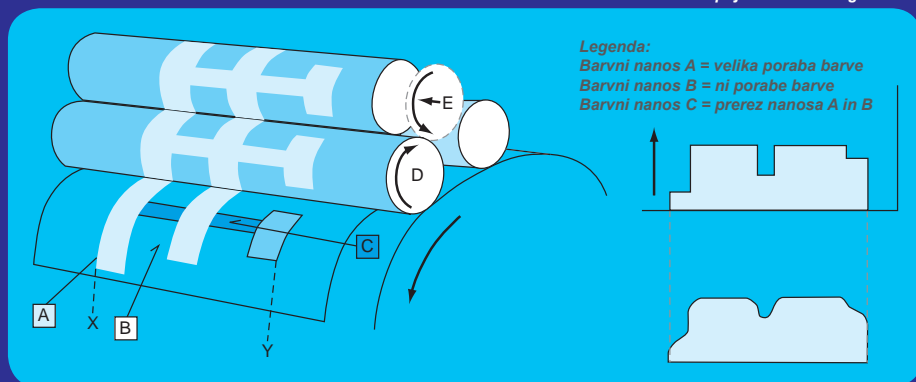
- Problematične so predvsem črne polne površine na odtisu, saj pri zlaganju pol ležijo v delnem kontaktu naslednje pole s sprednjo stranjo.
- Kratki časovni intervali med tiskanjem zgornjih in spodnjih strani.
- Visokokakovosten papir, zlasti mat premazan, pa tudi sijajno premazan, je bolj nagnjen k pojavu navideznega odtisa.

Neželeni navidezni odtis največkrat nastane v določenih okoliščinah, ko se dve plasti barve, ki sta bili naneseni v različnih časovnih intervalih, posušita ena vrh druge na oksidativni način.

Pojav je nepredvidljiv, saj ga povzroča sočasno več različnih negativnih dejavnikov. Lahko pa tudi izgine brez kakršnega koli očitnega razloga. Problem je zelo kompleksen in ostaja nepredvidljiv, kljub znatnim raziskavam.

Lahko ločimo med dvema vrstama kemijskega pojava navideznega odtisa:

Slika 5: Nastanek pojava navideznega odtisa.



- ↗ kontaktni pojav na potiskanih površinah in
- ↗ učinek porumenitve na nepotiskanih površinah.

Pogosto menimo, da se migracija barve skozi list z ene strani na drugo pojavi ob stiku več barv s tiskovnim materialom, vendar dejansko ni tako. Gre za neposreden odziv med površinama lista v kupu po prvem prehodu (prednja stran). Ko se barva suši z absorpcijo in oksidacijo, se sproščajo spojine, ki vplivajo na površinsko napetost zadnje strani lista, ki je na vrhu. To spremeni transfer barve na to stran pri drugem prehodu. Končni učinek je pogosto razlika v sijaju.

Učinek porumenitve na nepotiskanih površinah (rumenenje) prav tako povzročajo omenjene substance, ki se sproščajo skozi tiskovni proces. Te se absorbirajo v papir neposredno na površini in povzročajo rumenenje papirja.

Pri tej situaciji nastane neenakomerna debela plast barve na barvilnem valju D. Ker je nemogoče izravnati to neenakomernost z enim samim kontaktom tenilnega valja, nastane razlika v gostoti na barvnem nanosu C.

POVZETEK

Dokazano je, da obstajata dve obliki pojava navideznega odtisa: mehanski, ki nastane pri tisku v ofsetni rotaciji (s hladnim in vročim sušenjem), in kemijski, ki nastane pri listnem ofsetu. Pojav je nepredvidljiv, saj ga povzroča sočasno več različnih negativnih dejavnikov. Lahko pa tudi izgine brez kakršnega koli očitnega razloga. Problem je zelo kompleksen in ostaja nepredvidljiv, kljub raziskavam.

Še vedno velja stari pregovor, da je veliko lažje preprečiti kot pa pozneje reševati, ko je večinoma že prepozno. Še zlasti je težko opaziti navidezni odtis, saj se pojavi nenadoma kot duh (od tod verjetno izvira tudi ime). Med tiskom ga takoj sploh ne opazimo, običajno ga zagledamo šele, ko je nekaj naklade že mimo - šele po tisku nekaj tisoč izvodih.

Pri neenakomernosti odtisa pa lahko napako takoj opazimo. Če je vzrok tiskarski, potem lahko tiskar še kaj ukrene v zvezi s tiskarskim strojem in pojav neenakomernosti omili, če ne vsaj prepreči. Ni pa pomoči, če gre za neenakomernost pri izdelavi papirja (Paper Mottle). V takem primeru tiskar ne more rešiti težav. Neenakomernost papirja je napaka pri izdelavi, še zlasti pri nanosu premaza in sušenju. Najbolj občutljivi so »blade« premazi (sistem nanašanja premazne mase in odstranjevanje te s strgalom oz. z nožem, način sušenja premaza, razna veziva kot lateks, škrob in dodatek CMC-celuloze). Te napake v premazu na nepotiskanih površinah najprej niso opazne, vidno se pokažejo šele na potiskanih površinah kot tiskovna neenakomernost.

Za oba primera pa velja:

Neusklajenost materialov s tehniko tiska, ki imajo neprimerne površinske in strukturne lastnosti, kot so kemijsko bazično neravnotežje, neustrezne topografske lastnosti, poroznost in z omenjenimi lastnostmi povezane absorpcijske, adsorpcijske in penetracijske lastnosti, so pogosto največji vzrok za nastanek omenjenih težav v ofsetnem tisku.

Literatura:

1. H. W. Louman, *MOTTLING UND BENETZBARKEIT*, *Wochenblatt für Papierfabrikation* 15, let. 1990, str. 666-669
2. K. Møller, *PAPER FOR OFFSET PRINTING IARIGAI 25th international research conference, Advances in offset printing*, Sewickley, PA, 31 Aug-2nd Sept. 1998, 14pp
3. C. Ness, L. Gottsching, *FORMATION OF PAPER AND MOTTLING OF SOLID PRINTS*, *Papier* vol. 50, no. 3, Mar. 1996, pp 107, 110-118 (C, K, P, S), ISSN: 0031-1340
4. B. Ganneval, *A QUESTION OF MOTTLING*, *Character* no. 362, 14. sept. 1993, pp 42-43, ISSN: 0247-039X
5. Albert Sadovnikov, Petja Salmela, Lasse Lensu, Joni-Kristian Kamarainen, Heikki Kälviäinen, *MOTTLING ASSESSMENT OF SOLID PRINTED AREAS AND ITS CORRELATION TO PERCEIVED UNIFORMITY*, *Laboratory of Information Processing, Department of Information Technology, Lappeenranta University of Technology, Finland*
6. Don Armel, Ph.D., *AN ANALYTIC METHOD FOR QUANTIFYING MOTTLE*, *Georgia Southern University Jeff Wise, Apogee Systems, Inc.*
7. J. C. Isoard, J. M. Schwob, *MOTTLING AND OFFSET PICKING OF COATED PAPERS VER-*

- SUS INK TRANSFER AND RETRANSFER*, *Pap. Age* vol. 108, no. 5, May 1992, pp 18-21, 25, ISSN: 0031-1081
8. H. W. Louman, *MOTTLING AND WETTABILITY*, *Paper presented at 1991 Coating Conference held 19-22 May 1991 at Montreal, Canada*, pp 505-519, Atlanta, GA, USA: TAPPI Press, 1991, 537pp
9. H. W. Louman, *MOTTLING AND WETTABILITY IN HALFTONE PRINTING*, *Wochenbl. Papierfabr.* vol. 118, no. 15, mid-Aug. 1990, pp 666-669, ISSN: 0043-7131
10. H. Fujiwara, *THE EFFECT OF WATER PENETRATION ON OFFSET MOTTLING*, *Paper presented at 1989 Coating Conference held at Chicago, Ill, USA, 14-17 May 1989*, pp 121-128; Atlanta, GA, USA: TAPPI Press, 1989, 209 pp,
11. G. Niesser, H. Traitteur, *INK PAPER RELATIONS IN OFFSET PRINTING MOTTLING SURFACE TENSIONS OF DRIED PRINTS TAPPI/CPPA 1982 International Printing and Graphic Arts Conference, 'Control for Printing Uniformity'*, held in Quebec City, 28 Sept.-1 Oct. 1982, pp 37-38 [Atlanta, GA: TAPPI with Canadian Pulp and Paper Association, 75pp
12. B. Perbellini, S. Serra, *MOTTLING OF COATED PAPERS IN MULTI-COLOURED OFFSET PRINTING*, *Paper III-33, Eucepa*, 'Manufacturing Processes and Control in the Paper and Printing Industries', held 18-22 October 1982 in Budapest, pp 1-23 [Paris: Eucepa (PM 8553A-Z, i-xiv)
13. G. Engstrom, I. Fineman, A. Persson, R. Akesson, *HOW DRYING CONDITIONS INFLUENCE INK-MOTTLING IN OFFSET PRINTING*, *Tappi J* vol. 65, no. 11, Nov. 1982, pp 81-84, ISSN: 0039-8241
14. G. Pantel, *MOTTLING IN MULTICOLOURED LITHO DEUTSCH. DRUCKER* vol 17 no 8 5 Mar 1981 p 18 (in German), ISSN: 0012-1096
15. T. Kunishi, A. Yaganita, *THE INFLUENCE OF THE COATED SURFACE ON MOTTLING IN HALFTONE PRINTING BULL. TECH. ASSOC. GR. ARTS Japan* vol 17 no 4 June 1978 pp 105-118
16. Z. Yao, *TESTING THE PRINTING MOTTLING WITH CRODA INK*, *China Pulp Pap.* vol. 18, no. 4, July 1999, pp 6-9 (K, P, S) ISSN: 0254-508X, *Journal Article*
17. G. Engstrom, I. Fineman, A. Persson, R. Akesson, *HOW DRYING CONDITIONS INFLUENCE INK-MOTTLING IN OFFSET PRINTING*, *Tappi Journal/ November 1982*, str. 81-84
18. Lafaye J.F., Lalleve C., Piette P., *ANALYSE DER PROBLEME BEIM OFFSETDRUCK, PTS Streichereisymposium 1987*, München.
19. Haenen J.P., *INK-PAPER INTERACTION - A NEW ANALYSES FOR THE CONTROL OF BACKTRAP MOTTLING*, *Wochenblatt für Papierfabrikation* 128, S. 1641 - 1645 (2000).
20. Xiang Y., Coleman P., Bousfield D.W. u. a., *THE CAUSE OF BACKTRAP MOTTLE, Chemical or Physikal?*, 2000 TAPPI Coating Conference and Trade Fair Conference, 2000, Washington.
21. Nishikiota T., Uchida A., Matsumota K., Fujita K., *ANALYSES AND SOLUTION OF MOTTLING PROBLEMS WITH OFFSET PRINTING TAPPI Coating Conference 1986*.
22. Falter K. - A., Klemm W., Taugott W., Washuber G., *Water Interference, MOTTLING - WASSER ALS STÖRFaktor IM OFFSET-DRUCK?*, www.sappi.com.

KOLENDAR

PRIREDITVE 2011 - AVGUST, SEPTEMBER, OKTOBER

8. 9. 11–13. 9. 11 Amsterdam (Nizozemska)	IBC 2011 <i>Mednarodni sejem rešitev za prenašanje audio-, video- in interaktivnih vsebin.</i>
11. 9. 11–14. 9. 11 Čikago (ZDA)	Graph Expo 2011 <i>Mednarodni sejem vizualnih komunikacij, priprave, tiska in dodelave.</i>
20. 9. 11–23. 9. 11 Kijev (Ukrajina)	Polygraphy 2011 <i>Mednarodni sejem tiskarske opreme, tehnologije in grafičnih materialov.</i>
20. 9. 11–23. 9. 11 Kijev (Ukrajina)	Paper 2011 <i>Mednarodni sejem papirništva.</i>
21. 9. 11–24. 9. 11 Bukarešta (Romunija)	Digital PRINT & SIGN Show 2011 <i>Sejem rešitev tiska in izdelave embalaže ter označb.</i>
21. 9. 11–22. 9. 11 London (Velika Britanija)	ad:tech 2011 <i>Konferenca in sejem interaktivnega oglaševanja in trženja.</i>
21. 9. 11–24. 9. 11 Senj (Hrvaška)	Mednarodna konferenca tiska, oblikovanja ... <i>15. mednarodna konferenca tiska, oblikovanja in grafičnih komunikacij bo predstavila grafični razvoj zadnjih nekaj let in s tem povezane nove vsakodnevne izzive oblikovanja multimedije.</i>
27. 9. 11–29. 9. 11 Pariz (Francija)	Viscom 2011 <i>Mednarodni sejem vizualnih komunikacij. Predstavljene bodo rešitve izdelave oznak in označb, digitalnega upodabljanja, dodelave, sitotiska, izreza/razreza, graviranja, označevanja in tiska.</i>
27. 9. 11–29. 9. 11 Pariz (Francija)	Eurocoat 2011 <i>Mednarodni sejem grafičnih materialov, kot so barve, pigmenti, barvila, laki, lepila, premazi in podobno.</i>
27. 9. 11–30. 9. 11 Moskva (Rusija)	Reklama 2011 <i>Specializirani mednarodni sejem oglaševanja.</i>
28. 9. 11–1. 10. 11 Bruselj (Belgija)	LabelExpo Europe 2011 <i>Labelexpo Europe je največja sejemska prireditelja proizvajalcev strojne in programske opreme za izdelavo etiket, nalepk, tabel ...</i>
10. 10. 11–12. 10. 11 Dunaj (Avstrija)	IFRA 2011 <i>Mednarodni sejem za časopisni tisk in založništvo.</i>
27. 10. 11–28. 10. 11 Beograd (Srbija)	6. Balkan Print Forum <i>Tudi tokrat bo prireditel potekala pod sponzorstvom podjetja Manroland AG. Kot predavatelji bodo nastopili znani strokovnjaki z grafičnega področja.</i>

barvni geslovník
Marko KUMAR

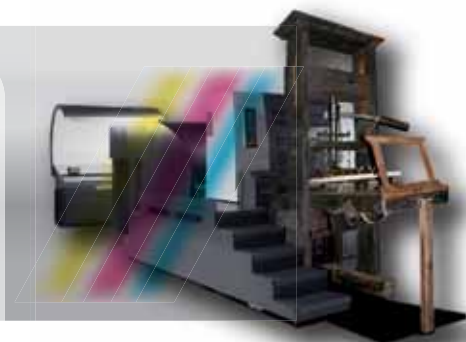
tipografski geslovník
Klementina MOŽINA
Univerza v Ljubljani

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.



SPEKTRALNA KRIVULJA (Spectral Curve)
»Prstni odtis« barve; vizualna (grafična) predstavitev spektralnih podatkov. Spektralno krivuljo načrtamo v diagram, kamor na ordinato y (navpično os) nanašamo stopnjo refleksije, transmisije ali emisije, na absciso x (vodoravno os) pa valovne dolžine vidne svetlobe (navadno od 380 do 720 nm). Stopnje in valovne dolžine pri izbranem intervalu dajejo v diagramu točke, ki oblikujejo značilno krivuljo.

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

ISBN (International Standard Book Number)
Mednarodna standardna številka knjige; definirana številka knjige v mednarodnem sistemu številčk knjig, desetmestna številka sestavljena iz štirih delov: številke države, številke založnika, številke knjige, kontrolne številke (obvezno enomestna številka).

LAMINIRANJE (PLASTIFICIRANJE) (Laminate)
Prekrivanje papirja ali drugega materiala s tanko prozorno plastično folijo za zaščito pred vlago in poškodbami (trganjem).

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 izrajze 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.

www.graficar.si

ISSN 1318-4377



Kodak NexPress SX 3900.

Lastnosti:

NOVO - NexPress SX

- **5 barvni** digitalni tiskarski stroj
- Maksimalen format tiskarske pole: **356 x 660 mm**
(SE opcija: 356 x 520 mm)
- Maksimalna velikost odtisa: **340 x 651 mm**
(SE opcija: 340 x 510 mm)
- Gramature papirja: **60 - 350g/m²**
- Hitrost: **od 2.272 do 3.273 odtisov/uro (B3 format)**
- Zmogljivost: **1,6 milijonov odtisov/mesec**

www.grafik.si

Naša ponudba:

ATÉCÉ - Fiberweb cevne navleke in krpe za čiščenje
ATLANTIC ZEISER grafični števci 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 in rotacijski tisk
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 digitalni poizkusni odtis
KOMPAC avtomatski vlažilni sistemi
KONICA MINOLTA digitalni produkcijski tiskalniki
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

Papir Servis d.o.o., Ljubljana, Podružnica GRAFIK, Brnčičeva 31, 1231 Ljubljana-Črnuče
 telefon: 01 548 32 24 trgovina 01 548 32 32 • faks: tajništvo 01 548 32 10
 elektronska pošta: grafik@grafik.si • www.grafik.si



Ekonomično in ekološko: Nova Rapida 75E

Potrebuje malo prostora, je praktična v smislu avtomatizacije, enostavna za uporabo in natisne odtis, ki presega zahteve FOGRIH standardov: nova KBA Rapida 75E. E pomeni ekonomičnost in ekološko ozaveščenost. Primerna za tisk standardnega formata 52 x 75 cm ali povečanega 60,5 x 75 cm za bolj izkoriščen iztis. Z možnostjo lakiranja ali brez. Zagotavlja kratek pripravljalni čas tiska in porabi manj energije kot drugi stroji primerljivega razreda.

Če iščete rešitev formata B2, nas obiščite še danes.

Alois Carmine KG, Bogenoffsetmaschinen
T: +43 1 982 01 51, office@carmine.at, www.kba.com