



Revija slovenskih grafičarjev

**LATEKSNA
tiskarska
tehnologija**

**TERMOKROMNE
tiskarske barve**

Neskončni tisk XEROX

REVIVE

**Vpliv gospodarske
krize na
papirnopredelovalno
industrijo**



www.graficar.si



februar 2010

cena izvoda 4,60 EUR

Le peščica znanih odtisov ni delo podjetja manroland.

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



manroland

AKTUALNE

NOVIČKE Z GRAFIČNEGA SVETA

MANROLAND & Bodoni Systems & ISO 12647

Podjetje Manroland (Velika Britanija) je začelo sodelovati z Bodoni Systems in s tem zagotovilo strankam, ki uporabljajo programske rešitve nadzora kakovosti tiska pressSign, proofSign in viewSign, kakovost izvajanja procesov v okviru standarda ISO 12647.

Manroland bo poleg kakovostne programske opreme omogočil podporo, ki bo v obliki asistencije zagotavljala doseganje zahtev ISO 12647.

Vsak od naštetih programskih modulov je samostojna aplikacija, lahko pa je del gostujočega sistema Prosero, ki v ustreznih časovnih intervalih nadzira kakovost procesov v obliki izvajanja meritev in umerjanja strojne opreme glede na omenjeni standard. Podjetji bosta zagotavljali namestitve ustrezne strojne opreme na dele strojev, kjer je možno meriti dejavnike, ki ključno vplivajo na barvno kakovost izdelave tiskovin. Pomemben bo seveda nadzor papirja, barve in procesa tiska.

manroland

www.graficar.si

FUJIFILM

www.graficar.si

FUJIFILM in nizkomigracijski premazi

Fujifilm bo skušal s svojimi novimi izdelki zagotoviti lažje izpolnjevanje EU-predpisov za živilsko embalažo. Njihov cilj je preprečiti prodor kemikalij iz embalaže v hrano.

Fujifilm Evropa je objavil možnost dobave nove generacije tako imenovanih nizkomigracijskih premazov za izdelavo živilske embalaže. Ti novi izdelki so razviti v skladu z normativi (EG) 1935/2004, ki tiskarjem zagotavljajo ustrezno izdelavo živilske embalaže po EU-predpisih.

Razviti niso le disperzijski laki, enake zahteve izpolnjujejo tudi novi UV-laki. Kljub prilagoditvam zagotavljajo dobre funkcionalne lastnosti, kot so odpornost proti drgnjenju in vlagi ter hitro sušenje. Na voljo so v brezsiljajni ali sijajni različici.

HORIZON BQ-270 in BQ-470 primerna za lepila EVA in PUR

Lepilna stroja BQ-270 in BQ-470 proizvajalca Horizon sta odslej primerna za lepila EVA in PUR, saj je osrednji lepilni del nov sistem nanašalnih šob Q-jet.

Nanašanje vročega lepila PUR je odslej možno prav zaradi omenjenega sistema Q-jet. Zaradi kratke razdalje med predgrelecem in nanašalno glavo s šobami je sistem še zlasti zanesljiv, hkrati pa omogoča daljše nemoteno lepljenje.

Kratka razdalja omogoča tudi večjo natančnost lepljenja. Sistem je zaprt, kar za operaterja pomeni, da je izpostavljen manjšim količinam škodljivih hlapov.

Horizon

www.graficar.si



SMO ZANESLJIV PARTNER ZA:

**HUBER TISKARSKE
BARVE**

**SPANDEX FOLIJE ZA
DIGITALNI TISK**

**TORAY TISKARSKE
PLOŠČE**

**DANTEX STROJNA
OPREMA ZA VODNO
RAZVIJANJE**

**PAVAN NADOMESTNI
DELI**

SAVA OFSETNE GUME

**IPAGSA TISKARSKE
PLOŠČE**

prodaja iz skladišča
mešamo tiskarske
barve

zagotavljamo
strokoven servis

omogočamo
izobraževanje

vprašajte nas za
nasvet



Zastopa in prodaja
Perla, d. o. o.
Motnica 2, 1236 Trzin
tel. 01/563 74 26,
faks 01/563 74 27
e-pošta:
perla@siol.net
www.perladoo.si

VSEBINA

FEBRUAR 01/10

LATEKSNA tiskarska tehnologija

6

Podjetje HP se v zadnjem letu ponaša z novo tehnologijo tiskarskih barv, imenovanih lateksne tiskarske barve.

Lastnosti in možnosti uporabe.

TERMOKROMNE tiskarske barve

8

Spletni tisk ali pot do dobička

14

Spletni tisk zmore oboje, so prepričani v Canonu, ki je svoj program podpore poslovanju EBBP nadgradil z modulom delavnic W2P, ki pokriva različne strategije pristopa.

Hitrost, kakovost, produktivnost - nove poslovne priložnosti z nepretrgano storilnostjo.

Neskončni tisk XEROX

16

Napredna digitalna tiskarna

18

Bizhub PRO 1051, 1200 in 1200P so aparati, ki bodo zadovoljili še tako zahtevne uporabnike.

Ekološka revolucija v svetu premaznega papirja.

REVIVE

23

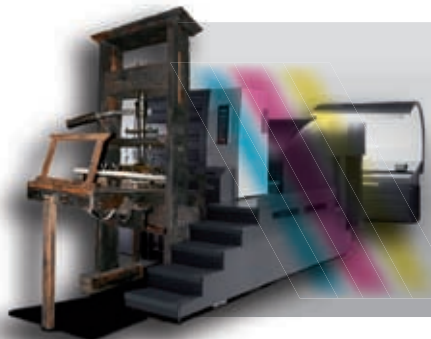
Vpliv gospodarske krize na papirnopredelovalno industrijo

24

Negativni vpliv gospodarske krize ni zaobšel papirnopredelovalne industrije; posledice so opazne po vsem svetu.

UVODNIK

RAZVOJ IN INOVATIVNOST STA NUJNA!



Recesijski krči - preteklost?! Gotovo ga ni med nami, ki ne bi poznal napovedi gospodarstvenikov za leto 2010. Skratka, zmanjševanje stroškov ni več prioriteta, morali bomo biti predvsem razvojni, še bolj pa inovativno naravnani.

Tako naravnani skušamo biti tudi mi v naši reviji, še bolj pa na našem portalu, kjer lahko dnevno spremljate številne novosti. Trudimo se, da te po večini niso več le izboljšave konvencionalnih že obstoječih rešitev v smislu višje hitrosti dela, manjše porabe barv, posledično večje produktivnosti in večje stroškovne/ekonomske učinkovitosti.

Še več, z njimi se odpirajo nove aplikativne možnosti, mediji pa se med seboj vse bolj dopolnjujejo oziroma eden drugega nadgrajujejo. Pred nedavnim ste namreč lahko na našem portalu zasledili inovativno zamisel ameriške razvojne skupine, ki jim je uspelo edinstveno integrirati video v tiskovino. Lahko rečete: e-papir, nič novega. Morda res, zame osebno je koncept le toliko drugače zastavljen, da pomeni čisto drugačen, nov izziv oziroma pristop, še zlasti z marketinškega vidika. Fizični interaktivni kontakt bralca take videotiskovine je po mojem mnenju še bolj atraktiven kot le navidezna interaktivnost s spletnimi stranmi.

Nič manj pester ni razvoj tiskovin. Pojavlja se vse več tiskovin z dodano vrednostjo, saj te le tako lahko dosežejo višjo prodajno ceno. Izrazito razvojno področje je v zadnjem času zlasti embalaža, ki skupaj z novimi grafičnimi materiali (pametne/inteligentne barve) in elementi (QR-kode) tvori dodano vrednost.

Kakor koli že, tudi letos bomo skušali slediti neusmiljeno hitremu razvoju vseh grafičnih področij. Upamo, da nam boste uspešno sledili tudi vi.

Matic ŠTEFAN,
odgovorni urednik

LATEKSNA

TISKARSKA TEHNOLOGIJA

avtor
Tina KOŠIR

Podjetje HP se v zadnjem letu ponaša z novo tehnologijo tiskarskih barv, imenovanih lateksne tiskarske barve. Prototip prvega tiskalnika, na katerem so bile tovrstne tiskarske barve tudi prvič javno predstavljene, je bil na zadnjem grafičnem sejmu DRUPA leta 2008 v Dusseldorfu v Nemčiji. Od lanske FESPE v Amsterdamu pa sta v popolnem zagonu tudi tiskalnika HP Designjet L25500 in L65500 z razvitimi lateksnimi tiskarskimi barvami.

Izraz lateks se uradno v angleščini imenuje »aqueous-dispersed polymers«, kar pomeni vodni disperzni polimeri, ki so po naravni sestavi drugačni od tako imenovanega gumijastega lateksa. Lateksne tiskarske barve so v osnovi vodne, kljub temu pa visokokakovostne.

Solventne ali lateksne?

Veliko vprašanje je, katere tiskarske barve so boljše, solventne ali lateksne. Zadnje so namreč zelo močna konkurenca solventnim, saj so primerne za tisk na materiale za zunanjo in notranjo uporabo ter dovolj dolgo uporabne. V primerjavi s solventnim tiskom lateksne tiskarske barve med tiskom proizvajajo zelo malo hlapno organskih spojin (HOS), ki so zelo nevarne za učinek tople grede, ne povzročajo ozonskih emisij in niso vnetljive. Poleg tega tiskalnik z uporabo lateksnih tiskarskih barv ne potrebuje dodatnega grelnika oziroma sušilnika za utrjevanje tiskarske barve.

Pri vsem tem pa je treba pomisliti na potencialne kupce, saj sta največji zahtevi v tiskarski industriji hitrost in kakovost. Torej, tiskarji morajo porabiti čim manj časa za pripravo, med tiskom ustvariti čim manj odpadka ter imeti tiskalnik, ki je hiter, kakovosten in na izhodu zagotavlja tiskan polizdelek, takoj pripravljen za nadaljnjo ali končno obdelavo/dodelavo. Poleg naštetega se v okviru škodljivosti tiskarskih barv zdravju tudi ne sme pozabiti na dejstvo, da je lateksna tiskarska barva v osnovi sestavljena iz vode, zaradi česar je fizično izpostavljenost veliko manj nevarna.

Sestava lateksne tiskarske barve in delovanje

Poleg pomembne sestavine, vode (70 odstotkov vsega volumna), lateksno tiskarsko barvo sestavljajo še druge tekočine, kot so primerno organsko topilo,



HP Designjet L25500
lateks digitalni tiskalnik.



foto
FLAAR

vlažilno sredstvo ter drugi aditivi. Trdni sestavni del tiskarske barve pa sestavljajo pigmenti in lateks (disperzni polimer).

Lateksna t. barva se med tiskanjem v obliki kapljice izstreli na tiskano površino in v trenutku, ko se kapljica začne širiti po površini, organsko topilo omehča površino za nadaljnjo kemijsko interakcijo z lateksnimi polimeri. Toplotno sevanje oziroma notranji grelnik tiskalnika omogoča, da voda v tiskarski barvi izpari, lateksni delci pa se povežejo in ustvarijo trden film, ki zaobjame pigmente in se veže s tiskano površino. Tako lateksne t. barve ustvarijo oprijemljivost, primerljivo s HP solventnimi tiskarskimi barvami, in so zato primerne tudi za zunanjo uporabo (oglasni zasloni in plakati). Brez dodatne laminacije pri zunanji uporabi na »nepremazne« (uncoated) materiale so tiskarske barve obstojne tri leta, z dodatno laminacijo pa pet let. Pri notranji uporabi, recimo pri tisku na steklene površine, je material zelo odporen proti praskam ter vodi in obdrži »svež« videz do deset let, seveda z dodatno laminacijo. Tiskane površine so takoj po tisku suhe in pripravljene za dodatno obdelavo ter raztegljive in prilagodljive, še zlasti kadar gre za material, primeren za tisk vozil.

Pri barvnem ravnovesju so lateksne t. barve primerljive s solventnimi v tiskalnikih Designjet 8000s, 9000s in 10000s.

Tiskarska tehnologija je zasnovana na šestbarvnem sistemu, torej poleg C, M, Y, K še barvi Im (light magenta – svetla

magenta) in Ic (light cyan – svetla cyan). Tiskarska glava je sestavljena iz veliko šob (5280 na barvo), zato imajo lateksne tiskarske barve širok pas izpisa, posledično se tiskan material zaradi natančnih senzorjev vodenja materiala hitreje premika oziroma izpisuje. Ti senzori se imenujejo napredni optični senzorni sistem vodenja tiskovnih materialov (OMAS), ki neposredno meri premike tiskovnega materiala. Ločljivost tiskane površine z lateksnimi tiskarskimi barvami je običajno 1200 dpi, tisk velikih površin pa je lahko zelo hiter.

Lateksne tiskarske barve so pakirane znotraj reciklirane kartonaste škatle, tiskarska barva pa je v zložljivi plastični vreči, ki je prav tako reciklirana in porabi tiskarsko barvo v celoti. Tiskarska barva je odporna proti pari in drugim podnebnim vplivom.

Novosti so dobrodošle

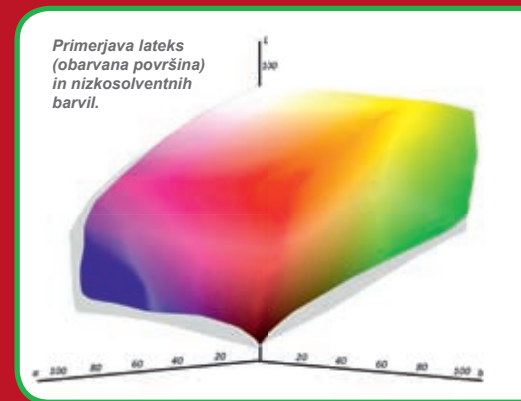
Kljub recesiji in pomanjkanju ekonomskih sredstev se v zadnjih letih tisk širokega formata razvija in napreduje predvsem na področju promocijskega tiska za notranjo in zunanjo uporabo, pri čemer stremi k čim večji okoljevarstvenosti in stroškovni učinkovitosti; celostno gledano naj bo proces tiska čim bolj zdravju prijazen, hkrati pa obstojnost izpisa čim bolj kakovostna. Doslej na tem področju tiska prevladujeta UV- in solventna tehnologija tiska. Zadnja je okolju in človeku precej škodljiva, zato so lateksne tiskarske barve zelo dobrodošle in bolj primerne v svetu modernega tiska.



HP lateks in potiskani vzorci.



HP široko linijske tiskarske glave za lateks in digitalni tisk.



Primerjava lateks (obarvana površina) in nizkosolventnih barvil.

avtor
Mojca Friškovec
Cetis, d. d.

Urška Bogataj
Valkarton, d. d.

TERMOKROMNE

TISKARSKE BARVE

LASTNOSTI IN MOŽNOSTI NJIHOVE UPORABE

Tiskarske barve se uporabljajo pri izdelavi najrazličnejših proizvodov (embalaža, vrednostne in komercialne tiskovine) in na raznovrstnih materialih (papir, plastika, kovina, porcelan, tekstil). Zaradi vse večje konkurence lahko tiskarskim izdelkom dodamo vrednost tudi s pomočjo tako imenovanih efektnih barv. Ne samo da so barve atraktivne, njihov učinek je lahko tudi varnosten, saj ga je zelo težko ponarediti. Efektnih barv je precej, v tem prispevku pa se bomo posvetili takšnim, katerih barva se spreminja glede na zunanje vplive.

Kromizem

Kromizem je proces, pri katerem zaradi delovanja zunanjega dražljaja pride do spremembe barve. Eden najpogostejših in tudi najbolj uporabljenih kromizmov je termokromizem, pri katerem vpliva na spremembo barve sprememba temperature. Poznamo tudi številne druge kromogene materiale, na primer fotokromne (spremembo barve sproži svetloba), elektrokromne (spremembo sproži električni naboj), piezokromne (spremembo sproži pritisk), biokromne (spremembo sproži biokemijska reakcija), halokromne (spremembo sproži pH). Vse našete vrste barv včasih imenujemo tudi inteligentne barve.

Termokromni sistemi

Poznamo različne termokromne sisteme. Termokromne barve so lahko reverzibilne (začasna barvna sprememba, pri ohlajanju ponovno obarvanje, barvna sprememba je lahko večkratna) ali ireverzibilne (barvna sprememba je en-

kratna in stalna). Reverzibilnih tiskarskih barv je na trgu več kot ireverzibilnih. Sistemi, ki so sprva obarvani in se s segrevanjem razbarvajo, so pogostejši kot tisti, ki so sprva neobarvani in se s segrevanjem obarvajo. Najpogostejša sistema v termokromnih tiskarskih barvah so tekoči kristali in levkobarvila.

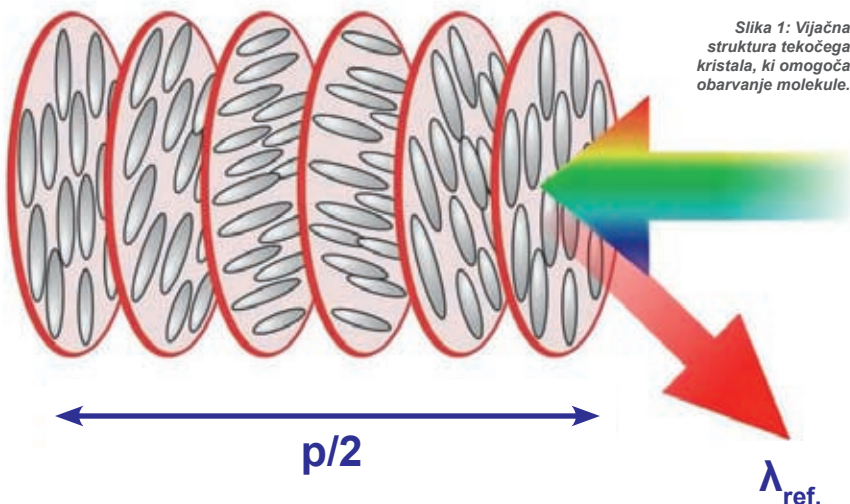
Tekoči kristali

Tekoči kristali so tekočine z lastnostmi kristalov. Zaradi svoje specifične vijačne strukture lahko zvezno spreminjajo barve s spreminjanjem temperature ali pa s smerjo opazovanja. Vijačna oblika molekule je povezana z usmerjenostjo delcev v molekuli oziroma z ureditvenim vektorjem (slika 1). Razdaljo, na kateri se ureditveni vektor zasuče za polni kot, imenujemo hod vijačnice ali perioda (p). Valovna dolžina odbite barve je enaka hodu vijačnice. Ker pa se s segrevanjem tekoči kristali termično raztezajo, se tudi

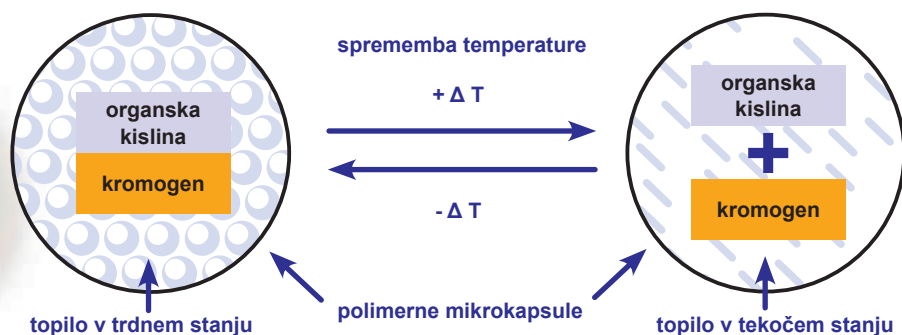
velikost periode oziroma hoda vijačnice poveča, posledično se spremeni vtis barve. Barve se s segrevanjem spreminjajo od rdeče prek zelene do modre in nasprotno z ohlajanjem.

Levkobarvila

Levkobarvila delujejo na osnovi posrednega termokromizma. Pravzaprav gre pri levkobarvilih za halokromizem – z naraščanjem temperature povzročimo pH-spremembo. Večina levkobarvil je sestavljena iz treh komponent; iz kromogena, ki daje barvni vtis, razvijalca, ki prispeva protone (omogoča, da kromogen razvije barvo, največkrat je to šibka kislina), in pa organskega topila, ki uravnava agregatno stanje. Sistem treh komponent je združen v mikrokapsulah (slika 2). Pri nizkih temperaturah je organsko topilo v trdnem agregatnem stanju, takrat sta kromogen in šibka kislina



Slika 1: Vijačna struktura tekočega kristala, ki omogoča obarvanje molekule.



Slika 2: Princip delovanja termokromizma pri levkobarvilih.

združena, zato je spojina obarvana. Ko pa temperatura narašča, topilo prehaja v tekoče stanje. Takrat se kromogen in šibka kislina združita in spojina se razbarva. Z ohlajanjem se topilo spet strdi, kromogen in šibka kislina se združita, spojina se znova obarva.

V preglednici 1 je podana primerjava med tekočimi kristali in levkobarvili.

Termokromne tiskarske barve

Termokromne tiskarske barve so se začele pojavljati v šestdesetih letih 20. stoletja. Na začetku je bilo delo z njimi zelo zapleteno, z uporabo mikroenkapsulacije pa se je njihova uporaba poenostavila in razširila. Največji komercialni uspeh so doživele v sedemdesetih in osemdesetih letih, ko so se na trgu pojavili tako

imenovani prstani razpoloženja (mood rings), skodelice, potiskane s termokromnimi barvami, in termokromne majice. Danes je njihova uporaba zelo razširjena, najdemo jih v obliki temperaturnih indikatorjev, na varnostnih tiskovinah, na pametni embalaži ter na komercialnih in promocijskih izdelkih.

Na trgu so na voljo že pripravljene termokromne tiskarske barve, termokromni prah in disperzije na različnih osnovah za pripravo tiskarskih barv in polimerna zrna

za uporabo v plastičnih materialih. Termokromne tiskarske barve so na voljo za vse tehnike tiska – ploski tisk, sitotisk, fleksotisk in globoki tisk. Barvna jakost tiskarske barve je zelo odvisna od tehnike tiska, kar je seveda pogojeno z debelino nanosa pri posamezni tehniki. Največjo barvno jakost dobimo pri sitotisku, najmanjšo pa pri ofsetnem tisku (slika 3). Če želimo s termokromnimi barvami dobiti pokrivni učinek, je najboljša izbira sitotisk, najmanj dvakratni nanos barve in uporaba temnega odtenka (najboljše črna barva). Ker so v termokromnih tiskarskih barvah mikrokapsule, so barve med tiskom občutljive za večje mehanske pritiske.

Aktivacijska temperatura (T_{akt})

Ko govorimo o termokromnih tiskarskih barvah, je pomemben pojem aktivacijska temperatura; pri njej pride do spremembe barve. Za končno aplikacijo je zelo pomembna. Ponudniki termokromnih tiskarskih barv ponujajo največkrat tri tipična aktivacijska območja: nizko območje (~ 10 °C), območje telesne temperature (31 °C) in visoko območje (45 °C).



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

Preglednica 1: Primerjava lastnosti tekočih kristalov in levkobarvil.

TEKOČI KRISTALI	LEVKOBARVILA
Sestava in velikost kromogenih delcev (μm)	
mikrokapsule, 5–15	mikrokapsule, 2–10
Barvna sprememba	
neobarvani \leftrightarrow prehodi med mavričnimi barvami \leftrightarrow neobarvani; obarvani \leftrightarrow neobarvani, odbijajo svetlobo \rightarrow nujno črna podlaga	neobarvani \leftrightarrow obarvani, obarvani \leftrightarrow neobarvani, absorbirajo svetlobo \rightarrow nujno svetla podlaga
Barvni razpon [°C] in natančnost barvne spremembe	
-30–90; barvna sprememba 1–25 °C	25–65; barvna sprememba 3–10 °C 25:25
Delo z materialom, cena materiala	
zapleteno, dražji	enostavnejše, cenejši
Rok uporabe, negativni vplivi	
tri mesece–eno leto, visoke temperature, UV-sevanje, nekatere kemikalije in topila	

OFSETNI TISK

FLEKSOTISK

GLOBOKI TISK

SITOTISK

Barvni učinki

Zaradi lastnosti spreminjanja barve s temperaturo lahko dobimo dodatne barvne učinke z mešanjem termokromnih z drugimi tiskarskimi barvami. Skupaj lahko zmešamo termokromno in konvencionalno tiskarsko barvo (slika 4) ali pa dve termokromni barvi z različnima aktivacijskima temperaturama (slika 5).



Slika 6: Etiketa na pločevinki: levo topla, desno primerno ohlajena.



Slika 9: Temperaturna varnostna nalepka.

Na trgu je precej proizvajalcev termokromnih barv oziroma termokromnih komponent. Izpostavili bi podjetja, kot so Sun Chemical, Coates screen, Chromatic technologies, Luminescence in Sicpo.

Praktična uporaba

Termokromne barve se vedno bolj široko uporabljajo tako v prehranski industriji kot za komercialne in vrednostne tiskovine. Aktivacijska temperatura teh tiskarskih barv igra pomembno vlogo, saj jo izberemo glede na namembnost uporabe izdelka. V nadaljevanju je prikazanih nekaj primerov uporabe termokromnih materialov.

Indikatorji temperature

Termokromne barve lahko s pridom izkoristimo na embalaži prodajane izdelka, saj je prav ta prva v stiku s kupcem in tako z njim tudi komunicira. Izbira aktivacijske temperature je odvisna od namena



Slika 7: Embalaža za pice: levo vroča vsebina, desno hladna vsebina.

aplikacije. Tipična primera sta uporaba termokromnih barv na etiketi na plastenkah ali pločevinkah (slika 6) (nizka aktivacijska temperatura) in na embalaži za pice (slika 7) (visoka aktivacijska temperatura).

Termokromne tiskarske barve lahko uporabimo tudi v termometrih. Termometri na osnovi tekočih kristalov (slika 8) so natančnejši kot tisti na osnovi lev-

kobarvil. Prav zato se zadnji uporabljajo kot varnostne nalepke, ki opozarjajo na visoko temperaturo izdelka (slika 9).

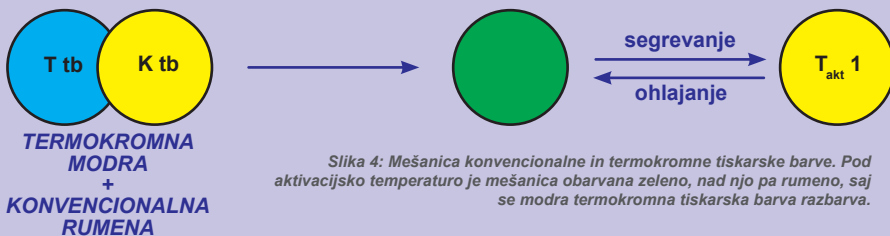
Poleg termokromnih tiskarskih barv se kot temperaturni kazalci uporabljajo tudi termokromna polimerna zrna v plastičnih materialih. Plastične žličke za hranjenje otrok (slika 10) in plastični kozarci (slika 11) so ena izmed uporabnejših aplikacij.

S stališča varnosti potrošnikov so zelo zanimivi indikatorji svežine, ki so odvisni tako od temperature kot tudi od časa. Nekateri delujejo po načelu termokromizma. Aktivirajo se z UV-svetlobo, ki povzroči polimerizacijo. Indikatorji svežine barvo ireverzibilno spreminjajo v odvisnosti od temperature in časa (slika 12).

Komercialni tisk

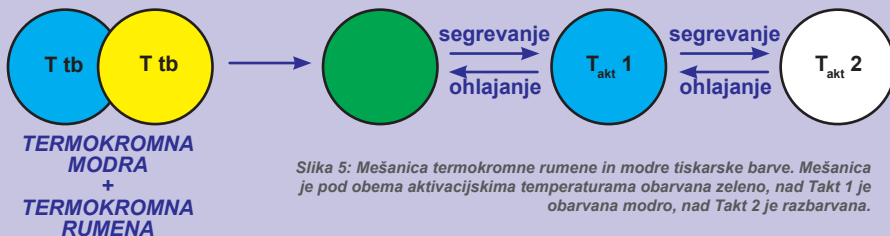
Pogosta uporaba termokromnih barv je tudi pri promocijskih nagradnih igrah, pri katerih je način barvne spremembe povezan z izdelkom ali pa njegovim delovanjem. Sporočilo oziroma vrednost nagrade je skrita pod slojem termokromne tiskarske barve, ki jo je treba s segrevanjem razbarvati.

TISKARSKA BARVA



Slika 4: Mešanica konvencionalne in termokromne tiskarske barve. Pod aktivacijsko temperaturo je mešanica obarvana zeleno, nad njo pa rumeno, saj se modra termokromna tiskarska barva razbarva.

TISKARSKA BARVA



Slika 5: Mešanica termokromne rumene in modre tiskarske barve. Mešanica je pod obema aktivacijskima temperaturama obarvana zeleno, nad Takt 1 je obarvana modro, nad Takt 2 je razbarvana.

Slika 8: Termometer na osnovi tekočih kristalov.

Slika 10:
Plastična žlička.Slika 11:
Plastični kozarci.Slika 13:
Dekorativen tisk
na skodelice.

Najbolj znana aplikacija termokromnih tiskarskih barv je dekorativni tisk na skodelicah (slika 13). Tam imajo termokromne barve prekrivno funkcijo, zakrivajo sporočilo ali sliko, ob prisotnosti vroče tekočine pa se razbarvajo in razkrijejo spodaj ležeče sporočilo.

Varnostne tiskovine

Pri protiponarejevalnih aplikacijah in za zaščito pristnosti tiskovin se po navadi uporabljajo termokromne tiskarske barve z aktivacijskimi temperaturami, podobnimi, kot jih ima človeško telo, to je približno od 27 do 32 °C. To omogoča avtentifikacijo dokumentov s pomočjo toplote roke (slika 14) ali pa s toploto, ki nastane z drgnjenjem s prstom. Zaradi tega ni potrebe po sofisticirani opremi, saj lahko takšne tiskarske barve enostavno in hitro preverimo. Termokromne tiskarske barve omogočajo prvo stopnjo zaščite in se uporabljajo za različne izdelke manjše vrednosti, kot so različne plastične kartice, čeki, znamke, razne vstopnice, lotolišči in aplikacije za varovanje blagovnih znamk, embalaža za zdravila.

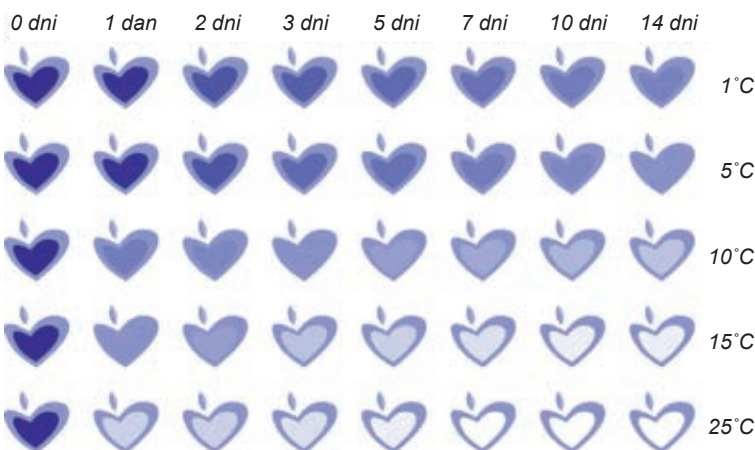
Povzetek

Termokromizem nam ponuja veliko različnih možnosti uporabe, saj jih lahko uporabljamo tako za komercialne namene kot tudi za varnostne aplikacije in tisk z dodano vrednostjo. Prihodnost uporabe termokromnih tiskarskih barv je

predvsem v različnih pokazateljih temperature in svežine, ki varujejo potrošnika. Cena teh barv je precej višja od klasičnih tiskarskih barv, kar trenutno omejuje njihovo pogostejšo praktično uporabo.

Literatura:

1. PERIYASAMY, S., KHANNA, G. *Thermochromic colors in textiles* [dostopno na daljavo]. *Fibre2fashion*, 2009 [citirano 28. 1. 2009]. Dostopno na svetovnem spletu:
2. <<http://www.fibre2fashion.com/industry-article/9/804/thermochromic-colors-in-textiles1.asp>>.
3. SEEBOTH, A., LÖTZSCH, D. *Thermochromic Phenomena in Polymers*. Shrewsbury : Smithers Rapra, 2008, 98 str.
4. RIJAVEC, T. *Barvno aktivne tekstilije – kromizem ali reverzibilno spreminjanje barve*, *Tekstilec*, 2005, Letn. 48, št. 1/3 (2005), str. 7-20
5. WILLIAMS, C. H. *Colour change inks*. *Paper & print*, december 2003, str. 22
6. VILFAN, M., MUŠEVIČ, I. *Tekoči kristali*. Ljubljana : DMFA - založništvo, 2002, 117 str.
7. *Principles of thermochromism* [dostopno na daljavo]. *Chromazone*, 2005, spremenjeno 26. 9. 2008 [citirano 16. 2. 2009]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://www.chromazone.co.uk/Thermochromism.htm>>.
8. MC LOONE, C. *Hot or not? Thermochromic inks make smart packages smarter by communicating temperature*. [dostopno na daljavo]. *Package printing*, 1. 4. 2007. Dostopno na svetovnem spletu: <http://www.packageprinting.com/article/smart-packaging-thermochromic-inks-53226_1.html>.
9. MIODOWNNIK, M. *The time for thermochromics*. *Materials today*, november 2008, letnik 11, številka 11, str. 6.
10. *Thermochromic Ink* [dostopno na daljavo]. *Chromatic Technologies Inc.* [citirano 2. 3. 2009]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://www.ctiinks.com/>>.
11. *Gem'innov* [dostopno na daljavo]. [citirano 16. 2. 2009]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://www.geminnov.com/geminnov/cms/114/products.dhtml>>.
12. *B+H Colourchange LTD* [dostopno na daljavo]. obnovljeno 12. 1. 2009 [citirano 20. 12. 2008]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://www.colourchange.com>>.
13. *How OnVu™ works*. [dostopno na daljavo]. *OnVu*, 2008 [citirano 5. 2. 2009]. Dostopno na svetovnem spletu: <http://www.onvu.com/_en/how.asp>.
14. LEGOOD, P., CLARKE, A. *Smart and Active Packaging to Reduce Food Waste* [dostopno na daljavo]. *Materials KTN*, 7. 11. 2006 [citirano 28. 2. 2009]. Dostopno na svetovnem spletu: <http://amf.globalwatchonline.com/epicentric_portal/binary/com.epicentric.contentmanagement.servlet.Content-DeliveryServlet/AMF/smartmat/Smartandactivepackagingtoreducefoodwaste.pdf>.
15. *LCR Hallcrest* [dostopno na daljavo]. [citirano 29. 12. 2009]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://www.hallcrest.com/>>.
16. ADAMS, L. C. *Fraud In Other Words* [dostopno na daljavo]. Larry C. Adams, 1993, obnovljeno 21. 2. 2005 [citirano 22. 2. 2009]. Dostopno na svetovnem spletu:
17. <http://www.larry-adams.com/200501_article.htm>.



Slika 12: Indikator svežine.

Slika 14:
Zaščitni tisk s
termokromnimi
tiskarskimi
barvami.

PAPIR ...



- ČASOPISNI PAPIR
- GRAFIČNI PAPIRJI
- EKOLOŠKI/RECIKLIRANI PAPIRJI

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

Xerox 8265™/8290™

Barvni Veliko-formatni tiskalnik

Gibčnost od zunaj in znotraj.

S Xeroxovim barvnim 8265/8290 veliko-formatnim tiskalnikom, lahko natisnete žive in trajne barve, ki bodo zadovoljile tudi najbolj zahtevne stranke.



Xerox® 8265/8290
Color Wide Format Printer

8265/8290 zagotavlja vrhunsko kakovost slike na različnih medijih, medtem ko znižuje vaše skupne stroške delovanja.

Osnovni tehnični podatki:

Ločljivost: do 1.440 x 1.440 dpi

Hitrost tiskanja: do 42 m²/h

Tehnologija: Piezo-electric Drop-on-Demand (Eco-Solvent ultra ink)

Velikost medijev: 65"/90" (1.641mm/2.250mm)

Debelina medijev: 0,08-1,1mm, samodejno nastavljiva glava

Število grelnih elementov: 4 digitalno kontrolirani grelci

Pokličite nas na: 01 600 10 83

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

Pooblaščen partnerji: www.xerox.si/partnerji



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

Malo poslovnih odločitev je enostavnih – vedno se pojavi vrsta argumentov za in proti, ki jih je treba pretehtati. Odločitev za naložbo v spletni tisk (Web-To-Print ali W2P) pa je razmeroma preprosta. Naklade in povprečna vrednost naročil se zmanjšujejo, izdelki postajajo vse bolj zahtevni, čas, ki je na voljo za izvedbo naročil, pa vse krajši. Tiskarji morajo zato iskati nove načine za povečanje učinkovitosti in se razlikovati od tekmecev, saj je digitalni tisk, še posebno tisti z nespremenljivimi podatki, postal blago.

SPLETNI TISK

ALI POT DO DOBIČKA

Spletni tisk zmore oboje, so prepričani v Canonu; svoj program podpore poslovanju EBBP so nadgradili z modulom delavnic W2P, ki pokriva različne strategije pristopa. Modul obravnava izzive in uspešne strategije, pri tem pa daje podarek tveganjem, koristim in možnostim povrnitve naložbe v W2P. Odločevalcem želijo predstaviti, kako investicija v spletni tisk koristi njihovim poslovnim ciljem in kakšen način je najboljši za njegovo implementacijo. Gre za eno najboljših priložnosti v zadnjih letih, s katero lahko tiskarji dejansko ustvarijo visoke prihodke, menijo strokovnjaki.

Na prvi pogled evropski tiskarji mislijo enako: v raziskavi InfoTrends iz leta 2007 je 68 odstotkov več tiskarjev napovedalo, da bodo W2P implementirali do leta 2012.

Globlja analiza sicer pokaže, da skoraj polovica vprašanih ne namerava uvesti W2P, med razlogi pa so navedli pomanjkanje poznavanja IT in dvom v pozitiven učinek spletnega tiska na poslovanje.

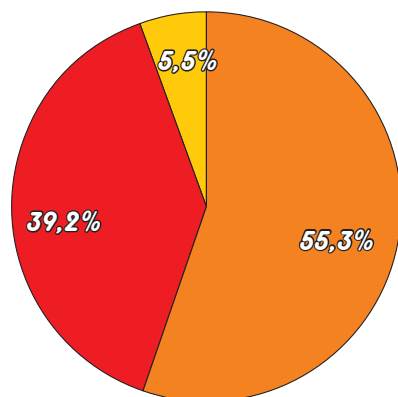
Takšen odpor je sprt z realnostjo (spomnite se, kaj je namizno založništvo povzročilo oblikovanju in rebru) in 90-odstotno penetracijo spleta v zahodnoevropska podjetja. Rezultat razširjene uporabe interneta je velikansko povečanje števila podatkov. Iz teh pa lahko digitalni tiskarji ustvarijo dobiček. Kot dokaz: število barvnih strani se ves čas povečuje in naj bi do leta 2011 doseglo 200 milijard. Že leta 2008 se je izkazalo, da so tiskarji, ki so se odločili za W2P, povečali povprečni prihodek za 11,9 odstotka, medtem ko so naročniki prihranili 14,4 odstotka.

Evropski reprografski oddelki so se izkazali za bolj navdušene nad spletnim tiskom kot njihovi komercialni kolegi, je pokazala raziskava profesorja Franka Romana.

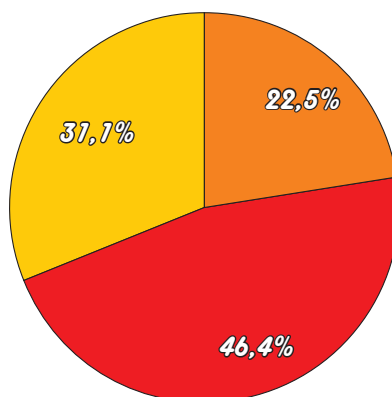
W2P je postal nujna storitev, ki jo zagotavljajo najboljši reprografski oddelki. 31 odstotkov oddelkov, ki so imeli spletno stran za naročanje tiska, je imelo daleč največjo stopnjo zadovoljstva med strankami. 55,3 odstotka oddelkov je bilo ocenjenih z oceno odlično, 39,2 odstotka pa zadovoljivo. Reprografski oddelki brez spletne strani pa so bili v 22,5 odstotka primerov ocenjeni odlično, v 46,4 odstotka pa zadovoljivo.

Ponudniki se trudijo, da bi bilo implementiranje W2P čim bolj enostavno, zato razvijajo rešitve, ki združujejo zmogljivo avtomatizacijo procesov z enostavno uporabo za kar največje koristi. Canonov sistem Helix Production Workflow na primer prinaša enostavno spletno naročanje z naprednimi funkcijami upravljanja tiskanja ter tako dodaja vrednost na vseh stopnjah produkcije, pri tem pa prihrani čas in zniža stroške. Naročniki svoja naročila oddajajo prek spletne ali omrežne povezave, naložijo datoteko in naročilnico ali izberejo dokumente v spletni knjižnici. Naložiti je mogoče več datotek hkrati, prav tako je na eno samo naročilnico mogoče oddati več naročil. Dodatna možnost nadzora je dana strankam z dostopom na ravni podjetja, oddelkov ali individualnih uporabnikov.

Zadovoljstvo strank tiskarjev s spletnim sistemom naročanja.



Zadovoljstvo strank tiskarjev brez spletnega sistema naročanja.



Zadovoljstvo strank: ● odlično ● zadovoljivo ● nezadovoljivo

Primerjava zadovoljstva med strankami tiskarjev s spletnim sistemom in brez spletnega sistema naročanja tiskovin.

Zakaj nekateri tiskarji torej ne namepravajo investirati v spletni tisk? En razlog je očitno zmešnjava okrog dejanskega pomena pojma spletni tisk. Mnogi med tiskarji, ki so odgovorili, da ne bodo investirali (52 odstotkov), so bili po InfoTrendsu prepričani, da že imajo W2P v obliki FTP-strežnika in e-pošte oziroma da je sprejemanje naročil na CD-jih nekako zadovoljivo (46 odstotkov).

»Besedna zveza spletni tisk v osnovi ne pove ničesar,« pojasnjuje profesor Frank Romano. »Splet je tisti, ki dejansko samo omogoča tiskanje. To pomeni, da lahko pošljem datoteko, preverim njeno ustreznost, nekaj kupim, določim specifikacije, sledim naročilu, vnašam popravke in tako naprej – vse prek spleta. Gre za popolno integracijo tiskanja v splet na globalni ravni.«

Integracija na ravni popolnoma funkcionalne rešitve W2P pomeni generiranje dokumenta s pomočjo spletne aplikacije in nadaljnjo komercialno produkcijo naročila. Tiskar ustvari samopostrežni spletni portal, na katerem stranke ustvarijo naročilo in ga posredujejo v izdelavo. Naročilo nato vstopi v delovni sistem tiskarne, dobi naročilnico, se natisne in pošlje, računovodstvo pa za opravljeno delo izstavi račun.

Portali so običajno dveh tipov. Portal zaprtega tipa skrbi za eno stranko, katere zaposleni imajo na voljo nabor predlog, slik in tako naprej. Kaj lahko naročijo in koliko lahko zapravijo, je določeno vnaprej, kar stranki omogoča nadzor nad identiteto blagovne znamke in stroški. Drugi model portala pa je spletna trgovina za podjetja. Na voljo je vsem, zato jo pogosto imenujemo virtualna trgovina.

Večina rešitev W2P podpira oba modela, vendar je portal zaprtega tipa pogosto bolj zaželena pot v spletni tisk, saj omogoča delo z eno ali dvema strankama. Tako lahko spoznavamo njihove nakupne navade, kakšen tisk naročajo in kako ga naročajo, s tem pa se bolj kot s strojno opremo ukvarjamo z razumevanjem lastnih in strankinih poslovnih procesov. Odločitev za spletni tisk je enostavna, odločanje za ustrezen sistem in začetek uporabe pa zahtevata tehten premislek ter trdo delo.

»Pri uvajanju strategije spletnega tiska obstajajo trije ključni dejavniki,« pravi Goran Sretenoski, vodja programa poslovnih rešitev v Canonu Adrii. »Razumeti morate, kako vaše stranke prodajajo svoje izdelke in rešitve ter kako in kdo vam bo plačeval za tisk. Odločiti se morate, ali je vaš osnovni cilj pridobivati, ohranjati ali izboljšati poslovanje s strankami. Odgovori na ta vprašanja vam bodo pomagali poiskati najbolj uravnoteženo rešitev med potrebami stranke in vašimi zmogljivostmi ter procesi.«

Namesto razvrščanja strank po industrijskih panogah se je treba osredotočiti na njihov poslovni model. Na primer podružnica večjega podjetja ima centraliziran marketinški nadzor, zato morajo poslovati po strogih določilih znamke, sredstva pa jim odmerja vodstvo. Po dru-

gi strani pa franšize plačujejo s kreditnimi karticami, nimajo omejitev pri naročilih in jim ni treba uporabljati sistemov matične družbe.

Za začetek je bolje izbrati manjšo stranko z velikim potencialom, kot da svoji najboljši stranki obljublimate storitev, ki je ne boste mogli zagotoviti. Ko boste enkrat uspeli z eno stranko in enim modelom storitve, je z vidika prihodkov bolj smotno ponuditi obstoječ W2P stranki s podobnimi potrebami. Uspešen portal W2P strankam omogoča, da svoja digitalna sredstva spremenijo v pomenljiva marketinška sporočila, ki so učinkovitejša, zanesljivejša in okolju prijazna. »Vi zagotavljate infrastrukturo in strokovno znanje, oni pa zagotovijo vsebino in uporabnike. Win-win kombinacija,« je sklenil Sretenoski.

52 %

tiskarjev zmotno misli, da imajo v svojem podjetju že W2P-sistem naročanja tiskovin v obliki FTP-strežnika in e-pošte.

46 %

tiskarjev meni, da je sprejemanje naročil na CD-jih nekako zadovoljivo.

12 %

je odstotek povprečno povečanega prihodka tiskarjev, ki so se odločili za pravo W2P-rešitev.

14 %

je odstotek povprečnega prihranka naročnikov, ki so naročali tiskovine prek pravega W2P-sistema.

31 %

reprografskih oddelkov, ki imajo spletno stran za naročanje tiskovin. Imajo daleč največjo stopnjo zadovoljstva med strankami.

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

NESKONČNI TISK

HITROST, KAKOVOST, PRODUKTIVNOST

Nove poslovne priložnosti z nepretrgano storilnostjo

Xerox z inovativnimi tehnologijami dodaja vrednost in kakovost tiskanju z visoko hitrostjo ter tako učinkovito podpira založništvo, transakcijski tisk, neposredno pošto in digitalni tisk knjig.

Prednosti digitalnega tiska za industrijo knjig oziroma založništvo v primerjavi z ofsetnim so bile na straneh Grafičarja že večkrat izpostavljene. Pri tem je vsakakor treba upoštevati skupek dejavnikov, ki krojijo to pomembno panogo in predvsem področja, na katerih je digitalna tehnologija v občutni prednosti. S stroškovnega vidika pa tudi po prihranku časa v procesu izdelave knjig v manjših nakladah je odločitev za digitalno tehnologijo smotna. Xerox se že desetletje ukvarja s tem, kako grafični industriji ponuditi podporo in krepiti njeno rast s pomočjo digitalnega tiska, zato je in namerava tudi ostati vodilni inovator na tem področju. Tiskanje knjig pa je samo eno od področij, na katerih se digitalni tisk uveljavlja in kjer pridejo do izraza Xeroxove nove tehnologije flash-fusing, toner z drobnimi delci in napredne možnosti upravljanja tiskanja.

Nova prodajna orodja

Transakcijski tisk (izpis položnic, računov, izpiskov in promocijskih gradiv) je eno najbolj razvitih področij digitalne tiskalniške industrije, ki pa se zaradi sprememb v komunikacijskih navadah podjetij s strankami dinamično spreminja. V ta

okvir prištevamo tudi promocijske tiskovine in neposredno pošto, ki so prav tako časovno kritične aplikacije z veliko naklado. Gre za postopke, pri katerih se mora v kratkem času natisniti veliko gradiva s personaliziranimi podatki.

Dolgočasne položnice in računi so v času digitalnega tiska pozabljeni, saj je transakcijske izpise mogoče opremiti s promocijskimi informacijami, prilagojenimi naslovnikom, in tako poskrbeti za boljšo komunikacijo s strankami. Tako se ta komunikacija spremeni v stroškovno učinkovito prodajno orodje, ki poleg osnovnega namena v sebi nosi grafiko, dodatne ponudbe in marketinško vsebino.

Visokokakovosten tisk v velikih nakladah in z veliko hitrostjo je postal v današnjih razmerah konkurenčna prednost, možnosti personalizacije in tiska na zahtevo pa priložnost dodatnega razvoja ter rasti poslovanja. Najzmogljivejši produkcijski stroji namreč omogočajo hitre izpise in optimizacijo delovnega toka, brez katerih je doseganje visokih meril strank vse težje. Poleg tega pa lahko prihranjeni čas porabimo za izpolnjevanje dodatnih naročil.

Xeroxove inovativne tehnologije

Večinoma se za transakcijski tisk in digitalno založništvo uporabljajo črno-beli produkcijski stroji z neskončnim papirjem, Xerox pa ima v tem delu dva



xerox

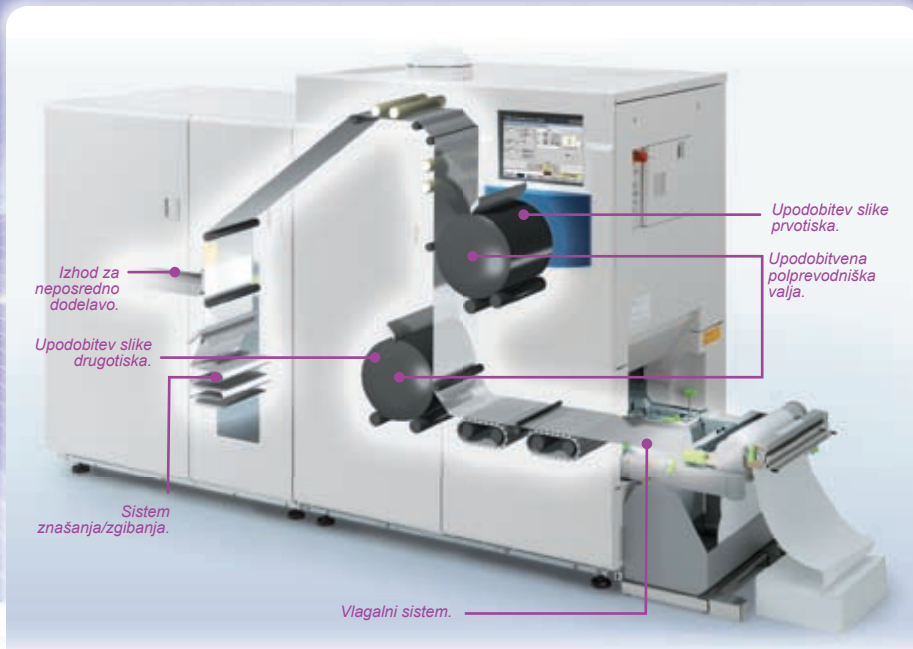


zmogljivejša produkcijska tiskalnica: hiter črno-beli tiskalnik Xerox 650/1300 in obojestranski tiskalnik Xerox 495. Visoko kakovost tiska in hitrost zagotavljata dve inovativni Xeroxovi tehnologiji: flash-fusing in toner z drobnimi delci. Poleg kakovostnega izpisa v črno-beli barvi je prednost obeh tudi prilagodljivost različnim medijem in plosko podajanje listov, ki zagotavlja zanesljivejši tok skozi dodelavni proces.

Toner z drobnimi delci temelji na delcih majhnega premera. Točkasti vzorci tonerja, ki je nanešen z LED-osvetlitvijo, zagotavljajo konsistentnejši in natančnejši izpis. Dopolnjuje ga tehnologija flash-fusing, ki z močnim osvetlitvenim bliskom poskrbi za nanos tonerja na papir. Tehnologija ne zahteva pritiska na medij in nanj ne prenaša energije, zaradi česar papir ohrani svoje lastnosti in se skoraj ne krči ali zvija. Ker grelec ne pride v stik s papirjem, je mogoče uporabljati širši nabor medijev, kot ga lahko uporabljajo stroji z valjem ali brizgalniki. Dodatna prednost tehnologije flash-fusing je tudi ploski izmet listov, ki jih zanesljiveje uporabljamo v dodelavnih procesih. Z zmanjšanjem možnosti zastojev in ponovnih izpisov zagotavlja tudi večjo storilnost.

Barve so dodana vrednost

Podjetja, ki želijo svojo komunikacijo s strankami nadgraditi, se odločajo za prehod na barvni tisk, ki tako postaja vodilni tako v internih reprografskih oddelkih kot tudi pri tiskarjih. Eden glavnih razlogov za prehod na barvni transakcijski tisk je tudi vse večja uveljavljenost elektronskih medijev, ki prevzemajo prvo mesto v neposredni komunikaciji s strankami. Izvajalci in naročniki se zato odločajo za uporabo



Shema sistema za obojestranski tisk Xerox 495CF.

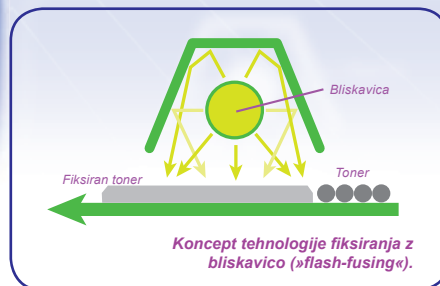
barv, ki dokumentom ponujajo dodano vrednost in prepričljivo višjo kakovost izpisov, s katero vplivajo na večjo čitljivost in boljšo odzivnost strank.

V Xeroxovi družini tiskalnikov na neskončni papir za barve skrbi model Xerox 490/980, produkcijski stroj, ki velja za najhitrejšo barvno napravo s tonerjem, saj v minuti natisne skoraj 69 metrov papirja v ločljivosti 600 dpi. Hiter barvni tisk je zagotovljen s tako imenovanim tandemskim CMYK-tiskanjem, ko se barve nanašajo ena za drugo. Pri tem tiskalnik uporablja tehnologijo flash-fusing, ki omogoča tudi enakomernejši nanos tonerja.

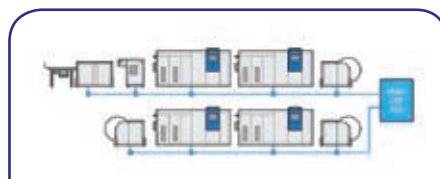
Xerox pa ni znan samo po kakovosti izpisov, pač pa tudi po enostavnosti upravljanja naprav. Operater tiskalnika ima

tako na voljo barvni grafični vmesnik na tiskalniku, lahko pa napravo nadzira tudi z oddaljenega namizja na računalniku.

Hitra in stroškovno učinkovita produkcija tiskanih izdelkov ima vrsto prednosti, med katerimi je ključen vtis strank na svoje kupce, in sicer z dodano vrednostjo, edinstvenimi mediji in visokokakovostnim tiskom. Xerox pri tem omogoča vso podporo s strojno opremo, rešitvami in svetovanjem.



Sistem produkcijske linije Xerox 490 Lasermax z vhodnim modulom, LED-upodobitvenim kserografskim modulom, modulom fiksiranja tonerja flash-fusing, moduli dodelave (znašanja/zgibanja, porezave) in izhodnim modulom.



Dva osnovna sestava sistemov 650/1300.

Prikaz statusa strojnih modulov na vmesniku.



Matjaž BABNIK

Konica Minolta Slovenija, d. o. o.
Vodovodna c. 101, 1000 Ljubljana
tel.: +386 (0)1 568 05 11

gsm: +386 (0)31 68 33 31

faks: +386 (0)1 568 05 69

e-pošta: matjaz.babnik@konicaminolta.si

www.konicaminolta.si

KONICA MINOLTA

NAPREDNA DIGITALNA TISKARNA



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

Konica Minolta je že dobro uveljavljeno ime na področju produkcijskega oziroma profesionalnega tiska. Superiorno linijo vstopnih barvnih profesionalnih aparatov za digitalni tisk, ovenčano s prenekaterimi nagradami, so pri Konici Minolti nadgradili še z izdelki za črno-beli tisk. Tako se barvnim modelom bizhub PRO C6501 (FOGRA certifikat), bizhub PRO C65hc (nagrada združenja EDP – European Digital Press za najboljši barvni vstopni aparat za digitalni tisk) in bizhub PRO C5501 (FOGRA certifikat) pridružuje linija zelo zmogljivih črno-belih aparatov. Bizhub PRO 1051, 1200 in 1200P so aparati, ki bodo zadovoljili še tako zahtevne uporabnike.

Skrivnost poslovnega uspeha je donosnost in bistvene sestavine za to v okolju profesionalnega produkcijskega tiskanja so hitrost, učinkovitost, prilagodljivost, produktivnost in zanesljivost – seveda je poleg brezhibne kakovosti odtisa to tisto, kar ponudniki profesionalnega digitalnega tiska zahtevajo, da lahko razširijo svoje storitve in si zagotovijo uspešnost.

V seriji bizhub PRO 1200 je Konica Minolta s tremi različnimi modeli v povezavi z navedenimi dejstvi ustvarila izjemno linijo črno-belih tiskalnikov izjemne kakovosti

izpisa, ki postavlja nov standard v industriji. Z nazivnimi hitrostmi od 105 do 120 A4-odtisov na minuto bizhub PRO 1200, bizhub PRO 1200P in bizhub PRO 1051 obljublja maksimalno zmogljivost in izvedbo v najkrajšem času. Preprosto boste prepričali še tako zahtevnega naročnika ali strokovnjaka pri naročanju tiskovin.

Zmogljivost

Kot že rečeno, aparati delujejo z nazivno hitrostjo 105 (6300 odtisov na uro) in 120 (7200 odtisov na uro) odtisov na minuto (format A4). Bistvena razlika med naštetimi tremi modeli je v zmogljivosti in hitrosti, medtem ko so strojne lastnosti enake. Modela 1200 in 1200P se med seboj razlikujeta še

po kopiranju in odčitavanju, osnovni model namreč omogoča le tiskanje. Aparat bizhub PRO 1051 je namenjen okolju z mesečnimi obremenitvami med 300.000 in 500.000 A4-odtisov na mesec, z največjo mesečno obremenitvijo do dva milijona odtisov. Bizhub PRO 1200 in 1200P sta namenjena okolju z obremenitvami med 400.000 in 750.000 odtisi, z največjo mesečno obremenitvijo do tri milijone odtisov. Vsak od modelov se odlično znajde v katerem koli okolju, kjer se tiska velike naklade in je zahtevana visoka kakovost izpisa.

Tehnologija in kakovost

Kakovost črno-belega izpisa serije bizhub PRO 1200 je profesionalna zaradi izjemne globine črne barve in tudi prese-



netljivih zveznih sivinskih prehodov. Vsi trije sistemi, bizhub 1200, bizhub PRO 1200P in bizhub PRO 1051, imajo izpis izjemno konsistenten tudi pri tisku večjih naklad.

K naštetim prednostim veliko prispeva polimerizirani toner Konica Minolta Simitri®. Nič manj pomembne niso obsežne možnosti nastavitve kakovosti izpisa s pomočjo edinstvenega programskega vmesnika Tone Curve Utility, ki zagotavlja, da se strankam in njihovim zahtevam čim bolj prilagodimo. Vmesnik Tone Curve Utility vključuje orodje za upravljanje RIP-funkcij, kot je upravljanje rastra (oblika, liniatura, sukanje rastra ipd.) in tonskih krivulj. Operaterji lahko izbirajo med vnaprej izdelanimi nastavitvenimi predlogami in tonskimi krivuljami ali pa s preprostim postopkom "povleci in spusti" oblikujejo svoje. Spremenjene nastavitve lahko nastavimo kot privzete, lahko pa jih shranimo v RIP in jih v gonilniku tiskanja po potrebi prikličemo. S to celovito funkcionalnostjo dobi operater popoln nadzor nad optimizacijo kakovosti tiskanja.

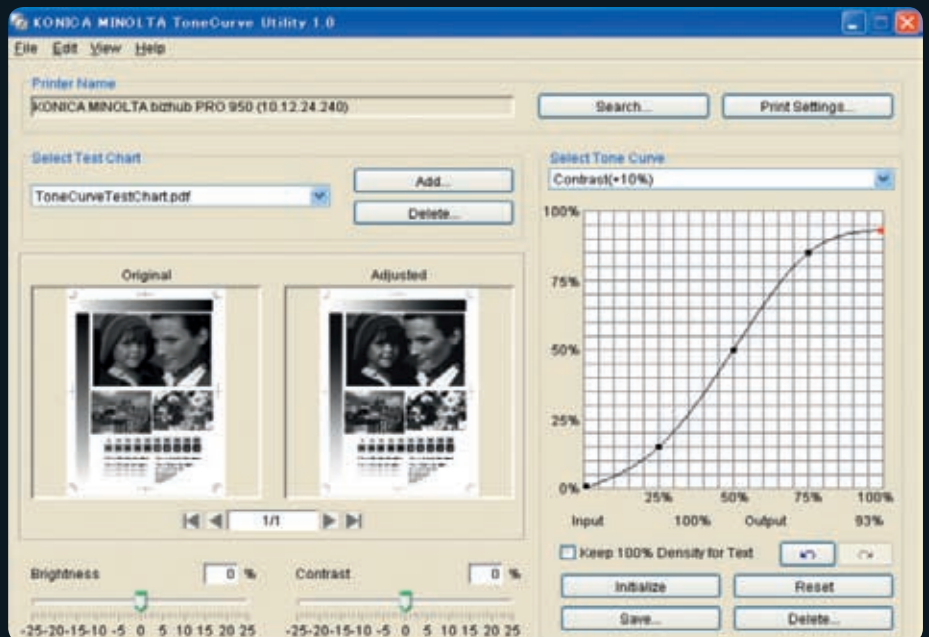
Na novo je vpeljana tudi funkcionalnost CIE, ki izboljšuje reprodukcijo barvnih dokumentov, kadar je to potrebno. RGB-podatki o barvah se prenesejo v barvni



Bizhub PRO 1200.

prostor CIE, ki zagotavlja bistveno boljši preračun v sive odtenke oziroma prehode v primerjavi z običajnim preračunom.

Na koncu velja omeniti še inovativno tehnologijo LED upodabljanja aparatov serije bizhub PRO 1200, ki v kombinaciji s



Pogovorno okno vmesnika ToneCurve Utility.

polno 256-sivinsko lestvico dosegajo izjemno ločljivost tiskanja, 1200 dpi. Zato so reprodukcije besedila, fotografij, slik, ilustracij in drugih grafičnih elementov pomembno izboljšane in bolj verodostojne.

Fleksibilnost in modularnost

Aparati serije bizhub PRO 1200 se odlikujejo s sofisticiranimi zmogljivostmi RIP in posledično zmogljivostjo tiska, ki zadovolji vsakršne kakovostne ali količinske zahteve tiska. Širok razpon konfiguracij omenjene serije zagotavlja izjemno vsestranskost proizvodnje in zelo privlačne možnosti izpisa, ki zadovoljijo tudi najzahtevnejše naročnike. Navkljub veliki prilagodljivosti so sistemi še vedno presenetljivo enostavni za upravljanje. Omogočajo zelo priročno in učinkovito upravljanje delovnih nalogov na čakalnem seznamu (job queue management). Za še boljšo učinkovitost je dodana funkcija IntelligentPaper Catalogue.

Pomembna je tudi modularna zasnova serije bizhub PRO 1200. Možnost velikega števila integracij vhodnih, izhodnih in dodelavnih enot v sistem omogoča praktično neomejeno število sistemskih konfiguracij. Več kot 40 različnih konfiguracij sistema zagotavlja popolno prilagajanje različnim delovnim potrebam in je odgovor na čedalje bolj specifične zahteve kupcev. Danes kupljena konfiguracija sistema torej še ne pomeni, da

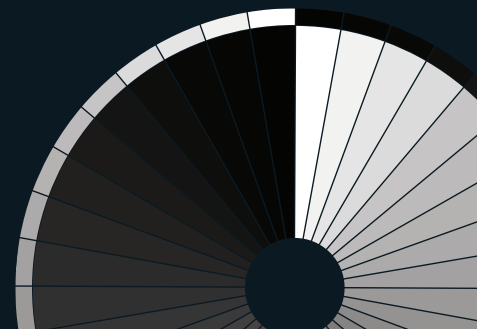
smo obsojeni nanjo za vedno. Glede na spreminjajoče se zahteve in potrebe lahko kadar koli konfiguracijo dopolnimo z ustreznimi moduli.

Zaključek

Tokrat se namenoma nismo preveč posvetili tehničnim lastnostim aparata. Prepričani ste lahko, da so možnosti formatov papirja (od 95 x 139 do 324 x 463 mm), gramature (od 40 do 350 g/m²), izpis na ofsetni papir, premazni papir, vakumsko dodajanje papirja ipd. pri tako vrhunskem aparatu nekaj osnovnega.

Konica Minolta je novo serijo bizhub PRO 1200 opremila z vrsto naprednih tehnologij, ki omogočajo ponudniku profesionalnega digitalnega tiska ekonomsko učinkovitost, izpolnitev kakovostnih zahtev odtisa, po zmogljivosti in zanesljivosti pa učinkovitost še za veliko let.

Torej, če bi radi prestavili v višjo prestavo in v svoje poslovanje vpeljali nove standarde, pokličite strokovnjake iz Konice Minolte in z veseljem se bodo oglasili pri vas.





KONICA MINOLTA

Modra odločitev!

bizhub PRO 1200



Ko govorimo o digitalnem produkcijskem tiskanju, Konica Minolta šele začne, kjer drugi dosežejo svoje meje. Serija **bizhub PRO 1200** omogoča izjemno kakovost tiskanja in modularnosti, kakršne še ni bilo na trgu. Ta visokokvalitetni profesionalni sistem za črno-beli tisk postavlja nove standarde tako v kvaliteti tiska, kot v končni vsestranskosti zaključnih funkcij.

Če želite izboljšati standarde, se odločite za Konica Minolta serijo **bizhub PRO 1200**.

ČAS JE ZA NOVE

STANDARDE!



PROduction printing **scale**^{up}

Tiskarske plošče

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

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

GPS Handels GmbH
Kranzhofenstraße 26
9220 Velden, Austria

Tel.: +43 4274 4043 22

Mob.: +386 51 34 49 43

Fax.: +43 4274 4043 25

Mail: office@printsolution.biz



THE SECOND FILM FACTORY OF LUCKY GROUP



Wir liefern die Grundlage für Ihren Druck



kdo vam lahko pokaže barve,
ki bodo naredile vaše izdelke na
prodajnih policah izstopajoče ?

mi.

delamo za vas.

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

SunChemical®

a member of the DIC group





*Zavedamo se
odgovornosti
do strank in
do okolja.*

Maja Dolgan Valenčič

Alpe papir, d. o. o.

Letališka c. 16, 1122 Ljubljana

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

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

www.alpepapier.si



REVIVE

EKOLOŠKA REVOLUCIJA V SVETU PREMAZNEGA PAPIRJA

Zakaj reciklirani papir?

Največje in najpomembnejše zgodbe se bodo pisale na področju ekologije. Način, kako uporabljamo naravne vire, bo neposredno oblikoval našo prihodnost. Recikliranje bo pomembno, saj pomaga pri ohranjanju zdravega okolja, pri čemer ne znižuje standardov na področju izdelave papirja in tiska. Pri proizvodnji reciklirane celuloze iz odpadnega papirja se namreč porabi manj vode in energije pa tudi onesnaženost je manjša kot pri proizvodnji celuloze iz deviških drevesnih vlaken. Hkrati je kakovost tako pridobljenega recikliranega papirja visoka in je odlična alternativa papirju iz deviških vlaken.

Zakaj REVIVE?

Danes si vsako podjetje prizadeva pokazati, da prevzema odgovornost za svoja dejanja. Naša nova blagovna znamka recikliranega papirja REVIVE izpolnjuje večino zahtev po družbeni odgovornosti podjetij. Papir je izdelan iz reciklaže odlične kakovosti, je okolju prijazen in izkazuje najvišji ekološki ugled in verodostojnost. Velik napredek v tehnologiji je omogočil sijaj, belino in tiskarske lastnosti, ki jih je mogoče doseči z recikliranim papirjem, in tako lahko izberete izjemno kakovost in bogat nabor izdelkov ter hkrati prispevate k varovanju okolja.

Nova, revolucionarna blagovna znamka REVIVE je torej program visokokakovostnega recikliranega papirja nove generacije, ki je zelo podoben klasičnemu premaznemu papirju, z dodanim ekološkim predznakom. Izbirate lahko med papirjem, ki vsebuje 25, 50 ali 100 odstotkov reciklaže, med premaznim in nepremaznim papirjem, med odtenki visoke beline ali naravnimi barvami ter med papirjem s pridobljenim certifikatom FSC, Blue Angel ali EU Flower.

V tem smislu je REVIVE zares revolucionaren papir, ki omogoča tako proizvajalcem kot potrošnikom, da se množično odločijo za okolju prijazno izbiro.



REVIVE pure – 100 % recikliran, 100 % predan

Zadnji dosežek na področju recikliranega papirja. Izpolnjuje najvišje standarde v kakovosti in ekologiji ter omogoča največji izbor premaznega in nepremaznega papirja v belih in naravnih odtenkih.



REVIVE 50:50

Popolno ravnotežje med etiko in kakovostjo. Ponuja najboljše z obeh področij (reciklirani in FSC certificiran papir) ob kakovosti, ki jo navadno pričakujete od nerekicliranega papirja.



REVIVE 25

Prvi korak proti recikliranemu papirju. REVIVE 25 vam ponuja idealen vstop v svet recikliranega papirja in hkrati omogoča, da začnete aktivno izvajati svoje okoljske dejavnosti.

Odločitev za REVIVE je odločitev za kakovost premaznega papirja ter hkrati odločitev za varovanje okolja.

REVIVE - reciklirani papir, ki je tako čist, da se skoraj ne razlikuje od klasičnega premaznega papirja.

Prava revolucija v svetu papirja!

Za vzorce, kataloge in podrobnejše informacije se obrnite na prodajno službo Alpe papirja, tel. 01/546 64 50. Obiščite tudi

www.revivepaper.com.





Klemen MOŽINA
Univerza v Ljubljani; Naravoslovnotehniška fakulteta; Oddelek za tekstilstvo
Snežniška ulica 5, 1000 Ljubljana
<http://www.ntf.uni-lj.si/>

Vera RUTAR
Inštitut za celulozo in papir, Ljubljana
<http://www.icp-lj.si>

VPLIV

GOSPODARSKE KRIZE NA PAPIRNOPREDELOVALNO INDUSTRIJO

Negativni vpliv gospodarske krize ni zaobilšel papirnopredelovalne industrije; posledice so opazne po vsem svetu. Zahteve trga se poznajo po opaznem upadanju povpraševanja, tako vhodnih surovin kot tudi polizdelkov in izdelkov. Zmanjšal se je tudi obseg predvidenih vlaganj v posodobitev obstoječe proizvodne opreme oziroma v nakup novih linij. Poleg naštetega se je zmanjšal tudi delež posredno in neposredno zaposlenih. V papirnopredelovalni panogi je v Evropski uniji neposredno zaposlenih 1,8 milijona ljudi oziroma posredno kar več kot 250.000, medtem ko je globalno gledano v dejavnost vpletenih skupaj tri milijone delovno aktivnega prebivalstva. Papirnopredelovalna industrija v Evropi ustvari 6,5 odstotka prometa v proizvodnem sektorju oziroma 80 milijard evrov ali 21 milijard evrov dodane vrednosti letno. Evropska unija ne sme dovoliti, da bi papirnopredelovalna industrija in njeje sorodne proizvodne verige (grafična, gradbena, logistična itn.) zašle v večje težave, saj bi to pomenilo ogrožitev edinstvenih dosežkov industrije v nepretrganem izdelovanju in potrošnji njenih proizvodov, z odpuščanjem pa bi se ogrozilo tudi socialno ravnovesje. Vrednost papirja v vseh njegovih oblikah je jedro potreb družbe. Kakor koli, panoga je v težavnem času. Konkurenčnost globalnega trga znatno vpliva na stroške delovne sile, osnovnih proizvodnih surovin in energentov. Proizvodni stroški regije znotraj Evropske unije pa niso konkurenčni tudi zaradi okoljevarstvenih predpisov in direktiv Evropske unije, ki zavezujejo proizvajalce, da jim sledijo in jih izvajajo, kar znatno vpliva na končno ceno surovin, polizdelkov in izdelkov. Navedeno je privedlo do zmanjševanja števila delovnih mest, vodilnega položaja in konkurenčnosti na trgu. ^[2, 3, 4, 5, 6, 7]

Geografski portret

V skupini 100 najboljših podjetij na svetu je 32 podjetij iz Evrope in 32 iz Severne Amerike ter kar 23 iz Azije. Kljub svetovni gospodarski krizi se je celotna prodaja v letu 2008 povečala za devet odstotkov. Iz preglednice 1 se razbere, da je prodaja papirja, kartona in sekundarnega materiala najbolj zrasla v Severni Ameriki (37,9 odstotka) in Evropi (34,3 odstotka). Severna Amerika ostaja vodilna na svetu v proizvodnji celuloze, saj proizvede za 14,1 odstotka več celuloze kot Evropa, po drugi strani pa Evropa proizvede za 0,3 odstotka več papirja in kartona kot Severna Amerika.

Proizvodnja celuloze

Celuloza se že dolgo ne proizvaja izključno le iz lesa, neposredno pripeljanega iz gozda. Preostali del, tj. več kot 50 odstotkov lesa za proizvodnjo celuloze, EU črpa iz komercialnih in namenskih plantažiranih gozdov, ki so nujno potrebni za ohranjanje

zdravega naravnega okolja. ^[4] Po podatkih CEPI (Confederation of European Paper Industries) je proizvodnja celuloze upadla za štiri do pet odstotkov. Celotna proizvodnja celuloze je v letu 2008 v primerjavi z letom 2007, ko so proizvedli okrog 43 milijonov ton, zmanjšala na 41 milijonov ton. Od tega je proizvodnja lesovine upadla kar za sedem odstotkov in kemijska celuloza za tri. ^[6]

V preglednici 2 so podane vrednosti proizvedene in porabljene celuloze v letu 2007/08. Vidi se, da je gospodarska kriza vplivala na vse proizvodne sektorje papirnopredelovalne industrije, saj sta se tako proizvodnja kot tudi poraba vseh vrste celuloze zmanjšali za več kot štiri odstotke.

Primarni delež proizvodnje celuloze v EU ohranjajo skandinavske države (Finska in Švedska), ki skupaj proizvedejo 56,8 od-

stotka celuloze (slika 1). Kljub upadu povpraševanja po celuloznih vlaknih se je število tovarn za proizvodnjo celuloze (slika 2), predvsem tistih z večjimi zmogljivostmi, več kot 300.000 ton, od leta 1998 do leta 2008 povečalo za 8,3 na 28,1 odstotka.

Svetovna velesila v proizvodnji celuloze ostaja Severna Amerika, predvsem Kanada. Iz slike 3 je moč razbrati tudi, da nenehna opozorila z Vzhoda o moči in prevladi, tako tehnološki kot tudi gospodarski, niso zanemarljiva. Evropa je s svojimi uredbami prisilila podjetja, da se preselijo na Vzhod, in kot se vidi s slike 3, azijske države proizvedejo le 0,7 odstotka manj celuloznih vlaken kot članice CEPI.

Primerjava diagramov na slikah 3 in 4 poda vpogled v razmerje med proizvedenim in porabljenim delom celuloze. Severna Amerika (3,7 odstotka), Južna

Država	Število podjetij	*Prodaja v milijonih \$		Δ 08-07 [%]	Celokupni delež v [%]	Proizvodnja celuloze v 000 t	Celoten delež v [%]	Proizvodnja papirja in kartona v 000 t	Celoten delež v [%]
		2008	2007						
Evropa	32	110.726	106.285	4,2	34,3	8.679	23,3	70.480	35,4
Severna Amerika	32	122.282	108.151	13,1	37,9	13.921	37,4	70.019	35,1
Južna Amerika	9	14.321	12.885	11,2	4,4	11.687	31,4	5.784	2,9
Azija	23	57.099	50.349	13,4	17,7	1.884	5,1	48.175	24,2
Oceanija	2	11.526	12.131	- 0,5	3,6	0	0,0	785	0,4
Afrika	2	6.806	6.394	6,4	2,1	1.100	3,0	4.100	2,1
Skupaj	100	322.761	296.194	9,0	100	37.271	100	199.343	100

*Prodaja: celuloze, papirja, recikliranja in preprodaja končnega izdelka.

Preglednica 1: Geografski portret letošnjih 100 najboljših podjetij v panogi. [1]

000 ton	Proizvedeno			Porabljeno		
	2007	2008	Δ 07-08 [%]	2007	2008	Δ 07-08 [%]
Polceluloza in mehanska celuloza	14.741	13.464	- 8,7	14.824	13.594	- 8,3
Sulfitna celuloza	2.310	2.199	- 4,8	1.976	1.903	- 3,7
Sulfatna celuloza	25.997	25.285	- 2,7	32.340	31.514	- 2,6
Kemična celuloza	28.307	27.484	- 2,9	34.316	33.416	- 2,6
Lesovina	43.048	40.948	- 4,9	49.139	47.011	- 4,3
Preostala celuloza	842	904	7,4	1.513	1.531	1,2
Skupaj	43.890	41.852	- 4,6	50.653	48.542	- 4,2

Preglednica 2: Proizvodnja in poraba celuloze v članicah CEPI v obdobju 2007-2008.

Amerika (4,8 odstotka), preostale države EU (1,1 odstotka) in preostali svet (0,7 odstotka) proizvedejo več, kot sami porabijo. Na drugi strani pa Azija (- 7 odstotkov) in članice CEPI (- 3,2 odstotka) porabijo več, kot proizvedejo. Razlog za to gre pripisati za Azijo vedno večji pismenosti in kupni moči prebivalcev, medtem ko v EU poraba papirja narašča s širjenjem EU in posledično večanjem števila prebivalcev ter birokratskega aparata.

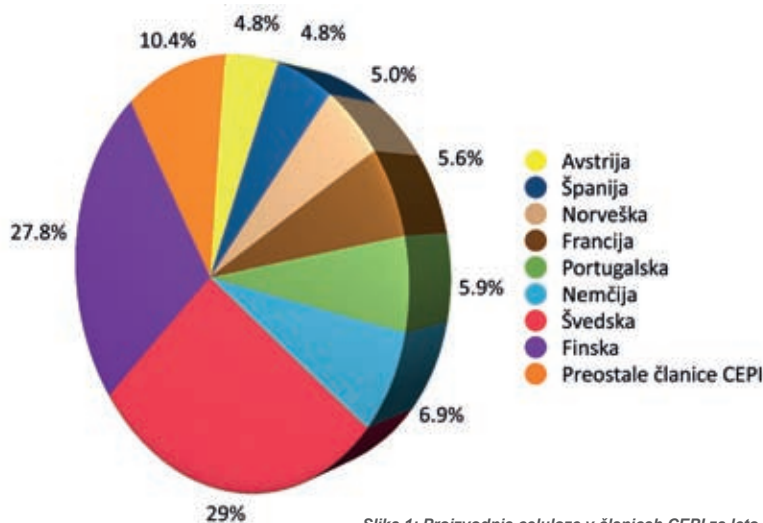
Največji padec izvoza celuloze članice CEPI imajo v Severni Ameriki (preglednica 3), kar pa ni presenetljivo in edinstveno le za proizvodnjo celuloze. Tudi drugi gospodarski sektorji, jeklarska, gumarska, avtomobiliska idr., so imeli največji upad izvoza v Severno Ameriko, tj. na območje izvora gospodarske krize. Celotno gledano ostaja izvoz celuloze iz držav CEPI v letu 2008 za 2,6 odstotka višji v primerjavi z letom 2007. Nekoliko drugačen trend od izvoza pa je pri uvozu celuloznih vlaken iz preostalega sveta (preglednica 4). Ne samo, da se je v Severno Ameriko manj izvozilo, temveč se je tudi manj uvozilo (- 14,4 odstotka). Številke neizpodbitno govorijo o zapiranju trgov, predvsem tistih, ki so

najprej (Severna Amerika in Evropa) in v največjem obsegu občutili posledice gospodarske krize. Blagovne izmenjave so se spustile na najnižjo raven v zadnjih nekaj desetletjih, in ne le to, tudi zaupanje in odnos vlagateljev do izvozno-uvozne politike se je opazno spremenil.

Proizvodnja papirja

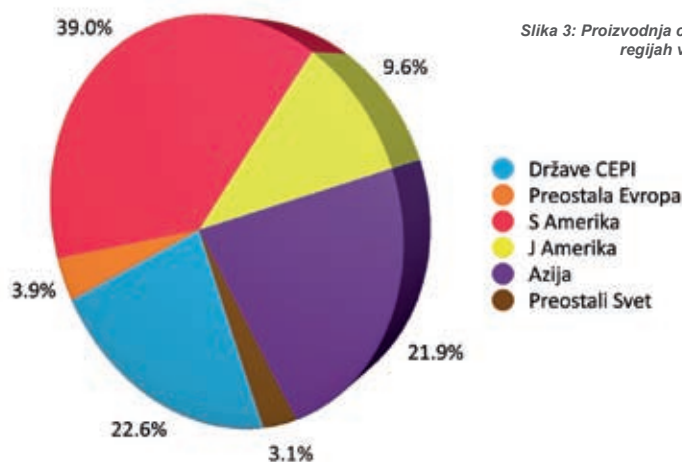
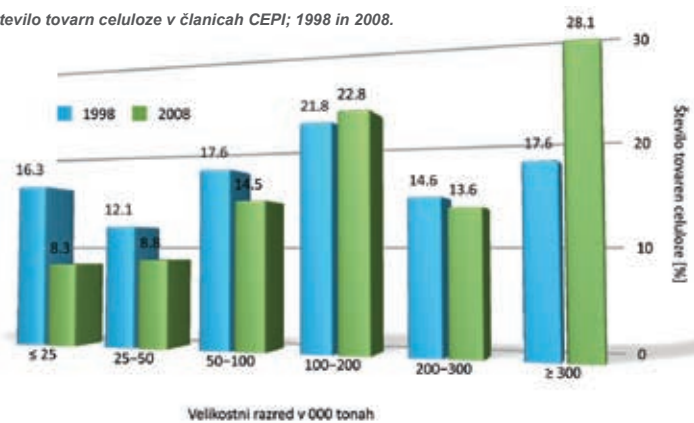
Narodi industrializiranih in razvitih držav, v katerih živi le 20 odstotkov svetovnega prebivalstva, porabijo 87 odstotkov

svetovne proizvodnje tiskovnega in pisalnega papirja. [8] Zmanjševanje proizvodnje papirja se kaže na vseh proizvodnih delih; grafični papir za 4,5 do pet odstotkov, časopisni papir za dva odstotka, nepremazani grafični papir od 5,5 do šest odstotkov, med katerimi je upad nepremazanega lesovinskega papirja štiri- in nepremazanega brezlesnega papirja 6,5- do sedemodstoten. Proizvodni upad premazanega lesovinskega papirja je 5,5- do šestodstoten, premazanega brezlesnega

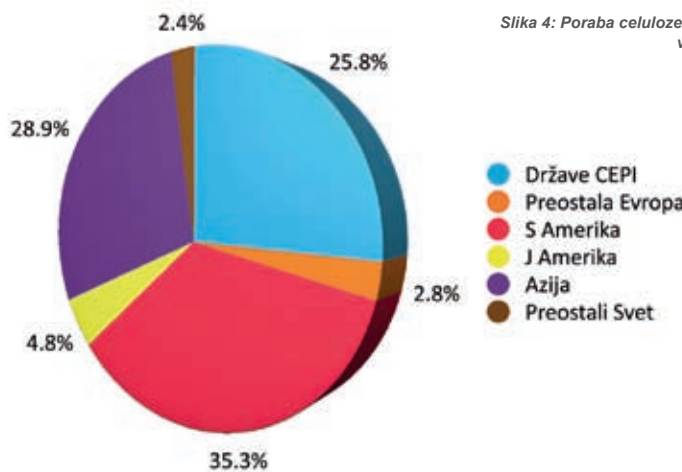


Slika 1: Proizvodnja celuloze v članicah CEPI za leto 2008.

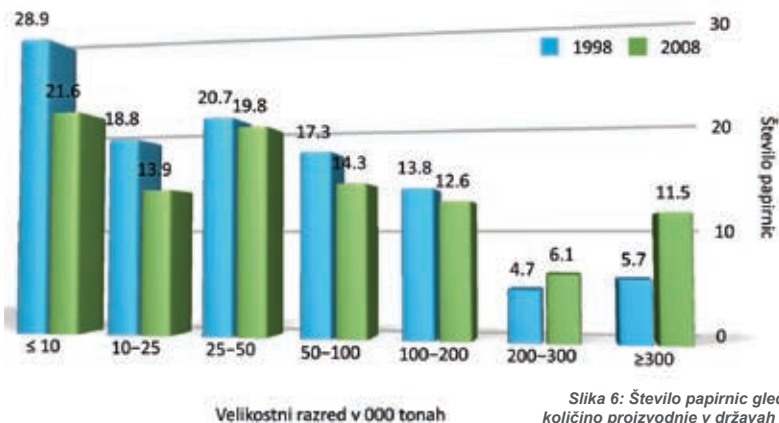
Slika 2: Število tovarn celuloze v članicah CEPI; 1998 in 2008.



Slika 3: Proizvodnja celuloze po regijah v letu 2007.



Slika 4: Poraba celuloze po regijah v letu 2007.



Slika 6: Število papirnic glede na količino proizvodnje v državah CEPI za leto 1998 in 2008.

papirja pa pet odstoten. Proizvodnja embalaže se je v letu 2008 v primerjavi z 2007 zmanjšala za 2,5 do tri odstotke, gledano celotno na ves proizvodni asortiman (kartoni za škatle, valoviti kartoni, ovijalni). Delež kartona, izdelanega za škatle, se je zmanjšal za 2,5 do tri odstotke, medtem ko se je proizvodnja ovojnega materiala zmanjšala za več kot pet odstotkov. Pri razlagi navedenih podatkov je treba biti nekoliko previden in pozoren. Pri izdelavi omenjenih izračunov je bilo upoštevano le nihanje v masi. Poudariti je treba, da je zniževanje mase posledica višanja prevoznih stroškov, kar se izraža v višji ceni končnega izdelka in nekonkurenčnosti na trgu. CEPI ocenjuje, da bo proizvodnja higienskega papirja v letu 2008 ostala na enaki ravni kot leto prej, torej pred gospodarsko krizo. [6] Zmanjšanja porabe papirja pa ne smemo v celoti pripisati le gospodarski krizi. Zavedati se moramo, da je »digitalna revolucija« omogočila drugačne možnosti podjetjem in porabnikom. Danes ima porabnik v primerjavi s porabnikom izpred nekaj let na voljo:

- večjo kupno moč,
- raznovrstnost in razpoložljivost izdelkov ter storitev,
- ogromno količino informacij o znanih in neznanem,
- poenostavljeno komuniciranje s svetom (preprostejše oddajanje in sprejemanje naročil),
- možnost primerjave izdelkov in storitev.

Nov niz možnosti so s sodobnimi tehnologijami pridobila tudi podjetja in te so:

- nove informacijske in tržne poti,
- geografska neomejenost,
- pregled nad konkurenco, kupci in bodočimi strankami,
- poenostavljeni postopki sporočanja znotraj podjetja,
- krajši odzivni in natančnejše opredeljeni časi dobave,
- optimiziranje proizvodnih procesov, logistike ipd.,
- zmanjšanje zalog.

»Digitalna revolucija« je sprožila plaz informacij. Obvladovanje teh je težavno in pogosto nepregledno. [8, 9, 10] Izpisi na papirju so v odnosu z digitalnimi jasnejši, nedvoumni, brez možnosti sprememb

000 ton	2004	2005	2006	2007	2008	Celoten delež v [%]	Δ 08-07 [%]
Preostala Evropa	412	507	518	539	542	26,1	0,4
S-Amerika	249	187	195	155	53	2,6	- 65,7
J-Amerika	18	20	23	29	34	1,6	18,0
Azija	1072	1090	1326	1196	1299	62,6	8,6
Preostali svet	96	109	122	104	148	7,1	42,6
Skupaj	1847	1913	2184	2023	2076	100,0	2,6

Preglednica 3: Izvoz celuloze iz članic CEPI za obdobje 2004-2008.

000 ton	2004	2005	2006	2007	2008	Celoten delež v [%]	Δ 08-07 [%]
Preostala Evropa	500	517	468	412	420	5,4	2,1
S-Amerika	4229	3958	3651	3204	2742	34,9	- 14,4
J-Amerika	2592	2835	3384	4108	4340	55,3	5,6
Azija	283	197	137	130	157	2,0	21,1
Preostali svet	219	432	353	299	186	2,4	- 37,6
Skupaj	7823	7939	7993	8152	7845	100,0	- 3,8

Preglednica 4: Uvoz celuloze iz članic CEPI za obdobje 2004-2008.

in popravkov, razumljivejši in predvsem trajnejši. Informacija ima številne lastnosti. Lahko je neskončno diferencirana, prilagojena posamezniku in posebljena. Ko je v digitalni obliki, je lahko poslana velikemu številu ljudi, povezanih v medmrežju, ki jih doseže z nepredstavljivo hitrostjo, ne glede na geografski položaj. Informacija je postala del javnosti, kar je pripomoglo k večji informiranosti in ozaveščenosti. ^[10, 11] Vse ustvarjene informacije pa niso za trajno hranjenje. Treba jih je presejati oziroma prefiltrirati in le tiste z zgodovinsko vrednostjo ohraniti. Gospodarska kriza je priložnost za preveritev idej o trženju izdelkov s tisočletno tradicijo. Tiskanim medijem je treba dodati nekaj novega in jim tako zvišati dodano vrednost.

Iz preglednice 5 se vidi, da le v razredu gospodarskega in higienskega papirja med gospodarsko krizo ni bilo upada proizvodnje (0,6 odstotka) in porabe (0,4 odstotka). Podatek govori o nezmožnosti človeka po odrekanju udobja.

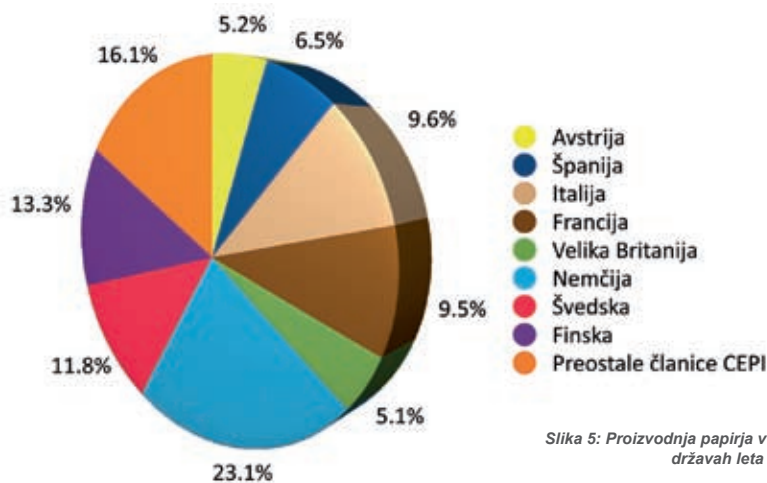
Proizvodnja papirja ostaja na visoki ravni. Preostale članice CEPI (slika 5) proizvedejo takoj za Nemčijo (23,1 odstotka) največ papirja. Število velikih

proizvodnih podjetij (od 200.000 do 300.000 ton in več kot 300.000 ton letno) se je zaradi združevanja manjših podjetij povečalo, od leta 1998 do 2008 za 29,8 oziroma 101,7 odstotka, število majhnih podjetij (pod 200.000 ton letno) pa se je zmanjšalo v povprečju za 19,1 odstotka (slika 6). Navedeno nakazuje in potrjuje trende globalnega, t. i. enotnega trga.

V svetovnem merilu je proizvodnja papirja še vedno močna na Zahodu. Primerjava količine proizvedenega (slika 7) in porabljenega (slika 8) papirja poda kvan-

titativne vrednosti razmerja. Severna Amerika in zahodna Evropa proizvedeta 51,8 odstotka papirja, porabita pa za 4,7 odstotka manj. Azija proizvede 38,5 in porabi 40,3 odstotka. Primanjkljaj v višini 1,8 odstotka mora uvoziti in to stori s presežkom Severne Amerike ali zahodne Evrope, kar pa ni presenetljivo, saj so lastniki podjetij v azijskem območju pogosto prav Američani ali Evropejci.

Izvoz papirja (preglednica 6) iz članic CEPI se je med gospodarsko krizo zmanjšal za 3,9 odstotka, pri čemer je uvoz (preglednica 7) v države CEPI ostal nespremenjen.



Slika 5: Proizvodnja papirja v CEPI državah leta 2008.

000 ton	Proizvodnja			Poraba		
	2007	2008	Δ 08-07 [%]	2007	2008	Δ 08-07 [%]
Časopisni pap.	10.815	10.586	- 2,1	10.582	10.267	- 3,0
Nepremazano lesovinski	7.739	7.477	- 3,4	5.912	5.934	0,4
Premazano lesovinski	10.379	9.757	- 6,0	8.669	8.203	- 5,4
Nepremazano brezlesni	10.674	9.923	- 7,0	9.582	8.611	- 10,1
Premazano brezlesni	10.299	9.769	- 5,1	8.940	8.692	- 2,8
Preostali grafični pap.	39.090	36.927	- 5,5	33.103	31.441	- 5,0
Grafični pap. skupaj	49.905	47.513	- 4,8	43.685	41.708	- 4,5
Gospodinjiski, higienski pap.	6.716	6.759	0,6	6.832	6.862	0,4
Kartoni za škatle	24.763	24.083	- 2,9	23.138	22.378	- 3,3
Valoviti kartoni	8.578	8.250	- 3,8	6.639	6.521	- 1,8
Ovijalni	4.136	3.924	- 5,1	3.264	3.213	- 1,6
Preostali embalažni pap.	4.218	4.083	- 3,2	4.139	3.855	- 6,9
Embalažni pap. skupaj	41.695	40.295	- 3,4	37.180	35.967	- 3,3
Preostalo	4.825	4.435	- 8,1	3.904	3.370	- 13,7
Celokupno pap. in kartoni	103.141	99.002	- 4,0	91.601	87.906	- 4,0

Preglednica 5: Proizvodnja in poraba papirja v CEPI članicah v obdobju 2007-08.

000 ton	2004	2005	2006	2007	2008	Celokupni delež v [%]	Δ 08-07 [%]
Preostala Evropa	5.486	5.689	6.096	6.349	6.205	36,5	- 2,3
S Amerika	3.170	2.811	2.989	2.613	2.098	12,4	- 19,7
J Amerika	1.155	1.194	1.443	1.475	1.381	8,1	- 6,3
Azija	5.208	4.724	4.568	4.686	4.690	27,6	0,1
Preostali Svet	2.156	2.180	2.472	2.540	2.604	15,3	2,5
Skupaj	17.175	16.598	17.568	17.663	16.978	100,0	- 3,9

Preglednica 6: Izvoz CEPI članic v preostali svet za obdobje med 2004 in 2008.

000 ton	2004	2005	2006	2007	2008	Celokupni delež v [%]	Δ 08-07 [%]
Preostala Evropa	1.621	1.942	1.563	1.553	1.515	27,9	- 2,5
S Amerika	1.798	1.921	1.613	2.219	2.367	43,7	6,7
J Amerika	432	499	436	421	558	10,3	32,5
Azija	365	391	370	692	528	9,7	- 23,8
Preostali Svet	370	372	392	533	452	8,3	- 15,1
Skupaj	4.586	5.125	4.374	5.418	5.420	100,0	0,0

Preglednica 7: Uvoz CEPI članic iz preostalega sveta za obdobje med 2004 in 2008.

Recikliranje papirja

Papirnopredelovalna industrija je zgled, kako lahko gospodarska panoga z nizkim deležem emisij in učinkovito izrabo obnovljivih virov, kar papir zagotovo je, ostane konkurenčna na svetovnem trgu. Proizvodnja celuloze in papirja je uravnana na surovine, ki jih je mogoče reciklirati, na ekološko prilagojene postopke upravljanja

gozdov, nenehno izboljševanje ekoloških procesov in proizvodov. Les spada v kjotški sporazum, saj v sebi shranjuje za nekaj desetletij ogljika. Gozdovi so za oceanom drugi največji shranjevalci ogljikovega dioksida, ki prek fotosinteze oziroma t. i. zelene energije ohranjajo ravnovesje škodljivih plinov. Letno drevesa shranijo več kot 100 milijard ton ogljikovega dioksida.

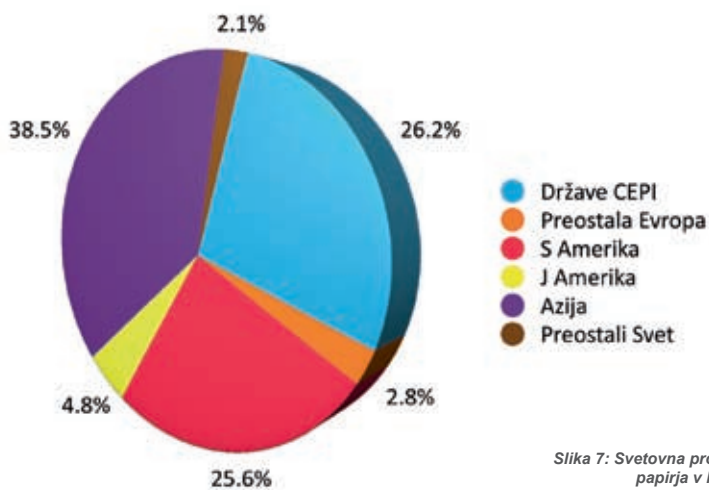
Splošno prepričanje prebivalstva, da gozdovi izginjajo, je ob trenutni stopnji porabe lesa v Evropi za papirnopredelovalno, lesno, gradbeno ipd. industrijo zmotno, saj je zaloga ob gospodarnem ravnanju neomejena. Prirastek je večji od poseka in zahvaljujoč višjim standardom upravljanja gozdov je teh v Evropi vedno več. Letno v Evropi zraste 6,450 km² novih gozdov, kar

Vrsta papirja v 000 tonah	Mešane vrste	Valovita in kraft	Časopisi in revije	Kakovostnejše vrste pap.	Celotna poraba recikliranega pap.	Poraba pap. po sektorjih v [%]	Celotna proizvodnja pap.	*Stopnja izkoriščenosti v [%]
Časopisni pap.	141	0	9444	52	9637	19,8	10.586	91,0
Preostali grafični pap.	245	12	2807	723	3787	7,8	36.927	10,3
Časopisni in grafični pap. skupaj	386	12	12.251	775	13.424	27,6	47.513	28,3
Kartoni za škatle	4608	16.309	289	723	21.929	45,1	24.038	91,2
Valoviti kartoni	1829	328	349	848	3354	6,9	8250	40,7
Ovijalni, preostali embalažni pap.	1864	1715	168	600	4347	8,9	8007	54,3
Embalažni pap. skupaj	8301	18.352	806	2171	29.630	60,9	40.295	73,5
Gospodinjski in higienski	370	59	797	2162	3388	7,0	6759	50,1
Preostalo	370	1540	128	136	2174	4,5	4435	49,0
Skupaj	9.427	19.963	13.982	5.244	48.616	100,0	99.002	49,1
Delež celote v [%]	19,4	41,4	28,8	10,8	100,0			

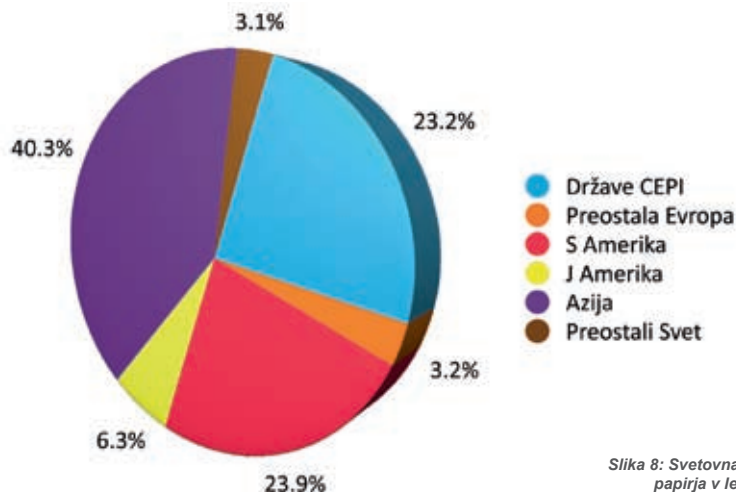
*Razmerje med celotno količino uporabljenega recikliranega papirja in celotno količino proizvedenega papirja.

Preglednica 8: Uporaba recikliranega papirja po sektorjih v državah članicah CEPI za leto 2008.

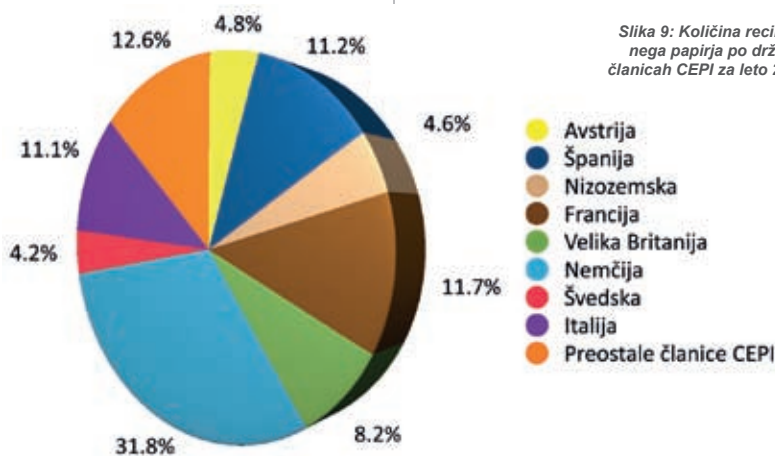
je enakovredno 4,363 nogometnega igrišča prirastka dnevno. Od letnega prirastka pa bo le 60 odstotka posekanega. Za potrebe papirne industrije pa ni ustrezna le izključno primarna celuloza oziroma celuloza iz sveže posekanih debel sekundarnega lesa. Vlakna celuloze so reciklabilna in kot takšna se lahko vrnejo v proizvodni proces, a ne več kot šest- ali sedemkrat. Po končanem življenjskem ciklu celuloznega vlakna to postane vir za proizvodnjo obnovljivih energentov in tako zmanjša potrebo po električnih in fosilnih energentih. Recikliranje papirja in kartona ni domena zadnjih treh, štirih desetletij, ampak je znano in uporabljeno že več kot 700 let. V zadnjih desetletjih pa je odpadni papir postal pomembna surovina za izdelavo novega; skoraj vsak papir se lahko reciklira. Recikliranje ima sociološki in ekonomski ter ekološki učinek na gospodarstvo in je nujno potrebni del evropske papirnopredelovalne industrije. [4, 8] Trenutno se reciklira 49,1 odstotka vsega papirja (preglednica 7), od tega največ časopisnega papirja (91 odstotkov) in kartonskih škatel (91,2 odstotka) ter najmanj pisarniškega papirja (10,3 odstotka). Pogosto se prav s pisarniškim papirjem, ki je v osnovi višje kakovosti, najmanj skrbno ravna in zaradi tega pogosteje konča na mestnih odlagališčih.



Slika 7: Svetovna proizvodnja papirja v letu 2007.



Slika 8: Svetovna poraba papirja v letu 2007.



Slika 9: Količina recikliranega papirja po državah članicah CEPI za leto 2008.

Iz diagrama na sliki 10 se vidi, da količina predelanega odpadnega papirja ne sledi količini zbranega, ki vse od 1991 do 2008 ni sledila potrebam evropskih tovarn za predelavo sekundarnih celuloznih vlaknin. Razlika se je dokupovala, medtem ko se lasten potencial ni povsem izrabljajal. Grafični papir se vrača le v desetih odstotkih, medtem ko se časopisni papir in kartonske škatle vračajo v več kot 90 (preglednica 8).

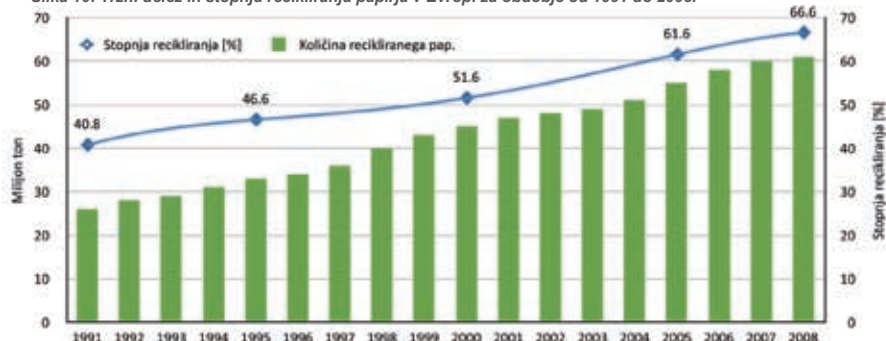
Največ recikliranega papirja izvozijo iz držav članic CEPI (preglednica 9) v Azijo. Preostali svet je postal neodvisen od evropskih proizvodnih zmogljivosti, saj se je izvoz v te države zmanjšal za slabih 50 odstotkov.

Po drugi strani pa se je uvoz v države članice CEPI iz preostalega sveta povečal za kar petkrat (preglednica 10).

Proizvodnja nevlaknatih materialov

Nevlaknati materiali so pogosto izvzeti iz razprav o proizvodnji papirja. Spadajo v sektor kemične industrije in so pomemben sestavni del vseh proizvodov papirnopredelovalne panoge. Sodijo v skupino dodatkov, s katerimi uravnavamo lastnosti (vpojnost, neprosojnost, belino itn.) končnega izdelka. Po skupinah se jih deli na polnila, klejiva in druga pomožna sredstva. Kot je

Slika 10: Tržni delež in stopnja recikliranja papirja v Evropi za obdobje od 1991 do 2008.



Največja uporabnica in predelovalka odpadnega papirja (slika 9) na območju CEPI je Nemčija, ki z 31,8 odstotka izstopa med drugimi državami članicami CEPI. Švedska ima dobro razvito celulozno industrijo (sli-

ka 1) in proizvodnjo papirja (11,8 odstotka) iz primarnih celuloznih vlaken (slika 5), proizvodnja iz sekundarnih (4,2 odstotka) celuloznih vlaken (slika 9) pa je precej v ozadju med preostalimi evropskimi državami.

000 ton	2004	2005	2006	2007	2008	Celotni delež izvoza v druge regije [%]	Δ 08-07 [%]
Preostala Evropa	410	390	342	372	337	2,9	- 9,4
Severna Amerika	6	22	26	60	97	0,8	62,1
Južna Amerika	15	5	1	29	45	0,4	55,6
Azija	5091	7088	7726	8897	10.959	95,1	23,2
Preostali svet	70	140	180	147	83	0,7	- 43,6
Skupaj	5592	7645	8275	9504	11.520	100,0	21,2

Preglednica 9: Izvoz recikliranega papirja, proizvedenega v članicah CEPI, za obdobje 2004-2008.

000 ton	2004	2005	2006	2007	2008	Celotni delež uvoza v druge regije [%]	Δ 08-07 [%]
Preostala Evropa	566	683	803	950	946	82,9	- 0,4
Severna Amerika	239	199	228	208	162	14,2	- 22,2
Južna Amerika	1	4	8	7	6	0,5	- 8,9
Azija	4	0	0	3	2	0,2	- 47,1
Preostali svet	9	9	6	4	25	2,2	501,8
Skupaj	819	895	1045	1173	1141	100,0	-2,7

Preglednica 10: Uvoz recikliranega papirja, proizvedenega zunaj območja CEPI, za obdobje 2004-2008.

razvidno iz preglednice 11, je proizvodnja nevlaknatih materialov vzporedno s celulozno in papirno industrijo upadla za 4,1 odstotka. Zanimiv je podatek o povečanju porabe CaCO₃, ki je od leta 2000 do 2008 zrasla za 43,4 odstotka in v primerjavi z letom 2007 upadla za 1,6 odstotka. Navkljub negativnim trendom in posledicam gospodarske krize se poraba nevlaknatih materialov z leti povečuje; med letoma 2000 in 2008 za 5,9 odstotka.

Poraba energentov

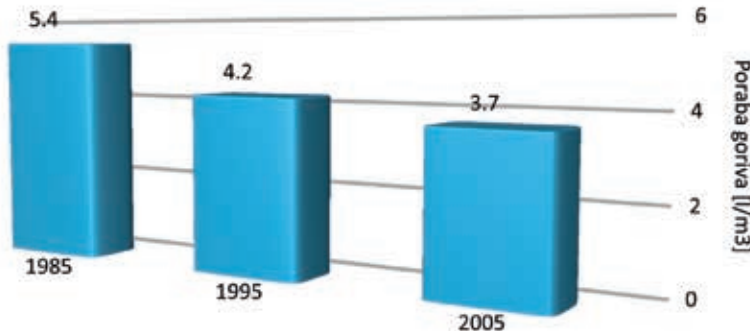
Ne glede na to, ali se za proizvodnjo papirja uporablja kot vhodna surovina les ali recikliran papir, je prvi korak vedno razpustitev celuloznih vlaken v vodi. Vodo je nato iz papirja treba iztisniti in papir posušiti. Kar 95 odstotkov procesne vode se očisti in vrne v proizvodni proces. Celulozna in papirna industrija sta energijsko intenzivni panogi. Energija in voda pomenita 25 odstotkov proizvodnih stroškov. Je pa v zadnjih desetletjih papirnopredelovalna industrija opazno napredovala. Potreba po električni energiji se je zaradi prenov zastarelih in investicij v nove linije zmanjšala za 16 odstotkov. Zmanjšal se je tudi izpust toplogrednih plinov (predvsem ogljikovega dioksida), in sicer za 29 odstotkov na tono proizvedene celuloze oziroma papirja. Danes je 50 odstotkov vse porabljene energije v evropski celulozni industriji pridobljene iz biomase, ki je CO₂-nevtralna. Od tega je 90 odstotkov vse električne energije in pare proizvedene skupaj, s t. i. tehnologijo skupne ogrevalno/električne proizvodnje energentov (CHP – Combined Heat and Power Technology). Postopek proizvodnje potrebnih procesnih energentov prihrani 30 odstotkov energije, saj se v enem koraku namesto dveh ločenih proizvedeta potrebna električna energija in para. Papirnopredelovalna industrija je

energijsko intenzivna panoga, ki pa z leti postaja vedno manj obremenilna za okolje, tako po količini izpustov CO₂ kot tudi po kakovosti odpadnih voda in zmanjšanju obremenitve odlagališč. [4, 8, 15] Panoga letno po vsej Evropi prepelje okrog 250 milijonov ton polproizvodov in proizvo-

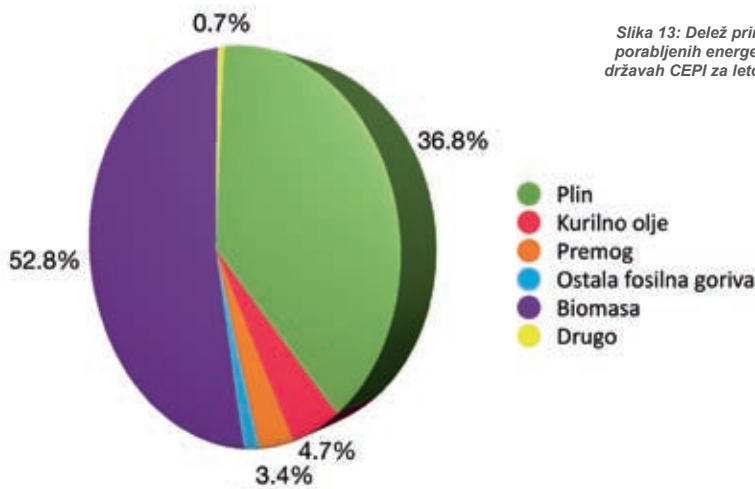
Slika 11: Model EMS: dve tovorni vozili namesto treh.



Slika 12: Upad porabe goriva tovornih vozil za 30 % v zadnjih 20 letih.



Slika 13: Delež primarnih porabljenih energentov v državah CEPI za leto 2007.



dov. Prevozi se optimizirajo v kombinaciji večih načinov, tj. povezanost cestnega, železniškega, rečnega, kanalskega in morskega prevoza. Toda prevoz po cesti ostaja glavni in vodilni način dostave naročenega blaga. Da bi se obremenitev cest in posledično vpliv na okolje zmanjšala, je CEPI

000 ton	1991	2000	2007	2008	Celokupni delež v [%]	Δ 08-07 [%]	Δ 08-00 [%]
Kaolin	3834	4724	4190	3897	23,4	- 0,7	- 17,5
Kalcijev karbonat	2751	5854	8520	8387	50,3	- 1,6	43,4
Škrob (naravni in modificiran)	997	1887	1978	1821	10,9	- 7,9	- 3,5
Drugi nevlaknati materiali	1999	3289	2716	2580	15,5	- 5,0	- 21,6
Poraba nevlaknatih materialov	9581	15.754	17.404	16.685	100,0	- 4,1	5,9

Preglednica 11: Poraba nevlaknatih materialov v državah članicah CEPI med letoma 1991 in 2008.

	2005	2006	2007	Celoten delež v [%]	Δ 07-06 [%]
Plin [TJ]	494.940	482.391	484.730	36,8	0,5
Kurilno olje [TJ]	70.405	68.947	61.202	4,7	- 11,2
Premog [TJ]	48.314	47.613	44.902	3,4	- 5,7
Druga fosilna goriva [TJ]	19.714	24.347	20.436	1,6	- 16,1
Biomasa [TJ]	636.682	687.813	694.721	52,8	1,0
Drugo [TJ]	8702	8692	9676	0,7	11,3
Poraba primarnih energentov skupaj [TJ]	1.278.723	1.319.803	1.315.667	100,0	- 0,3
Delež biomase v skupni porabi primarnih energentov [%]	49,8	52,1	52,8		0,7
Celotno proizvedena električna energija v tovarni [GWh]	49.591	50.873	53.157	44,0	4,5
Kupljena električna energija [GWh]	74.926	79.194	76.980	63,8	- 2,8
Prodana električna energija [GWh]	- 8557	- 8893	- 9105	7,5	2,4
Poraba električne energije skupaj [GWh]	115.838	121.192	120.742	100,0	- 0,4

Preglednica 12: Poraba toplotne in električne energije v državah CEPI.

predlagal Evropski modularni sistem (EMS – European Modular System), ki se uspešno izvaja le v nordijskih državah (Švedska, Finska, Nizozemska). EMS zmanjša število tovornih vozil s treh na dve (slika 11), pri tem ne vpliva na cestnovarnostne predpise in cestno infrastrukturo ter obenem se izogne neizogibnemu povečevanju koncentracije prometa.

Iz slike 11 je razvidno, da je trenutna največja dovoljena dolžina v EU 18,75 metra, medtem ko je po modelu EMS 25,25 metra. Tovarna vozila, dimenzionirana po EMS-predlogu, lahko v eni vožnji prepeljejo namesto 33 kar 52 standardnih evropalet (120 x 80 cm). Obenem se je CEPI zavezal, da bo promoviral zvečanje mase tovornega vozila na 44 ton, kar bi znatno pripomoglo k učinkovitosti prevozov in tudi zniževanju stroškov. Z zvečanjem največje dovoljene mase vozila na 44 ton bi se zmanjšalo število potrebnih poti in posledično cestnih zastojev. Nižji prevozniki stroški se kažejo v višji konkurenčnosti na trgu, in ne samo to, zmanjšajo se tudi poraba goriva (slika 12), emisije in obraba cest, mostov ter predorov. Vendar ves promet ne poteka le po cestah. Dobršnji del tovora se prepelje tudi po železnici, ki pa je v primerjavi s cestnim prometom nekoliko dolgotrajnejša in v trenutni ureditvi okornejša izbira prevoza blaga. Švedske tovarne celuloze in papirja so v letu 2008 po železnici dostavile svojim

strankam po Evropi okrog 6000 vagonov sekancev oziroma celuloze, kar je enakovredno 12.000 tovornjakom. [3]

Poraba električne energije (preglednica 12) se je v letu 2007 zmanjšala za 0,4 odstotka v primerjavi z letom 2006, in to zaradi povečane uporabe biomase (0,7 odstotka), ki se jo v državah članicah CEPI za proizvodnjo tehnološke energije uporablja kar v višini 52,8 odstotka. Za proizvodnjo toplotne energije se uporablja plin, in sicer 36,8 odstotka. Izjemno majhen delež imata kurilno olje (4,7 odstotka) in premog (3,4 odstotka), tj. energenta, ki sta še vedno močno zastopana v drugih gospodarskih panogah.

Sklep

Glede na trenutne kazalce blagovne menjave bo poraba papirja in kartona v državah članicah CEPI (Avstrija, Belgija, Češka, Francija, Finska, Italija, Madžarska, Nemčija, Nizozemska, Norveška, Poljska, Portugalska, Romunija, Slovaška, Španija, Švedska, Švica in Velika Britanija) v letu 2008 manjša za dva odstotka, kot je bila leta 2007. Znotraj EU je prodaja industrijskih polizdelkov in izdelkov v prvem in drugem četrtletju 2008 začela upadati. Padanje se je nadaljevalo vse leto 2008. Po podatkih Eurostata je bila leta 2008 v EU rast BDP enodstotna, medtem ko se za 2009 pričakuje upad

BDP za dva odstotka. Gospodarska kriza in njene posledice bodo zaznavne vse do začetka letošnjega leta, tj. 2010.

Literatura in viri:

1. James-Van Beuningen, R., Rodden, G., Rushton, M. and Zhu, A. The PPI top 100: A case of déjà vu. *Pulp and Paper International*, 2009, 16-17.
2. CEPI. *European Pulp and Paper Industry, A Manifesto for Competitiveness and Employment*, 2009, str. 1-9.
3. CEPI. *Sustainability Newsletter*, št. 2, 2008, str. 5.
4. *European Paper and Packaging Industry. The Story Behind Your Paper*, 2009, str. 2-6.
5. Nishimura, G. K., Nakajima, T., Kiyota, K. *Does the natural selection mechanism still work in severe recessions?: Examination of the Japanese economy in the 1990s. Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 58, Issue 1, 2005, str. 53-78.
6. *Pulp and Paper NetLetter. Paper and Board Output by CEPI Members Countries Falls by Around 4%*, 2009. Dostopno na svetovnem spletu: <http://www.pulpandpaper.net/NetLetter/EU/02262009.asp>; [citirano, 23. 9. 2009].
7. Santoro, E., Gaffeo, E. *Business failures, macroeconomic risk and the effect of recession on long-run growth: A panel cointegration approach. Journal of Economics and Business*, 2009, str. 1-18.
8. *Environmental Paper Network. Paper Related Statistics, Global and U. S. Paper Production and Consumption Statistics*. Dostopno na svetovnem spletu: <http://www.environmentalpaper.org/PAPER-statistics.html>; [citirano, 23. 9. 2009].
9. CEPI. *Key Statistics 2008, European Pulp and Paper Industry*, 2009, str. 2-24.
10. Ouyang, M. *The scaring effect of recession. Journal of Monetary Economics*, Vol. 56, Issue 2, 2009, str. 184-199.
11. KOTLER, P. *Management trženja*. 11. izdaja. Zagreb: GV Založba, d. o. o., 2004, str. 2-3.
12. WINER, R. S. *New Communications Approaches in Marketing: Issues and Research Directions. Journal of Interactive Marketing*, Vol. 23, Issue 2, 2009, str. 108-117.
13. Deighton, J., Kornfeld, L. *Interactivity's Unanticipated Consequences for Markets and Marketing. Journal of Interactive Marketing*, Vol. 23, Issue 1, 2009, str. 4-10.
14. Luo, X. *Trust production and privacy concerns on the Internet: A framework based on relationship marketing and social exchange theory. Industrial Marketing Management*, Vol. 31, Issue 2, 2002, str. 111-118.
15. CEPI. *Position of the European pulp and paper industry on the use of biomass for energy and biofuels*, 2009, str. 2. Dostopno na svetovnem spletu: http://www.unece.org/timber/docs/stats-sessions/stats-28/statements/01_cepi_position_wood_energy.pdf; [citirano, 24. 9. 2009].

KOLEDAR

PRIREDITVE 2010 - FEBRUAR, MAREC, APRIL

23. 2. 10–25. 2. 10 Mainz - Nemčija	Prokom 2010 <i>8. kongres in razstava uspešnih in učinkovitih komunikacijskih rešitev.</i>
25. 2. 10–25. 2. 10 München - Nemčija	Print Plus Innovation Summit 2010 <i>Seminar naprednih tehnologij.</i>
25. 2. 10–26. 2. 10 München - Nemčija	Simpozij barvnega upravljanja Fogra <i>Seminar s predavanji strokovnjakov iz raziskovalnega grafičnega področja in prakse glede najnovejšega razvoja in izdelkov s področja barvnega upravljanja.</i>
17. 3. 10–19. 3. 10 München - Nemčija	Promarket <i>2. sejem in kongres za področje marketinga in kreativnih medijev; indirektnega marketinga; komunikacij, medijev, oglaševanja, PR; pospeševanja prodaje, promocije; tiska, papirja, pakiranja ...</i>
21. 4. 10–23. 4. 10 Karlsruhe - Nemčija	Resale 2010 <i>Mednarodni sejem rabljenih strojev in opreme.</i>

www.graficar.si

www.isnt.s

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

barvni geslovnik
Marko KUMAR

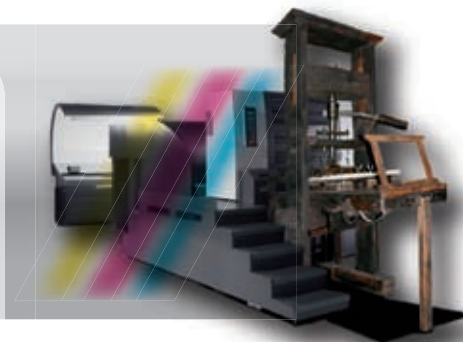
tipografski geslovnik
Klementina MOŽINA
Univerza v Ljubljani

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



GESLOVNIK

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



KOLORANTI (Colorants)
Snovi, ki del vidne svetlobe absorbirajo, drugi del pa odbijajo ali prepuščajo in tako tvorijo nove barve. V fizikalno-kemijskem smislu so koloranti barvila in pigmenti, med njimi tudi tonerji, fosforji ...

PROCESNI NADZOR (Proces Control)
Pri tisku naklade z denzitometričnimi in kolorimetričnimi metodami merimo merilne kline na odvzetih tiskarskih polah. Podatke analiziramo in primerjamo z želenimi vrednostmi, ki jih definirajo mejne vrednosti; glej geslo mejna odstopanja.

FRANCOSKI ZGIB (french fold)
Dvakrat križno zgibana enostransko potiskana pola za izdelavo štiristranske neporezane tiskovine.

KODIRANJE ZNAKOV (character encoding, character mapping)
Določanje kode (navadno številčne) posameznemu znaku v celotnem naboru črkovnih in nečrkovnih znakov; npr. če je znakovna koda zapisana 8-bitno, je tabela znakovnega kodiranja omejena z 256 mesti; glej tudi znakovna koda; glej NABOR ZNAKOV.

Založnik in izdajatelj
DELO, d. d.

Predsednik upravnega odbora DELO, d. d.
Jurij Giacomelli

Glavni in odgovorni urednik
Matic ŠTEFAN

Lektorica
Zala BUDKOVIČ

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

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

Grafična podoba in priprava
Matic ŠTEFAN

Fotografija (naslovnica)
Matic ŠTEFAN

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

Tisk ovitka
DEMAT, d. o. o.

Tisk in vezava
DELO Tiskarna, d. d.

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

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

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

www.graficar.si

ISSN 1318-4377



- VSE VRSTE TISKARSKIH INDUSTRIJSKIH GUMI VALJEV
- MOŽNOST ZAMENJAVE ALI OBNOVE

Naši poslovni partnerji in njihovi proizvodni programi:

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



Zanesljiva kot ura: KBA Rapida 105

Vas zanimajo fleksibilnost, zanesljivost in učinkovitost? Vas zanima prilagodljivost del in tisk najvišje kakovosti? Potrebuje vaše podjetje sodobni tisk, vendar ne z vsemi dragimi avtomatiziranimi funkcijami? Predlagamo, da si pobljže ogledate Rapido 105: deluje z urasko natančnostjo. Je zelo močna, prilagodljiva in izjemno produktivna na vseh vrstah papirja in kartona. Njena hitrost tiska vam omogoča vse do 15.000 pol na uro v 3B-formatu. Vaš zanesljivi spremljevalec skozi tiskovine vseh vrst. Imate še kakšno vprašanje? Pokličite nas!

Alois Carmine KG
Fon +43 1 982 0151-0, office@carmine.at, www.kba.com