



GRAFIČAR





WE ARE PRINT™

MAN Roland d.o.o.
Tolstojeva 9a, 1000 Ljubljana
Tel.: ++386 1 565 92 35, 565 92 30,
Faks: ++386 1 568 46 80
E-mail: info@man-roland.si
www.man-roland.si



 **FUJIFILM**



basysPrint





LASTNIKI PRITISKAJO, CENA ZNANJA SE ZMANJŠUJE

Spet smo pred bilanco lanskega leta, imate jo na 15. strani. Letos je bolj primerljiva, kar je za Grafičarja zelo pomembno, saj skušamo v petletni časovni vrsti odkriti najpomembnejša gibanja in primerjave. Bilance, seštete po podjetjih in dejavnostih, niso konsolidirane, zato lahko dejavnost nastopa z dobičkom in izgubo hkrati. Če je metoda seštevanja enaka, so podatki prav tako uporabni za nekatere ugotovitve.

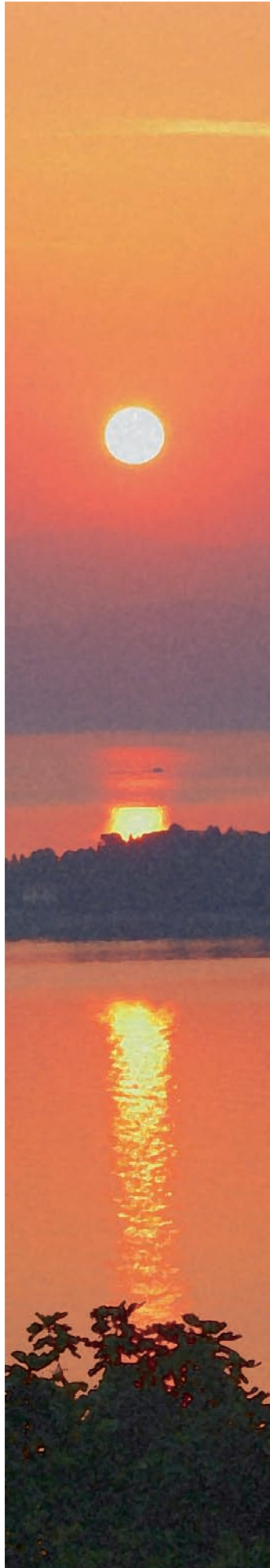
Tiskarstvo je prvič v zadnjih petih letih znižalo prihodke. Predvsem na domačem trgu. Ali gre za vpliv cen ali je manj naročil, se iz teh podatkov ne vidi. Zasuk je statistično pomemben. Temu trendu so sledili tudi stroški. Zanimivo, da ne stroški dela. Ti so v primerjavi z založniki skoraj pol manjši na zaposlenega in tudi v primerjavi s celotno predelovalno dejavnostjo so pod povprečjem.

Dobičkonosnost se je močno povečala. Tiskarstvo je doseglo rekordne 2,3 milijarde tolarjev dobička. Pri donosnosti kapitala je tiskarstvo le malo zaostalo za vso predelovalno industrijo, močno pa zaostaja za založništvom, kjer se dobički močno povečujejo. V založništvu stroški dela nazadujejo vsa leta. Pritisk lastnikov na rezultat močno stiska plače. Te so nominalno res precej višje kot v predelovalni dejavnosti, a uravnilovka in politika enakih želodcev je tudi tu na delu. Visoke plače so lastnikom neposreden signal, da zanje ostane premalo. Kratkovidna politika, ki ne zna uravnotežiti prispevka kapitala in dela (znanja), je šla že Marksu v nos. Vračamo se k starim dilemam: kdo lahko brez koga in kdo ne.

Pravzaprav ta dilema ne bi bila težka, če bi le privatizacija dala prave lastnike, ki so vložili denar. Tako pa so certifikatarji zadeli tombolo. Metode lastništva so poenostavili z monopolijem, neformalnimi prevzemi in drugimi nečednimi metodami, država pa jih mirno gleda, saj je vsak dan bolj odvisna od njih. Še malo manjka, pa bodo nacionalni šampioni, ki jim bo dovoljeno še več (oprostite: malo sem izkašljal osebno zadrego).

V tiskarstvu imamo po poslovnih statistikah v zadnjem letu kar 24 novih majhnih družb. To pa je ta pravo. Postajamo podobni razvitim. Grafiki znamo delati tudi samostojno. Družba, ki zahteva nenehno prilagajanje, vse bolj postaja družba posameznikov, ti pa postajajo neobremenjeni s spreminjanjem poslovnih navad. Drupo smo izkoristili za obisk, ideje pa so, upam, še sveže.

Ivo OMAN



ALI IMAJO tvOJA SpOROČILA PRAVI RITEM?

Prodajna mreža
Burga je prisotna v 50.
različnih državah.
Razen z neposredno
prodajo preko
zastopnikov in lastnih
podjetij v 7. evropskih
državah in v ZDA,
je Burgo prisotna tudi preko
distributerjev,
ki pokrivajo celotno tržišče
in lahko oskrbujejo
vsakega tiskarja.

 **BURGO**
MIND PAPER!

more traffic on www.burgo.com

typographic 

Tgstavar e C.
tel +39 040 371177
e-mail tgstavar@spin.it

DESET LET BARVNEGA TISKA ČASOPISOV V SLOVENIJI

Barvni časopis

Pod tem pojmom razumemo časopis, pri katerem so s procesnimi barvami (cian, magenta, rumena in črna) natisnjene prave trikrumatske reprodukcije, bodisi v obliki fotografij bodisi oglasov. *Vsak dan.* Med barvne časopise ne moremo prištevati tistih, ki imajo poleg črne dodano še eno ali dve pisani barvi (spot colours), in ne tistih, ki so v barvah natisnjeni samo občasno.

Za tiskanje barvnega časopisa potrebujemo ustrezno tiskarsko rotacijo. Ta omogoča tisk štirih barv po eni ali po obeh straneh papirnega traku, samo na enem ali na vseh zvitkih, torej samo na nekaterih ali na vseh straneh časopisa.

Časopisi so bili praviloma črno-beli. Mnogi še danes menijo, da je resen časopis lahko zgolj črno-bel. Da bi pritegnili bralce in laže tržili oglase, so jim začeli dodajati posebne barve. Predvsem tiskarske rotacije za knjigo, a tudi ofsetni tisk so opremili z dodatnimi tiskovnimi členi; pri menjavi zastarelih knjigotiskarskih rotacij z ofsetnimi pa so slednje zasnovali tako, da so lahko vsaj po eni strani zvitka tiskali vse štiri procesne barve. To je teoretično omogočalo tisk pravih trikrumatskih reprodukcij. Teoretično zato, ker samo primerno opremljena tiskarska rotacija ne zado-

šča za izdajanje barvnega časopisa. Potrebno je tudi znanje za izdelavo primernih barvnih izvlečkov in tiskovnih form pa taka reproduksijska oprema, ki zagotavlja dovolj veliko dnevno zmogljivost grafične priprave. Prav na tem področju je bilo v preteklosti obilo zadreg; mnogi časopisi so misel na tiskanje v barvah opustili, četudi so imeli na voljo tiskarsko rotacijo za tiskanje vseh štirih procesnih barv. K vsemu temu je treba dodati še gospodarnost. Račun se lahko izide samo v tržno naravnem gospodarstvu, kajti le oglaševalci so pripravljeni kriti višje stroške barvnega tiska. Bralci in naročniki so z barvno podobo časopisa praviloma zadovoljni, ne prenesejo pa bistvenih podražitev.

Tipičen slovenski predstavnik v tem smislu je Nedeljski dnevnik. Pravzaprav to ni dnevnik, ampak tednik. Marca 1969 je tiskarna Ljudska pravica pognala novo ofsetno rotacijo Solna; predvidevali so, da bodo zmogljivosti grafične priprave zadoščale za barvni tisk oglasov. Zaradi zamudne fotomehanske izdelave barvnih izvlečkov v časopisu vse do leta 1995 niso mogli tiskati barvnih slik, četudi so leta 1977 Solno zamenjali z modernejšo KBA Compacto. Namesto za tiskanje trikrumatskih reprodukcij so procesne barve uporabljali zgolj v vlogi posebnih (spot) barv, s



Nedeljsko izdajo Dela v barvah so tiskali na knjigotiskarski rotaciji manj kot eno leto.

katerimi so popestrili grafično podobo časopisa.

Resnejši poskus je maja 1970 izvedel dnevnik Delo, ki je želel kar na knjigotiskarski rotaciji tiskati barvni časopis. To je bila nedeljska izdaja Dela, torej tednik. Trudili so se ne le z oglasi, marveč tudi z redakcijski slikami, a se ni izšel niti tehnološki niti ekonomski račun. Proizvodnjo so po slabem letu dni, marca 1971, ustavili.

Potem v Sloveniji vse do leta 1994 ni bilo nobenega resnega poskusa, glede na stanje v tedanji državi pa verjetno tudi nobene potrebe, da bi tiskali barvni časopis.

Delo 1994–2004

Samostojna država, novi časi in nove razmere gospodarjenja so izzvali slovensko časopisno dejavnost, da se je resneje lotila tiskanja barvnih časopisov. Tehnološki in ekonomski uspeh takega projekta sta omogočala in zagotavljala digitalna grafična priprava in tržno naravnano gospodarjenje, ki je vzpodbudilo neslutene razsežnosti oglaševanja – tudi v časopisih.

Vzorčna številka barvnega Dela je izšla septembra 1994, od oktobra istega leta do maja 2004 pa je vsa leta vsak dan izšlo v barvah. Resda ne na vseh straneh, ker je

bila ofsetna rotacija Uniman tako zasnovana, da je v štirih barvah tiskala samo en zvitek po eni strani (4/2), drugega pa po eni strani v dveh, po drugi pa samo v eni, tj. črni barvi (2/1). Prve številke Dela v barvah smo predstavili v okviru spremljajočih dejavnosti na mednarodnem simpoziju Barva in barvna metrika septembra 1994 na Bledu. Barvna kakovost prvih izdaj seveda ni bila optimalna. Da bi jo izboljšali, smo začeli uvajati tehnologijo, ki jo predpisuje v tistem času na novo zasnovani standard SIST ISO 12647-3 (uradno sprejet šele oktobra 1999).

Ko smo Delo začeli tiskati v barvah, oktobra 1994 torej, sta IFRA in NAA prvič razglasili članice Mednarodnega kluba za barvno kakovost časopisov (Internationa

tional Newspaper Color Quality Club - INCQC), natečaja, ki so ga tisto leto prvič organizirali za promocijo, pospeševanje in izboljševanje barvnega tiska časopisov. Sodelovalo je 61 časopisov, v elitni klub se jih je uvrstilo šestnajst.

Na ta natečaj se je Delo prvič prijavilo leta 1998 – in uspelo. Takrat je sodelovalo že 157 časopisov, sprejetih v klub je bilo 37. Uspešno udeležbo na natečaju smo ponovili še v letih 2000, 2002 in letos (2004). Najuspešnejša je bila leta 2002, ko je Delo z veliko prednostjo osvojilo prvo mesto; število pridobljenih točk je tudi po letošnjem natečaju še vedno rekord v svetovnem merilu. To za zdaj ni uspelo še nobenemu drugemu slovenskemu časopisu. Paradoksalno je, da smo na natečaju 2004 sodelovali



Ofsetna rotacija MAN Uniman 4/2 s »Y« zasnovano tiskovnih členov je časopis Delo tiskala v barvah slabih deset let – od oktobra 1994 do maja 2004. Življenjska doba takih strojev je bila nekdanj trideset let in več, četudi tehnično v dobrem stanju pa sedaj tehnološko zastarajo bistveno hitreje.

s tehniko in tehnologijo, ki smo jo že tri mesece kasneje opustili.

Iztrošeno ofsetno rotacijo Uniman 4/2 je zamenjal novi Colorman 4/4, ki lahko natisne vse strani časopisa v barvah. Na dva zvitka po obeh straneh z največjo hitrostjo 40.000 izvodov na uro. Pa ne samo to. Natisne lahko tako imenovan panoramski format, kar pomeni eno veliko sliko ali oglas na dveh straneh časopisa brez notranjih robov.

Z izzivi barvnega tiska časopisov se Delo v novem desetletju ne spogleduje zgolj z največjim »tiskalnikom« v Sloveniji, marveč tudi z digitalnim kopiranjem termalnih namesto srebrohalogenidnih ofsetnih plošč ter s frekvenčnim rastriranjem, ki ga omogočajo take tiskovne forme.

Z novo tehnologijo smo vzorčno številko Dela natisnili 7. aprila 2004, formalno pa izhaja od 1. maja tega leta; tedaj je Delo praznovalo 45-letnico obstoja, Slovenija pa je bila sprejeta v Evropsko unijo.

Tudi tokrat barvna kakovost še ni optimalna. Do natečaja International Newspaper Colour Quality Club 2006–2008 jo bo treba še korenito izboljšati.

Dnevnik in Nedeljski dnevnik

Tiskarna Ljudska pravica je leta 1995 investirala v novo ofsetno rotacijo Harris in obema časopisoma omogočila barvni tisk nekaterih strani. Vzorčna številka barvnega Dnevnika je izšla de-



Naslovna stran ničte številke barvnega Dela iz leta 1994.



Delo uspešno štirikrat zapored: 1998, 2000, 2002, 2004.



Nova ofsetna rotacija v Delu Colorman ima štiri satelitske enote v dveh tiskovnih stolpih, zato zmora tiskati vse strani časopisa v štirih barvah.

cembra 1995, od januarja 1996 do danes pa je časopis vsak dan natisnjen v barvah. Rotacija Harris ni omogočala niti barvnega tiska vseh strani niti ustrezne kakovosti, ob tem pa je povzročala še številne tehnične zadrege. Zato se je Dnevnik že po letu dni (januarja? 1997) preselil v tiskarno Set (ta odločitev je dokončno zapečatila usodo nekdanje ugledne tiskarne Ljudska pravica), kjer so ga do leta 2002 tiskali na ofsetni rotaciji KBA Expressa. Tudi ta rotacija ni omogočala barvnega tiska vseh strani. Tiskarna Set je zato investirala v popolnoma novo ofsetno rotacijo KBA Colora, ki lahko sedaj vse strani obeh časopisov natisne v barvah (4/4 do obsega 32 strani).

Večer

Tretji osrednji slovenski dnevnik tiskajo v barvah od decembra 1994. Takrat so v Mariboru zgradili tiskarno Leykam, ki se je opremila tudi z ofsetno rotacijo za tiskanje časopisov MAN Plamag. Kasneje so jo večkrat prenavljali, dodajali in preurejali tiskovne člene, a tudi zdaj še ne omogoča barvnega tiska vseh strani časopisa.

Pri Večeru so že pred tem eksperimentalno tiskali barvne časopise. Na Gossovi rotaciji v Mariborskem tisku so namreč občasno natisnili barvne priloge z oglasi, podobno kot pri Nedeljskem dnevniku v Ljubljani.

Prihodnost

Najnovejša pridobitev Večera je elektronski arhiv, s katerim se je kot prvi slovenski časopis postavil ob bok svetovnim medijskim hišam. Svoje izdaje so namreč digitalizirali vse od maja 1945 in so (bodo) dostopne na njihovi spletni strani – proti

plačilu naročnine. Projekt so začeli leta 2003 in je zaživel takoj po slovenskem vstopu v Evropsko unijo. Za prenos starih časopisov na 800 DVD-jev so uporabili digitalne fotoaparate in trideset računalnikov za optično prepoznavanje besedil OCR. Večerovi članki so sedaj shranjeni na največjem strežniku v Sloveniji (zmogljivost 1,2 terabajta) in po spletu dostopni vsemu svetu.

Dosežki Večerove računalniške ekipe so v štajerski metropoli spodbudili vznesena razmišljanja, da bodo časopisi v papirni obliki izginili, zato že načrtujejo digitalno izdajo Večera. Ta pa papirnatega časopisa ne more izpodriniti vse dotlej, dokler ne bo imela vseh njegovih sedanjih značilnosti, tj. dokler bo dostopna samo na računalniku. A ne pozabimo na elektronski (digitalni) papir, o katerem smo v Grafičarju že večkrat poročali (št. 5/2001, 3/2003).

Olli Nurmi, VTT, Helsinki, Finska, pravi: »Najkasneje v petnajstih letih bo digitalni papir tehnološko tako izpopolnjen, da bo začel izpodrivati klasično tiskane časopise. V petdesetih letih bodo slednji dokončno izginili z medijskega prizorišča. O tem ni nobenega dvoma, ker je v projekt vpletenih preveč podjetij, ljudi in sredstev, da bi ga opustili. Osrednji slovenski časopis Delo bo potreboval največ še eno novo časopisno rotacijo. Ali pa tudi te ne.«

Marko KUMAR



PAPIR...



- **BELJENA CELULOZA LISTAVCEV
IN IGLAVCEV**
- **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>

FONT IN TYPEFACE ALI ZAKAJ SMO SFONTANI?

Lahko bi sicer dejali, da je popolnoma jasno, kaj je *font* in kaj je vrsta pisave (*typeface*). Nikakor nista sopomenki. Kljub temu se danes pogosto tako uporabljata. Seveda, če gledamo širše. Če pa se omejimo samo na Slovenijo, bo slika slabša. Navadno se sliši napačna uporaba *fonta* – kot sopomenka oziroma še huje; *fontu* so Slovenci dodali tretji pomen – velikost črk, na primer font 12 (!!).

Anglosaško besedo *font* so slovenski grafičarji poznali že pri ulivanju svinčenih črk. Z uveljavitvijo fotostavnih naprav pa so to besedo začeli pogosteje uporabljati namesto izraza *vrsta pisave*. Pri kodiranju besedila za fotostavljenje črka F (okrajšava za *font*) pomeni vrsto pisave. Enako (napačno) je uporabnikom računalniških programov ponujena možnost izbora pisave (*typeface*) – z opcijo *font*.

Pri razlagi »osnovnega« pomena *fonta* so številni avtorji enotni. Pri razlagi današnjega pomena te besede ali razlagi odnosa do vrste pisave (*typeface*) pa pogosto naletimo na posplošitve, včasih na nenavadne in napačne trditve.

Večkrat je bilo omenjeno, da smo bili v preteklosti Slovenci navezani na nemško govorno območje in smo s tem prevzeli tudi njihove strokovne izraze. Tako smo prevzeli izraz pisava (*schrift*), ki ga Nemci uporabljajo za rokopisne pisave, na primer: rustikalna kapitala, uncialna pisava, karolina idr., in tudi za vrste pisav, ki so bile z izumom tiska upora-

bljene na premičnih črkah ali pa so danes digitalizirane, na primer: garamond, times, walbaum, futura, univers ipd. Prav tako uporabljajo ta izraz za posamezne skupine pisav, na primer: beneške renesančne pisave, klasičistične pisave, linearne pisave ipd. Na drugi strani je na anglosaškem govornem območju veliko več različnih izrazov, na primer: *lettering* za rokopisne pisave, *typeface family* ali *family* za družino pisave, *typeface* ali *face* za vrsto pisave, *font* za nabor znakov določene velikosti posamezne različice kakšne vrste pisave (svinčene črke) ali za digitalizirano kodo, ki definira kako različico vrste pisave (digitalizirane črke).¹

Zaradi strokovne navezanosti na nemški jezik v starejši slovenski literaturi ni zaslediti zapisa *font*. Miroslav Ambrožič² (1937) govori samo o različnih vrstah ene tipografske pisave, torej o različicah pisave, ki so tudi slikovno prikazane. V knjigi Otmarja Mihaleka³ (1946) so prikazane različne vrste črk po stopnjah oziroma velikostih. Lahko rečemo, da je prikazal *fonte* posameznih vrst pisav. Maks Blejec⁴ (1957) tipografske pisave deli v: stopnje ali velikosti, garniture, družine in skupine ali črkovne sloge. V poglavju Črkovni razdelilnik nam da navodila, kako naj naročamo pisave v črkolivnicah. Poda razdelitev nabora znakov in njihovo priporočljivo naročilno količino, vendar ne v številu posameznih znakov, temveč njihovo težo v kilogramih. Blejčev čr-

kovni razdelilnik je anglosaški *font*. Jože Paradiž⁵ (1971) poda enako razdelitev pisav kot Blejec, saj je besedišče (vendar bistveno skrajšano) povzel po njem. Žal pa ne govori ne o *črkovnem razdelilniku* ne o *fontu*.

V novejši literaturi, ki je prevedena, zasledimo uporabo izraza *font*. Vilko Žiljak⁶ pove samo, da so besedo *font* grafičarji uporabljali za oznako vrste pisave pri ulivanju svinčenih črk in kljub temu, da črk v fotostavku ne ulivamo več, ostaja še naprej v uporabi. Hrvaški avtor v novejši knjigi⁷ pomanjkljivo razloži, kaj je *font*: osnova, iz katere so izvedene črke, ki imajo skupne značilnosti. Sicer dodaja, da se ta beseda ne uporablja v vseh primerih v programih, kjer so pisave zapisane bitno, je to skupina črkovnih znakov ene velikosti in ene različice vrste pisave, drugje pa naj bi pravzaprav predstavljal družino pisav: *font* je skupina črkovnih znakov, ki se razlikujejo samo v razmerju potez, kar je napačna trditev.

Roger C. Parker⁸ *font* razloži kot: nabor znakov določene pisave, teže, sloga – torej različice – in velikosti. Na žalost poda enako definicijo za pisavo. V Leksikonu računalništva in informatike⁹ je *font* preveden v pisavo. Njegova definicija je verjetno v originalu pravilna kakor tudi razlaga vrste pisave, v slovenskem prevodu pa nista več: vrsta pisave (*typeface*) je prevedena v *tipografijo*. To pa je vendar veda o oblikovanju črk, pisav, besedila.

Zaradi določene navezanosti v preteklosti na zagrebško grafično fakulteto (edina tovrstna izobraževalna ustanova v nekdanji Jugoslaviji) podajam še prevod izrazov Franja Mesaroša¹⁰: *font* je prevedel v pisavo, *typeface* pa kot tipografsko pisavo.

V nemški literaturi je uporaba izraza *font* rezervirana za osnovni, tehnični pomen, včasih je tudi razložen (napačno) kot sopomenka za vrsto pisave (*typeface*). Jürgen Gulbins in Christine Kahrman¹¹ pravita sicer, da je lahko sopomenka, vendar dodajata, da je pravilneje uporabljati vrsto pisave (*schriftenchnitt*). Navajata tudi nenavadno razlago: »v namiznem založništvu (DTP) *font* predstavlja družino pisav, vendar je bolj pravilno, če rečemo, da predstavlja posamezno različico pisave«. Slednje je tudi resnično. Helmut Kipphan¹² je natančen (razen v uvodnem delu) in uporablja vrsto pisave v vizualnem, oblikovnem smislu, izraz *font* pa je omejen izključno na tehnični pomen – različni zapisi pisav (na primer bitni, vektorski). Švicarski avtor Ralf Turtschi¹³ sicer napačno ali pa vsaj preveč splošno navaja, da je *font* angleški izraz za vrsto pisave (*schriftenchnitt*). Pri prikazu nabora znakov (kakega *fonta*) pa govori o pisavi.

Pri večini anglosaških avtorjev je natančno definiran osnovni pomen izraza font. Pri nekaterih nastane zmeda, ko govorijo o sodobnem, računalniškem pomenu. Pogosta je tudi razlaga, da sta danes *font* in vrsta pisave sopomenki. Nasprotno temu sta Ro-

oglas
ALPE PAPIR

bert Bringhurst¹⁴ in James Felici¹⁵ natančna v razločevanju vrste pisave in *fonta*. Hkrati podata razlago *fonta* v obdobju digitalizacije – nabor znakov samih (še vedno) in digitalna kodirana informacija, ki definira njihovo obliko (tisto, kar vidimo). Alastair Campbell¹⁶ in tudi Felici¹⁵ ob formulaciji *fonta* podajata razlago o njihovih zapisih (na primer bitni, vektorski). Peter H. Collin¹⁷ in Ruari McLean¹⁸ nam postržeta samo s prvotnim pomenom *fonta*. Nikakor pa ne navajata, da bi bil sopomenka za vrsto pisave. V *Type Terminology in the Desktop*¹⁹ beremo o današnji napadni uporabi – da je na računalniških *font* zamenjal vrsto pisave, ni pa podana nobena sodobna definicija. V tipografskem slovarju²⁰, ki je na spletni strani podjetja Adobe, naletimo na novo sopomenko: *font* in *face*. *Face* je navadno okrajšava za *typeface*. Slednji izraz je naveden ločeno in ima pripadajočo uveljavljeno definicijo za vrsto pisave (*typeface*).

Pod geslom *font* najdemo prej omenjeno sopomenko, pri čemer navajajo, da naj bi bil *face* bolj pravilen kot *font*. Nato je to geslo razloženo z različico pisave (kar pa je sicer v anglosaški literaturi označeno s *style* in ne s *face*). Enako razlago, da se danes *font* uporablja za različico pisave, navajata tudi Phil Baines in Andrew Haslam²¹, ki hkrati navajata, da se danes *font* uporablja kot sopomenka za vrsto pisave. Poleg tega dodajata, da se od konca 19. stoletja izraz vrsta pisave (*typeface*) nanaša na niz sorodnih pisav. To bi sicer pomenilo, da je vrsta pisave zamenjala vlogo družine pisav. In če smo natančni, različica ni vrsta pisave. Izdaje založbe Pira so razočarale (morda pričakovano, saj je tipografija edino grafično področje, za katero niso specializirani): Hugh Speirs²² poda razlago o pisavi (različicah, vrstah, družinah), za *font* navede, da je to nabor znakov, ki imajo enake oblikovne značilnosti. Hkrati pa doda, da

se včasih *font* uporablja v pomenu vrste pisave, vendar ne poda nobene razlage, na primer kdaj ali zakaj. V slovarju Michaela Bernarda in Johna Peacocka²³ najdemo nenavadno definicijo za vrsto pisave, ki je v popolnem nasprotju z definicijo *fonta*, navedeno nekaj strani prej. Tokrat (pri razlagi vrste pisave) beremo, da naj bi bila danes to sopomenka *fonta*, v zgodovinskem pomenu pa naj bi več vrst pisave bilo združenih v *font*. (!) No, to je res nerazumljivo in daleč od resnice. V naslednji knjigi, ki jo je uredil Michael Bernard²⁴, najdemo v slovarskem delu enako definicijo kot v prej omenjenem slovarju, dodana je še kazalka na geslo *unicode*. Lahko sklepamo, da je *font* obravnavan tehnično, ne oblikovno. V poglavju o tipografiji pa je podan njegov prvotni, zgodovinski pomen ter razlaga, da se je ta pomen v današnjem obdobju spremenil in je pogosto kar sinonim za vrsto pisave. Prav tako ugledna, a ameriška založba GATF nas malo bolj zadovolji, vendar nikakor ne v celoti: Frank J. in Richard M. Romano²⁵ v zgodovinskem razvoju zapišeta, da je v terminologiji namiznega založništva *font* sopomenka vrste pisave. V enciklopedičnem delu pa je razloženo, da je *font* del vrste pisave in je natančno definiran z različico in velikostjo. Anthony Faiola²⁶ prav tako navaja, da je *font* v današnjem namiznem založništvu (DTP) izgubil svoj izvorni pomen, in dodaja, da kljub temu pravzaprav še vedno pomeni isto: eno velikost različice določene vrste pisave.

britanski angleščini) – izgovorjava je enaka²⁸ – izhajata iz besede *found*, ki je izpeljana iz *typefoundry* – črkolivnica. Frank J. in Richard M. Romano²⁵ sta še natančnejša in za izvirno besedo postavljata latinsko *funditus* oziroma verbalno popačenko *fundere*, kar pomeni ulivanje. Vilko Žiljak⁷ ima nenavadno razlago o izvoru besede, in sicer kar v francoski besedi *fontaine*, ki pomeni izvor, izvir oziroma fontana.

V 16. stoletju (ne pa prej) je bil *font* viden kot zaključena celota kake oblikovne zasnove.²⁷ Zato vedno zasledimo pri zapisu kakšne pisave najprej ime velikosti pisave (na primer petit, cicero ipd.) in nato ime črkorezca ali ime lastnika tiskarske delavnice, kjer je črkorezec delal. Kar je razumljivo, saj je bilo za vsako stopnjo oziroma velikost vrste pisave treba vrezati posebne matrice. Tudi ni nujno, da je bila vrsta pisave izdelana v več različnih velikostih; lahko je obstajala v eni sami. Ali pa so kasneje, tudi čez več let, izdelali dodatne velikosti pisave. Na slikah 1a–1d so prikazane različne velikosti pisav enega črkorezca. Te naj bi se razlikovale samo po velikosti, oblikovno pa naj bi bile enake. Vendar vidimo, da to ni tako.

Pozneje, ko je koncept vrste pisave (*typeface*) postal večji, obsežnejši¹ – nastale so dodatne različice pisave: kurzivne, kapitelke, krepke, svetle idr., dobi *font* »tisti« osnovni tehnični pomen, o katerem govorimo danes. Mnogo pozneje (okrog leta 1900), ko je postalo število različnih vrst pisav večje, so pisave dobile posebna imena. To pa zato, da se jih je lažje razlikovalo in predvsem lažje prodajalo. Za pisave, ki so bile široko uporabljane, se je na podlagi imena pisave vedelo, kakšne oblikovne značilnosti ima. Fred Smeijers²⁷ pravi, da je



Slika 1. Različne velikosti renesančne pisave črkorezca Pierra Haultina, ki jih je za tisk knjig uporabljal Christophe Plantin; 16. stoletje. Prikazane posamezne črke vseh pisav so fotografsko povečane na enotno velikost. Vidimo, da se pisave razlikujejo v: razmerju višin srednjega in spodnjega črkovnega pasu, širini in oblikovni zasnovi črkovnih podob. Oznake pomenijo: pisava velikosti nonpareil (6 enot) a, pisava velikosti kolonel (7 enot) b, pisava velikosti garmond (10 enot) c, pisava velikosti medija (14 enot) d.

Osnovni pomen *fonta*

Fred Smeijers²⁷ in Alastair Campbell¹⁶ pravita, da *font* (v ameriški angleščini) ali *font* (v

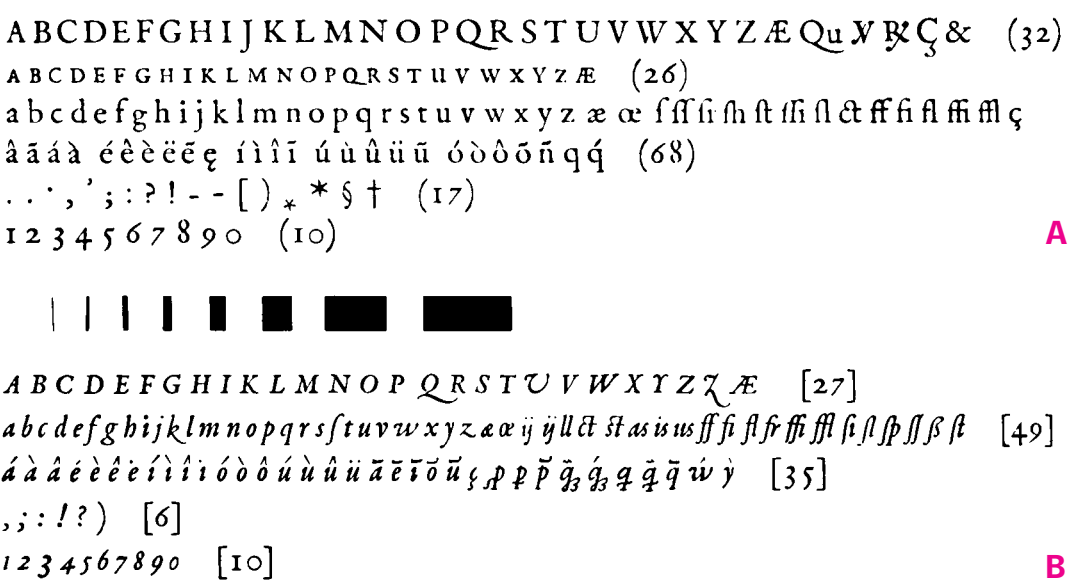
garamond pravzaprav izdelek 20. in ne 16. stoletja. Tu ni mišljena sama pisava ali njena oblika, pač pa samo ime pisave.

Font v osnovi (v svinčenem stavku) predstavlja nabor vseh alfabetičnih in drugih znakov, ki so vsi ene velikosti oziroma stopnje pisave in ene oblikovne značilnosti. Torej ena vrsta pisave (*typeface*) vsebuje več fontov, za vsako velikost enega. Fontov pa je še več, če je pisava izdelana v več različicah (na primer kurzivna, polkrepka ipd.).

Nabor črkovnih in nečrkovnih znakov, ki naj bi jih posamezni *font* (v preteklosti in danes) vseboval, je razdeljen na več posameznih vrst znakov.^{13, 22, 24}

- ♦ verzalke
ali majuskule (A B C ...)
- ♦ minuskule (a b c ...)
- ♦ kapitelke (A B C ...)
- ♦ akcentirane črke (Ä î ó ...)
- ♦ ligature (leksične: Æ œ ...; tipografske: fi fj ...)
- ♦ številke (1 2 3 ...)
- ♦ ločila (!, – » ([...)
- ♦ napotilni oz. sklicevalni znaki (* ¶ ■ ...)
- ♦ matematični znaki (+ ≠ ≥ ...)
- ♦ posebni znaki (€ @ & % ...)

Treba je opozoriti, da so ločila obravnavana tipografsko in ne strogo lingvistično. Torej so med ločila razvrščeni tudi narekovaji, opuščaj, vezaj, pomišljaj ter oklepaji. Slednji so lahko v sklopu mešanih oziroma raznovrstnih znakov, če je nabor nečrkovnih in neštevilčnih znakov razdeljen zelo podrobno. Včasih so vsi nečrkovni in neštevilčni znaki razvrščeni v manj posameznih vrst ali pa samo v eno celoto z imenom znaki ali posebni znaki. Prav tako je lahko razdelitev zna-



Slika 2. Nabora črkovnih in nečrkovnih znakov navadne (zgoraj a) in kurzivne (spodaj b) različice renesančne pisave iz 16. stoletja. Navadna različica obsega 153 znakov, kurzivna pa 127 znakov. Nanizano je tudi polnilno gradivo, ki je bilo sestavni del nabora.

kov še podrobnejša, na primer komercialni ali trgovski znaki (™ © ...), mešani oziroma raznovrstni znaki (& { ...). Včasih pa lahko izbiramo celo med dvema vrstama znakov številke, ki sta oblikovno različni: navadna in renesančna oblika številke.

Razdelitev znakov v posamezne vrste je bila včasih manj podrobna. M. Blejec⁴ je na primer znake razdelil v samo pet različnih vrst: male črke, akcenti, verzalke, števila, ločila (med ločila je razporedil tudi druge nečrkovne in neštevilčne znake). Podobna, a manj podrobna razdelitev je vidna v razporeditvi znakov, ki ju prikazujeta sliki 2a in 2b.

Število različnih znakov je bilo odvisno od vrste uporabe določenega *fonta*. Večina znakov je skozi stoletja postala standardna. – Temu sta se prilagodila število predalčkov in razporeditev posameznih znakov v črkovnjaku. – Določeni znaki so se dodajali tudi za posebne namene uporabe. Prav tako je bil nabor črkovnih znakov različen glede na jezik naroda, v katerem se je besedilo stavilo. To je bilo lahko tudi 150 ali več različnih znakov.²⁹ Hkrati je

font vseboval še določeno količino polnilnega gradiva: kvadrate in spacije (drobno polnilno gradivo), ki so seveda neodvisni od oblike pisave, definirani so z velikostjo pisave.^{28, 29} Vsak posamezni znak je bil ulit in dobavljen v tolikšnem številu, kot je terjala njegova uporaba. Pri črkovnih znakih je bilo to odvisno od jezika, v katerem se je besedilo stavilo.

Kapitelke so značilne predvsem za navadno različico pisave. V naboru znakov kurzivne različice kapitelk navado ni. Kljub temu so bili *fonti* navadnih in kurzivnih različic približno enako obsežni. Kurzivna različica je pogosto vsebovala več različnih ligatur in okrašenih verzalk.²⁹ Na slikah 2a in 2b sta prikazana nabora vseh znakov navadne in kurzivne različice pisave določene velikosti; torej dveh *fontov*.

Danes obstajajo *fonti*, ki nimajo vseh vrst znakov, na primer kapitelk, tipografskih ligatur ali določenih napotilnih oziroma sklicevalnih znakov in nekaterih posebnih znakov.²⁴ S tem se v praksi, žal, kar pogosto srečujemo.

Današnji pomen *fonta*

V osnovi *font* pomeni vse tipografske znake (črke ter preostala znamenja) iste pisave in velikosti. Na primer: *polkrepka kurzivna times new roman* stopnje 10 enot. V črkolivnici so morali poznati vse te parametre (različico pisave, stopnjo oziroma velikost), da so lahko ulili natančno določeno pisavo. V dobi računalništva pa lahko stopnjo pisave brez težav poljubno spreminjamo. Zato pod pojmom *font* – sicer uporabljeno napačno, kot sopomenka – (v oblikovanju in tudi v enostavnem zapisovanju besedila s pomočjo računalnika) razumemo različico pisave, na primer: *polkrepka kurzivna times new roman*, ki smo ji, na primer, določili velikost 10 enot. V računalniškem programiranju pa je osnovni pomen izraza *font* ostal nespremenjen (različica in velikost pisave).¹ Lahko rečemo, da je pravzaprav obdržal prvotni pomen – »fizično« predstavlja določeno velikost določene različice neke vrste pisave. Če je prvotno to pomenilo svinčevo zlitino, je kasneje, v obdobju fotostavnih sistemov, lahko pomenilo matri-

the font: **A**

```
%%BeginFont: NewCenturySchibk-Roman
%%PS-AdobeFont-1.0: NewCenturySchibk-Roman: 001.005
%%CreationDate: Mon Oct 9 02:46:45 1989
%%VMUsage: 36753 47645
%% NewCentury Schoolbook is a trademark of Linotype AG and/or
its subsidiaries
11 dict begin
/FontInfo 10 dict dup begin
/version (001.005) readonly def
/FullName (NewCentury Schoolbook Roman) readonly def
/FamilyName (NewCentury Schoolbook) readonly def
/Weight (Roman) readonly def
/ItalicAngle 0 def
/IsFixedPitch false def
/UnderlinePosition -103 def
/UnderlineThickness 61 def
end readonly def
/FontName /NewCenturySchibk-Roman def
/Encoding StandardEncoding def
/PaintType 0 def
/FontType 1 def
/FontMatrix [0 0 0 0 0 0 0 0 0 0] readonly def
/UniqueID 25860 def
/FontBBox [217 -215 1000 980] readonly def
currentdict end
currentfile eexec
3DB37459ED4853F7C6AA94FF5891FE1E1D59699A3BE04812F457A1
F33EC533C1AA4D40B373E6562E950CACA6A0D2CE2C9A63CC95759B
5DCC4917754F1C852F9902918...
```

Slika 3. Prikazana je razlika med *fontom* in vrsto pisave. Levo (a) je del zapisa *fonta*, ki je nujno potreben, da vrsto pisave (b) sploh vidimo oziroma jo lahko uporabljamo.

ce za formiranje znakov in danes računalniško kodo.¹⁵ Skratka nekaj, kar omogoči, da vidimo ali uporabimo vrsto pisave (*typeface*). Na slikah 3a in 3b je prikazan manjši del *fonta*, ki definira kakšno vrsto pisave oziroma natančneje eno od njenih različic, in vizualizacija te pisave (kot je sicer bila oblikovana). Torej, v obdobju digitalizirane črke *font* predstavlja nabor znakov ter njihovo digitalizirano kodo, s katero sta definirani oblika in velikost posameznih znakov.^{12, 14, 15} Vemo, da so pisave oziroma *fonti* lahko zapisani v bitni ali vektorski obliki. V zadnjem obdobju imajo prednost pisave, ki so definirane vektorsko oziroma obri-

Font ali črkovni razdelilnik

Na strokovnem terminološkem področju je v Sloveniji nemalo težav. Ene so posledica hitrega posodabljanja in spreminjanja tehnologije, ki pa ji s primernim izrazjem ni sledeno. Druge težave pa so posledica nepoznavanja uveljavljenega izrazoslovja. Obenem vidimo, da v raznovrstnosti izrazov naš jezik ni bogat. Petra Černe Oven je predlagala uporabo izraza črkovna vrsta namesto pisave, kadar govorimo o

the typeface: **B**

New
Century
Schoolbook
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGH
123456789
!@#\$%&?*

različicah pisave (na primer garamond polkrepka), vrstah pisav (na primer garamond) in skupinah pisav (na primer francoske renesančne pisave). Predlog je zagovarjala z razlago, da je izraz pisava omejen na rokopisno pisanje in pisave, ki s tem nastanejo. Poleg tega se ji je zdela smiselna vpeljava novega izraza tudi zato, ker se danes v Sloveniji vse pogosto napačno uporablja izraz tipografija – namesto vrste pisave.¹ Kako pa narediti razlikovanje med pisavo v oblikovnem pomenu (*typeface*) in pisavo v tehničnem pomenu (*font*)? Ker v preteklosti nemško izrazoslovje tega ni definiralo, smo tudi mi danes brez ustreznega slovenskega izraza. Če smo natančni, je – v obdobju *fonta* iz svinčeve zlitine – izraz obstajal. Vendar je bil ta, z uvedbo fotostavnih naprav, zamenjan z anglosaškim izrazom. Predvidevam, da danes le še redki, če sploh, poznajo »slovenski font« – črkovni razdelilnik⁴. Zaradi vsesplošne uporabe anglosaškega izraza bi bilo nesmiselno vpeljevati starejši, čeprav slovenski izraz. Lahko bi tudi razpravljali, ali razdelilnik pomensko predstavlja sodobni *font*. No, enako vprašanje bi si lahko zastavili za anglosaško besedo *font*, ki

izvira iz ulivanja. Verjetno bi bil razdelilnik v prednosti pred ulivanjem. Smiselno je, da v tem primeru pretehta široka uporabnost. Torej, *font* – a le v tehničnem pomenu. V oblikovnem je to *vrsta pisave* oziroma *črkovna vrsta* (*typeface*).

Klementina MOŽINA

LITERATURA IN VIRI

1. Možina, K., **Knjižna tipografija**. Ljubljana: Filozofska fakulteta in Naravoslovnotehniška fakulteta, 2003

2. Ambrožič, M., **Tiskarstvo**. Ljubljana: Samozaložba, 1937

3. Mihalek, O., **Stavec in njegovo delo**. Ljubljana: Prosvetni odsek zveznega tajništva grafične industrije, 1946

4. Blejec, M., **Priročnik za ročne stavce**. Ljubljana: Združenje grafičnih podjetij Jugoslavije, sekcija za LRS, 1957

5. Paradiž, J., **Ročni stavec, 1. del**. Ljubljana: Šolski center tiska in papirja, 1971

6. Žiljak, V., **Računalniški fotostavek**. Ljubljana: PIS tiska in papirja, 1988

7. Žiljak, V., **Stolno izdavaštvo: obrada teksta i slike računalom**. Zagreb: Društvo za razvoj informacijske pismenosti, 1989

8. Parker, R. C., **Grafično oblikovanje**. Ljubljana: Pasadena, 1997

9. **Leksikon računalništva in informatike**. Ljubljana: Pasadena, 2002

10. Mesaroš, F., **Grafička enciklopedija**. Zagreb: Tehnička knjiga, 1971

11. Gulbins, J., Kahrmann, C., **Mut zur Typographie**. Berlin: Springer, 2000

12. Kipphan, H., **Handbook of Print Media**. Berlin: Springer, 2001

13. Turttschi, R., **Praktische Typografie**. Zürich: Niggli, 1994

14. Bringhurst, R., **The Elements of Typographic Style**. Vancouver: Hartley & Marks Publishers, 1997

15. Felici, J., **The Complete Manual of Typography**. Berkeley: Adobe, 2003

16. Campbell, A., **The Designer's Lexikon**. London: Cassell & Co., 2000

17. Collin, P. H., **Dictionary of printing & publishing**. Middlesex: Peter Collin Publishing, 1997

18. McLean, R., **Typography**. London: Thames and Hudson, 1996

19. **Type Terminology in the Desktop**. Richardson: Altsys Corporation, 1991

20. **A glossary of typographic terms**. <<http://www.adobe.com/type/topics/glossary/>>, 23. 7. 2004.

21. Baines, P., Haslam, A., **Type & Typography**. London: Laurence King Publishing, 2002

22. Speirs, H., **Introduction to prepress**. Leatherhead: Pira, 2003

23. Barnard, M., Peacock, J., **Dictionary of Printing and Publishing**. Leatherhead: Pira, 2000

24. Bernard, M., ured., **The Print and Production Manual**. Leatherhead: Pira, 2000

25. Romano, F. J., Romano, R. M., **The GATF Encyclopedia of Graphic Communications**. Upper Saddle River: GATF, 1998

26. Faiola, A., **Typography Primer**. GATF: Pittsburg, 2000

27. Smeijers, F., **Counterpunch**. London: Hyphen Press, 1996

28. Gaskell, P., **A New Introduction to Bibliography**. Oxford: Oxford University Press, 1985

29. Chappell, W., Bringhurst, R., **A Short History of the Printed Word**. Vancouver: Hartley & Marks Publishers, 1999

PREGLED POSLOVANJA 1999–2003

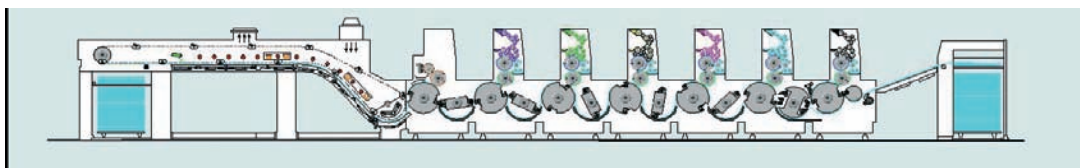


OSNOVNI PODATKI v milijardah sit		GOSPODARSTVO predelovalna dejavnost					GRAFIKA tiskarstvo					ZALOŽNIŠTVO knjige, revije in časopisi				
	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	
VSI PRIHODKI	2766	3307	3684	4022	4256	49	57	65	82	80	68	60	62	69	74	
Poslovni prihodki	2611	3130	3497	-	1710	45	54	62	-	60	66	57	59	-	68	
Prihodki na tujem trgu	1353	1716	1959	2140	2331	10	11	14	14	16	1,0	1,5	2,0	2,3	2,3	
VSI ODHODKI	2693	3218	3600	3912	4121	48	56	63	80	77	64,9	57,9	60,0	67,5	70	
POSLOVNI ODHODKI	2551	3036	3406	-	-	46	53	59	-	-	62,5	56,1	58,0	-	-	
STROŠKI DELA	524	587	652	729	772	12	13	15	18	18	20	18,7	20,0	17,1	18	
ČISTI DOBIČEK	105	123	131	167	194	1,7	1,8	2,3	3,6	3,4	2,9	2,6	2,5	2,6	3,9	
ČISTA IZGUBA	44	51	65	63	72	0,6	1,0	0,8	1,9	1,1	0,6	0,9	1,0	1,3	1,1	
ŠTEVILO DRUŽB						468	472	408	527	550						
ŠTEVILO ZAPOSLENIH	211616					4715					3824					
	211 154					4722					3233					
	211 139					4736					3210					
	217017					5178					3317					
	210809					5001					3271					
RAZMERJA IN KAZALCI (%)	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	
Delež prihodka na tujem trgu	49,0	52,3	53,4	53,2	54,8	19,0	20,8	22,2	17,0	2,0	1,4	2,6	3,0	3,2	3,1	
Finančna neodvisnost (sredstva/kapital)	176,2	177,0	178,3	180,5	187	188,0	195,3	208,0	199,0	208	201,3	198,7	194,5	196,0	195	
Celotna gospodarnost (prihodki/odhodki)	102,6	101,9	101,9	102,8	103,3	102,0	101,1	102,3	102,2	103,8	103,7	103,6	103,4	103,1	104,8	
Donosnost kapitala (čisti dobiček/kapital)	3,9	4,1	3,4	5,0	5,7	4,0	2,8	4,5	4,1	5,3	9,4	7,5	6,5	5,1	9,8	
Donosnost sredstev (čisti dobiček/sredstva)	2,2	2,3	1,9	2,8	3,0	2,1	1,4	2,1	2,1	2,6	4,6	3,8	3,4	2,6	5,0	
Prihodki na zaposlenega (SIT)	13063	15530	17378	18533	5741	10430	12000	13699	15836	5800	17610	18569	19331	20801	7394*	
Čisti dobiček na zaposlenega (SIT)	496	583	622	770	923	354	386	493	695	680	747	806	785	784	1192	
Čista izguba na zaposlenega (SIT)	212	242	310	290	342	121	205	164	367	219	159	291	304	392	336	
* prihodki so v letu 2003 dodana vrednost na zaposlenega																

PPL IN APL
ZA NATANČNO BARVNO
SKLADJE

ROLAND 700

PPL (Power Plate Loading) je hiter in zanesljiv sistem za zamenjavo plošč. Nameščen je na dvigajoča se vrata pred ploščnim valjem. Deluje zelo enostavno, saj plošče pred vlaganjem ni treba kriviti. Dovolj je samo, da jo spustimo v zareze na dvigajočih se vratih in zaženemo program iz glavnega kontrolnega pulta. Stroj tako staro ploščo, ki je bila prej vpeta na ploščnem valju, sam izvrže skozi druge zareze na dvigajočih se vratih. To ploščo mora tiskar nekoliko povleči ven ter narahlo potisniti novo ploščo skozi zareze. V tem trenutku plošča elektronsko spaja vrhe pinov za register, kar stroj potrdi s prikazom na zaslonu v meniju upravljanja plošče, na tiskovnem členu pa z zvočnim signalom. Po končanem postopku na enem tiskovnem členu program avtomatsko začne na naslednjem. Če pa je stroj opremljen z APL (Automatic Plate Loading), poteka izvlečenje stare in vstavljanje nove plošče popolnoma avtomatizirano (brez pomoči tiskarja). Tiskarjeva naloga je samo, da vstavi nove plošče v zareze na dvigajočih se vratih (to je možno že med tiskom brez prekinitve proizvodnje) ter po končani zamenjavi odstrani stare. Manj kot minuta je potrebna za zamenjavo plošče na tiskovnem členu, če je stroj opremljen z APL ali PPL sistemom. Zahvaljujoč elektronski kontroli spajanja vrhov pinov za register je barvno skladje pravilno že na prvem odtisu. Sledijo samo še popravki zaradi netočno izdelanih plošč pri kopiranju s filmi ter morebitne korekture zaradi raztezanja tiskovnega materiala. Skladje nastavljamo s preglednim grafičnim prikazom iz



INOVATIVNA IN BREZKOMPROMISNA TEHNOLOGIJA



Slika 11. Sistem PPL za polavtomatsko menjavo tiskovnih form.



Slika 12. Sistem APL za avtomatsko menjavo tiskovnih form.

glavnega kontrolnega pulta tako z aksialnim premikom in premikom ploščnega valja naprej-nazaj in možnostjo diagonalne korekcije premika pole na prenosnem valju, s katerim se izognemo porušeni paralelnosti ploščnega valja ter mu zagotavljamo trden in čvrst položaj v svojem ležišču.

MODULARNA KONSTRUKCIJA IN DECENTRALIZIRANA ELEKTRONIKA

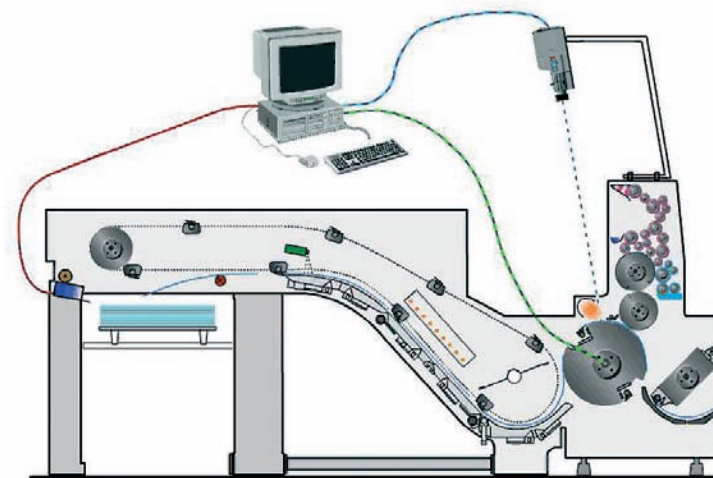
Upravljalna elektronika stroja je decentralizirana za vsak element stroja, komunikacija z računalnikom na glavnem kontrolnem pultu pa je povezana z optiko zaradi izogibanja zunanjih vplivov in elektromagnetnih motenj. V vsak elektronski element je vgrajen modul, ki omogoča hitro odkrivanje in odpravo napak, kar nam zmanjšuje stroške vzdrževanja.

Zahvaljujoč modularni konstrukciji je možno konfiguracijo stroja popolnoma prilagoditi zahtevam strank in proizvodnje brez skrbi in nepotrebnih dodatnih stroškov, ki bi povečali končno ceno stroja.

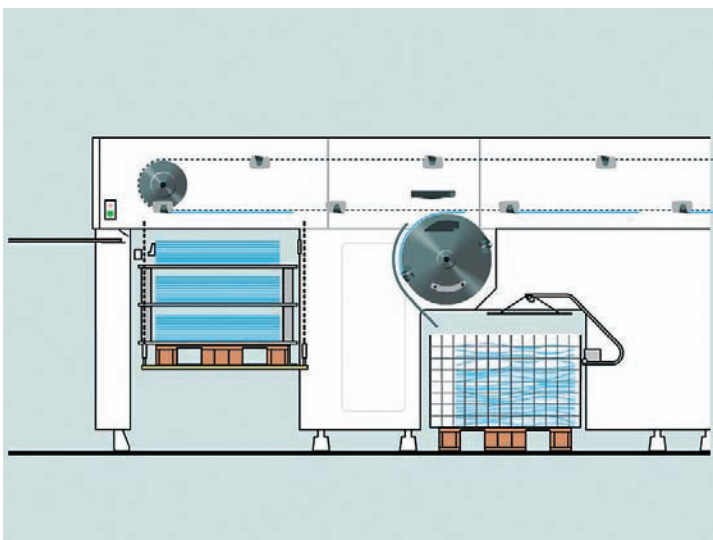
Roland 700 je lahko sestavljen maksimalno iz dvanajstih tiskovnih členov v različnih kombinacijah, vključujoč dva lakirna sistema in dva sistema za sušenje, med katerima je lahko na željo kupca tudi obračalni sistem. Kadar je v konfiguracijo stroja



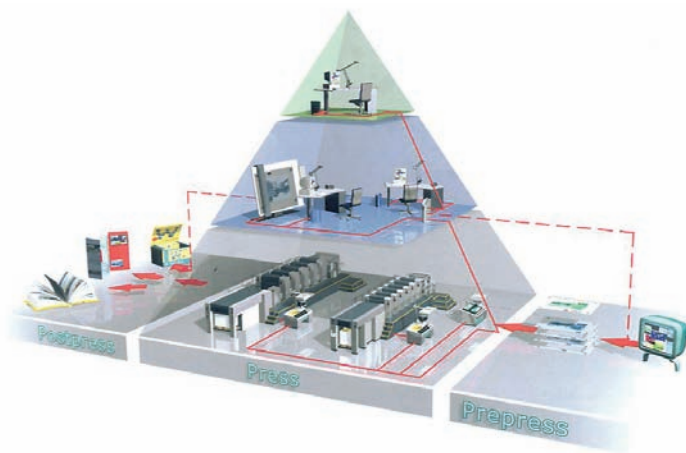
Slika 13. Dogajanje na stroju spremljamo z na novo zasnovano krmilno ploščo.



Slika 14. Vso površino odtisa naenkrat tudi pri največji hitrosti učinkovito nadziramo z napravo Eagle eye.



Slika 15. Makulature avtomatsko odstranjuje naprava z imenom Inline sorter.



Slika 15. Makulature avtomatsko odstranjuje naprava z imenom Inline sorter.

vključen lakirni sistem, je stroj opremljen z daljšim izlagalnim sistemom, v katerega je možno vgraditi kateri koli sistem sušenja (IR, TL, in UV) ter sisteme za hlajenje tiskovnega materiala. IR in UV sistema za sušenje se zelo preprosto vgradita v vsak tiskovni člen. Vlagalni in izlagalni sistem je možno naročiti s popolno avtomatizirano logistiko, tako da poteka proizvodni proces neprekinjeno.

PRILAGAJANJE KUPCU IN ZAGON STROJA

Namen tega članka ni bil naštevati tehničnih karakteristik stroja in možne opreme, s katero je lahko Roland 700 opremljen, saj jih večina ni bila omenjena, zato sledi kratek pregled.

Sistema za avtomatsko čiščenje valjev in gum sta del standardne opreme stroja, sistem za čiščenje tiskovnih valjev pa se lahko vgradi na željo kupca (standardna oprema le, če ima stroj obračalni sistem). CCI (Computer Controlled Inking) je sistem za merjenje nanosa tiskarske barve (denzitometrijsko in spektrofotometrijsko) in online avtomatska korekcija z integriranim Brunner Print Consult programom za diagnostiko odtisov ter sistem za temperiranje valjev, vsekakor del opreme, ki jo priporočamo vsa-

kemu kupcu. Od novosti moramo omeniti Eagle eye, kamero za nadzor tiska po vsej površini odtisa, ki deluje tudi pri maksimalni hitrosti tiska, Inline Sorter sistem za avtomatsko odstranjevanje slabo odtisjenih pol pred izlaganjem pole v izlagalni sistem in Inline Sheeter, ki rolo papirja razreže na posamezne pole tik pred vlagalnim sistemom.

Za učinkovitejše in hitrejše vpeljevanje v proizvodni proces je MAN Roland leta 1995 razvil PECOM (Process Electronic Control Organisation and Management), ki omogoča omrežje vseh strojev novejših generacij s strežnikom ServerNet; ta je odprt za sprejem CIP3 in CIP4 standardnih informacij. MAN Roland je eden od štirih ustanoviteljev CIP3 in PPF (Print Production Format) ter CIP4 ali JDF (Job Definition Format) standardov. Največja potrditev brezkompromisne tehnologije in prilagodljivosti Rolanda 700 je doslej že več kot 15.000 instaliranih tiskovnih členov v tiskarnah po vsem svetu.

*Prevedel in priredil
Andrej ZALOKAR
andrej.zalokar@man-roland.si*

DRUPA 2004:

GRAFIČNA DODELAVA

Grafično dodelavo, ki pri nas označuje vse, kar je povezano z nadaljnjo predelavo po tisku (nemško: Druckverarbeitung), bi lahko glede na trende po DRUPI 2004 razdelili na naslednja področja:

- ❖ klasična knjigoveška dodelava (linija trde vezave LTV in linija mehke vezave LMV),
- ❖ knjigoveška dodelava na digitalnih tiskarskih strojih,
- ❖ obrtniško knjigoveštvo,
- ❖ kartonažerstvo,
- ❖ površinsko oplemenitenje.

Klasična knjigoveška dodelava je še vedno zasnovana na trdi in mehki vezavi (LTV, LMV) in njuni pripravi, čeprav se v čedalje večjem merilu pojavljajo posebne vrste vezav (npr. šivan knjižni blok, vezan kot brošura). Klasični knjigoveški stroji so vedno bolj moderno zasnovani in opremljeni z računalniki za lažje upravljanje. Poudarek je na skrajševanju pripravljalnega časa strojev in na ekologiji. Težja knjigoveška dela bodo verjetno v prihodnje opravljali avtomatsko vodeni stroji (zmanjševanje delovne sile), zato so čedalje bolj v ospredju avtomatizirani vlagalni in izlagalni sistemi ter sistemi robotizacije in paletizacije.

Velik pomen ima tudi dodelava končnega izdelka po digitalnem tisku (Print on demand), saj morajo biti dodelavni stroji konceptirani in vezani na hitrost digitalnega tiskarskega strojnega sistema s čim krajšim pripravljalnim

časom. V razmahu je tudi obrtniško knjigoveštvo, kjer so v ospredju manjši in cenejši knjigoveški stroji za manjše naklade.

Veliko zanimanja pa je bilo za površinsko oplemenitenje, kot so lakiranje, plastificiranje, ekstrudiranje, kaširanje, laminiranje, metaliziranje, preganje in toplotni tisk s folijami, ki sodijo prav tako pod nadaljnjo grafično dodelavo.

NAJPOMEMBNEJŠI RAZSTAVLJAVCI

Najpomembnejši razstavljalci osnovnih knjigoveških strojev na DRUPI 2004 so bili:

Rezalni stroji

Devetinpetdeset razstavljalcev, med njimi:

- ❖ Adast Blansko a.s. (MAXIMA),
- ❖ bielomatik Leuze GmbH + Co KG,
- ❖ CEM S.p.A.,
- ❖ Duplo International Ltd.,
- ❖ Ferag AG,
- ❖ german graphics,
- ❖ GGM – Graphische Gebrauchtmachines Handels-gesellschaft mbH,
- ❖ Horizon International, Inc.,
- ❖ IDEAL Krug & Priester GmbH & Co. KG,
- ❖ Kern AG,
- ❖ Kaym-Kaynaklar Makine Sanayii,
- ❖ MZE Maschinenbau GmbH & Co. KG,



- ❖ Perfecta Schneidemaschinenwerk GmbH,
- ❖ POLAR-Mohr Maschinenvertriebsgesellschaft GmbH & Co. KG,
- ❖ Quattro B.V., Senator Technology GmbH,
- ❖ Tecnograf S.r.l.,
- ❖ Wohlenberg Schneidesysteme GmbH,
- ❖ Zechini Gra-For S.r.l.,

Zgibalni stroji

- ❖ Ascon,
- ❖ AGECE, All Graphic Equipment Company mbH,
- ❖ Bäuerle, Mathias, GmbH,
- ❖ Beiren Group Corporation,
- ❖ Berth Maschinenbau GmbH & Co. KG,
- ❖ Buhrs Holding BV,
- ❖ Busch, Gerhard, GmbH,
- ❖ c.p. bourg S.A.,
- ❖ CMC S.P.A.,
- ❖ Cyklos,
- ❖ Dr. Aribas Trading,

- ❖ Grafische Maschinen,
- ❖ Duplo International Ltd.,
- ❖ Elsner Engineering Works, Inc.,
- ❖ Fidia Macchine Grafiche S.r.l.,
- ❖ FKS Hamburg
- ❖ Ing. Fritz Schroeder GmbH & Co. KG,
- ❖ german graphics,
- ❖ GGM Graphische Gebrauchtmachines Handels-gesellschaft mbH,
- ❖ Graphic Whizard Inc.,
- ❖ Grützmacher System GmbH,
- ❖ GUK-Falzmaschinen,
- ❖ Griesser & Kunzmann GmbH & Co. KG.
- Znašalni stroji**
- ❖ AGECE, All Graphic Equipment Company mbH,
- ❖ Beck, Hugo, GmbH & Co. KG,
- ❖ Beck Packautomaten GmbH
- ❖ Buhrs Holding BV,
- ❖ Busch, Gerhard, GmbH,

- ❖ c.p. bourg S.A.,
- ❖ Dr. Aribas Trading,
- ❖ Grafische Maschinen,
- ❖ Duplo International Ltd.,
- ❖ Durrer Spezialmaschinen AG,
- ❖ Ehret Control GmbH,
- ❖ Ferag AG,
- ❖ FKS Hamburg
- ❖ Ing. Fritz Schroeder GmbH & Co. KG,
- ❖ german graphics,
- ❖ Grafotec Sales – Sales Division of Meccanotecnica,
- ❖ Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft,
- ❖ Horizon International, Inc.,
- ❖ Köra-Packmat Maschinenbau GmbH,
- ❖ KOLBUS GmbH & Co. KG,
- ❖ Martin Yale International GmbH.

Lepilni avtomati

- ❖ CMC Italia S.r.l.,
- ❖ Comag Engineering GmbH,
- ❖ Grafotec Sales – Sales Division of Meccanotecnica,
- ❖ Köra-Packmat Maschinenbau GmbH,
- ❖ Meccanotecnica S.P.A.,
- ❖ PGM Paper Converting,
- ❖ Graphic Machines B.V.,
- ❖ Robatech AG,
- ❖ Schmedt, H.-H., e.K.,
- ❖ Stock Maschinenbau GmbH,
- ❖ Sumbel GmbH,
- ❖ Tränklein, Karl, GmbH,
- ❖ Tünkens Maschinenbau GmbH.

Knjigoveške linije

- ❖ bielomatik Leuze GmbH,
- ❖ c.p. bourg S.A.,
- ❖ Canon Europa N.V.,
- ❖ Durrer Spezialmaschinen AG,
- ❖ Gateway Bookbinding Systems Ltd.,
- ❖ german graphics,
- ❖ GGM Graphische Gebrauchtmaschinen Handelsgesellschaft mbH,
- ❖ Grafotec Sales – Sales Division of Meccanotecnica,

- ❖ Horizon International, Inc.
- ❖ KAS Paper Systems Ltd.,
- ❖ Kern AG,
- ❖ KGT Kool Graphic Trade B.V.,
- ❖ KOLBUS GmbH & Co. KG,
- ❖ Lamination GmbH,
- ❖ Meccanotecnica S.P.A.,
- ❖ Müller Martini Marketing AG,
- ❖ PGM Paper Converting & Graphic Machines B.V.,
- ❖ Schmedt, H.-H., e.K.,
- ❖ Smyth S.r.l.,
- ❖ SRS Short Run Solutions AG,
- ❖ Tecnograf S.r.l.,
- ❖ Watkiss Automation Ltd.,
- ❖ Zechini Gra-For S.r.l.

Izdelava knjižnega bloka

- ❖ Acson,
- ❖ bielomatik Leuze GmbH,
- ❖ Brackett Inc.,
- ❖ KGT Kool Graphic Trade,
- ❖ Körber PaperLink GmbH,
- ❖ Kugler-Womako GmbH,
- ❖ PGM Paper Converting,
- ❖ Graphic Machines B.V.,
- ❖ Renz, Chr., GmbH,
- ❖ Sigloch Maschinenbau GmbH.

Šivanje knjižnega bloka

- ❖ bielomatik Leuze GmbH,
- ❖ c.p. bourg S.A.,
- ❖ E.C.H. Will,
- ❖ GGM Graphische Gebrauchtmaschinen Handelsgesellschaft mbH,
- ❖ Grafotec Sales – Sales Division of Meccanotecnica,
- ❖ Horizon International, Inc.,
- ❖ Imexma GmbH,
- ❖ KGT Kool Graphic Trade,
- ❖ Körber PaperLink GmbH,
- ❖ MBO Maschinenbau Oppenweiler Binder GmbH,
- ❖ Meccanotecnica S.P.A.,
- ❖ Müller Martini Marketing AG,
- ❖ Quattro B.V.,
- ❖ Sigloch Maschinenbau GmbH,

- ❖ Zechini Gra-For S.r.l.

Lepljenje spojin listov

- ❖ Brackett Inc.,
- ❖ Nordson Deutschland GmbH,
- ❖ Rebord S.r.l.,
- ❖ Sigloch Maschinenbau GmbH,
- ❖ Wohlenberg Buchbindesysteme GmbH.

Trorezniki

- ❖ BOGRAMA AG
- ❖ Bochsler Grafische Maschinen,
- ❖ Burcas Ltd.,
- ❖ c.p. bourg S.A.,
- ❖ Durrer Spezialmaschinen AG,
- ❖ Horizon International, Inc.,
- ❖ Körber PaperLink GmbH,
- ❖ KOLBUS GmbH & Co. KG,
- ❖ Kugler-Womako GmbH,
- ❖ Müller Martini Marketing AG,
- ❖ PGM Paper Converting & Graphic Machines B.V.,
- ❖ Setmaster Ltd.,
- ❖ Stielow GmbH & Co. KG,
- ❖ Horizon GmbH,
- ❖ Vulkan Technic Graphische Maschinen GmbH,
- ❖ Wohlenberg Buchbindesysteme GmbH,
- ❖ Zechini Gra-For S.r.l.

Strojna izdelava platnic

- ❖ bielomatik Leuze GmbH,
- ❖ CMC Italia S.r.l.,
- ❖ Comag Engineering GmbH,
- ❖ german graphics,
- ❖ GGM Graphische Gebrauchtmaschinen Handelsgesellschaft mbH,
- ❖ GP2 Technologies Inc.,
- ❖ GS Technology Günter Stilgenbauer,
- ❖ Hörauf, Michael, Maschinenfabrik GmbH & Co. KG,
- ❖ I.M.L. S.r.l.,
- ❖ KGT Kool Graphic Trade,
- ❖ KOLBUS GmbH & Co. KG,
- ❖ Lamination GmbH,

- ❖ Mapping Co.,
- ❖ Peroni Ruggero,
- ❖ Petratto S.r.l.,
- ❖ PGM Paper Converting,
- ❖ Graphic Machines B.V.,
- ❖ PMF-GmbH Maschinenfabrikation,
- ❖ Prosystem AG,
- ❖ Quattro B.V.,
- ❖ Rebord S.r.l.

Kakor kaže spisek, na knjigoveškem področju ob nekaterih tradicionalnih (zlasti italijanskih) še vedno prevladujejo nemški proizvajalci.

POMEMBNEJŠI KNJIGOVEŠKI STROJI

1. WOHLBERG – BAUMANN

1.1 Ploski rezalni stroj pro-tec 115



Podatke za rezanje lahko prejmemo neposredno (on-line) prek USB rezalne postaje ali posredno (off-line) prek ethernet rezalne postaje. Podatki za rezanje se izračunajo popolnoma avtomatsko. Že od leta 1995 so Wohlenberg rezalni stroji kompatibilni (usklajeni) s standardi CIP 3, ki jih podpirajo programi v zmogljivem računalniku PC.

Osnovni princip krmiljenja stroja poteka s pomočjo tipkovnice in zaslona s prstnim dotikom. Osnovne nastavitve, krmiljenje stroja in izvedba elementov in vhodni podatki se narav-



najo levo in desno, glede na razporeditev polj na tipkovnici. Z uporabo ekrana krmilimo in obdržimo delovne operacije z majhno menjavo slik. Primerne so le aktualne, relevantne in izvedljive delovne operacije. Vse so vizualno predstavljene na zaslonu.

Osnovna oprema

- ❖ Zaslon na prstni dotik (touch screen),
- ❖ ekran TFT,
- ❖ rezalna postaja USB,
- ❖ skladnost s standardi CIP 3 (PPF) in CIP 4 (JDF),
- ❖ ethernet rezalna postaja,
- ❖ pomik sedla s servomotorjem,
- ❖ programiran pritisk tlačne gredi,
- ❖ avtomatska uravnava pritiska tlačne gredi,
- ❖ varnostne fotocelice,
- ❖ funkcija pripravljenosti (stand by),
- ❖ elektronska logistična knjiga,
- ❖ tvorjenje »račne blazine« na delovni plošči z vpihavanjem zraka,
- ❖ tlačna gred iz pločevine 90 mm,
- ❖ dva rezalna noža,
- ❖ zaščita delovne plošče v ozadju,
- ❖ operativno orodje,
- ❖ hidravlično olje,
- ❖ navodilo za delo,
- ❖ certifikat CE,

❖ oprema za električno omrežje.

Varnostna tehnika

- ❖ Dvoročno vklapljanje. Pomik noža se takoj ustavi, čim eden od gumbov ni dalj časa pritisnjen,
- ❖ sistem fotocelic kot svetlobna varnostna zaščita,
- ❖ mehanski varnosti zapah,
- ❖ varna menjava noža,
- ❖ mehanska protilomna zaščita.

1.2 Troreznik trim-tec 60i



Nov pogonski koncept ne potrebuje sklopke. Pogonske enote ne delujejo več s pomočjo toge mehanske kontrole, temveč z visoko programiranim dinamičnim servopogonom. Ves pogon sledi virtualni vodilni gredi, tako da preprečuje motnjo v delovanju mehanskih vibracij, ki se prenašajo z ene osi na drugo. Popolnoma tekoče delovanje omogoča maksimalni učinek proizvodnje. Posledično znižanje gibljivih komponent omogoča znižanje operacijskih stroškov in s tem pocenitev proizvodnje.

Sistem, ki ima manj mehanskih delov, ima manj trenja – zato posamezni deli niso podvrženi izrabi materiala in poškodbam.

Delovanje je kot otroška igra

Svetovno razširjeni operacijski koncept Navigator omogoča celotni vnos podatkov s pomočjo ekrana na dotik v trenutku. Z motornim pogonom hitro in učinkovito nastavljam:

- ❖ stranske nože z avtomatsko prižemo,

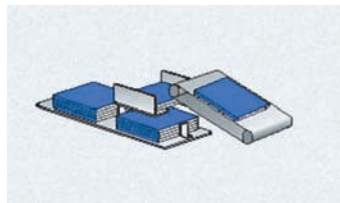
- ❖ glavne in osnovne mere,
- ❖ zaustavitev knjižnega bloka – pozicioniranje bloka nazaj k dovodu prenosnega prijemača,
- ❖ višino in širino knjižnega bloka,
- ❖ delovanje izlagalnika,
- ❖ pritisk prižemne plošče,
- ❖ odprtino prižemne plošče.

Transportni sistem

Integrirani prenašalec transportira knjižne bloke proti števcu, od tod pa sta možni dve poti:

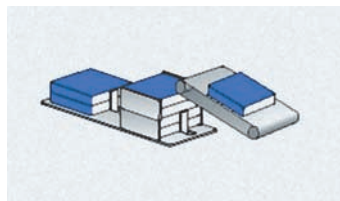
a. Operacija s števcem

Tanki knjižni bloki 2–10 mm se zbirajo in seštevajo s pomočjo fotocelice v zgornjem delu magazina. Ko je dosežena nastavljena višina kupa knjižnih blokov, se transportni trak spusti na strojno mizo.



b. Operacija s pomikačem

Za debelejšje knjižne bloke z debelino nad 10 mm pa je priporočljivo, da se kup naloži neposredno na strojno mizo. Debelina kupa se določi z nastavljivim pomikačem in »stripperjem«. Možno je transportirati tudi posamezne knjižne bloke.



1.3 Znašalni stroj

Streamer 4e-motion

Popolnoma nova zasnova znašalnega stroja z vidno povečanim učinkom znašanja:

- ❖ prijetno upravljanje stroja,
- ❖ čvrsta konstrukcija,
- ❖ preprosta strežba,
- ❖ visok delovni učinek.



Broširni stroj City e



Nov moderno zasnovan broširni stroj, ki zmora tudi vezavo brošur z zavihi. Stroj omogoča:

- ❖ veliko različne opreme,
- ❖ motorno nastavitev vseh glavnih funkcij,
- ❖ preprosto, a enotno strežbo stroja z navigatorjem SE.

2 POLAR

2.1 Rezalni stroj

Polar X/XT

Popolnoma nov ploski rezalni stroj nove kakovosti s šestdesetimi inovacijami.

Zadnja serija Polarjevih hitrih rezalnih strojev nima le novega videza, marveč tudi številne inovacijske novosti. Model, poimenovan »X«, z rimsko številko deset torej, pripada deseti generaciji Polarjevih rezalnih strojev od leta 1947.

Črka »T« v kombinaciji z »XT« modelom označuje ekran na do-



lahko uporabimo tudi drugo kompatibilno periferno opremo.

2.3 Polar XT

Dobavljiv v enakih širinah kot modeli X. Vrhunsko programiran rezalni stroj je namenjen rezanju najzahtevnejših poslov. S pritiskom na gumb na strežni plošči stroja se aktivira ekran z ročnim dotikom (touch screen).



tik (touch screen), kar je nad nivojem modelov v tej seriji. Z obema modeloma je Polar uvel P-net ethernet – priklop na lokalno omrežje kot dodaten pripomoček pri rezanju.

Uporabniki bodo imeli večjo ugodnost pri uporabi tega strežnika, še zlasti če se bodo povezali z bodočo Polar periferno (obrobno) opremo oziroma s P-net omrežjem. Nova tehnologija omogoča:

- ❖ novo raven kakovosti in centralizirano kontrolo kompletne rezalne linije,
- ❖ skrajšanje pripravljalnega časa,
- ❖ rezalni stroj je lažje vodljiv,
- ❖ boljše vzdrževanje.

2.2 Polar X

Standardne modele dobavljajo v širinah 78, 92, 115, 137, 155 in 176 cm. Programirani so za povečano avtomatiko rezanja in imajo poseben 15-inčni TFT barvni zaslon z OptiKnife sistemom za menjavo noža; to je standardna oprema. Opcija pa je priklop P-Net za ethernet lokalno omrežje. Ta rabi za rezanje prek centralnega strežnika v strojni bazi. Nadgrajena računalniška oprema torej omogoča nadzor rezanja na daljavo; dislociran nadzor pa tudi pomeni, da

Polar je v novo generacijo rezalnih strojev vgradil več kot 60 inovativnih izboljšav, nekaj v standardne enote in druge konfiguracije v sistem za menjavo stopnje avtomatizacije. Povezava z lokalnim omrežjem (ethernet) je bil pri tem glavni cilj. On-line prenos podatkov iz centralne baze do rezalnega stroja lahko prihrani kar do 75 odstotkov pripravljalnega časa.

3 MÜLLER MARTINI

Podjetje Müller Martini ne izdeluje samo knjigoveških strojev za mehko vezavo, ampak tudi sisteme za nadaljnjo predelavo, računalniške sisteme (Workflow), digitalne sisteme (On-demand) pa tudi tiskarske stroje ter prenosne sisteme pri rotacijah.

3.1 Broširni stroj Bolero

Prvi broširni stroj Bolero so instalirali v knjigovoznici Grolimund AG, kjer so z 8000 takti na uro zvezali posebno izdajo lepljenih brošur podjetja Müller Martini.



IZDELAVA

orodij za izsek in zasek na lesu in kotermu

OSTRENJE

ravnih HSS nožev
ravnih HM (vidia) nožev
krožnih nožev za perforacijo

PRODAJA GRAFIČNIH STROJEV



znašalni stroji za revije in brošure
vrtalni stroji vseh vrst
spenjalni stroji "ena glava - dve glavi"



• rezalni stroji 76, 92, 115, 132, 168 in trorezniki



kopirni stroji za plošče
razvijalni stroji za plošče

PRIBOR IN REPROMATERIAL

vse vrste nožev za rezalne stroje
v HSS in HM (vidia) kvaliteti
podložne letve
svedri za papir od 2 - 35 mm
sponke za spenjalnike Nagel

ODKUP IN PRODAJA RABLJENIH STROJEV

kontaktna oseba g. Kastelic Srečko - 041/ 765 411

*Smo najostrejši
na Štajerskem!*

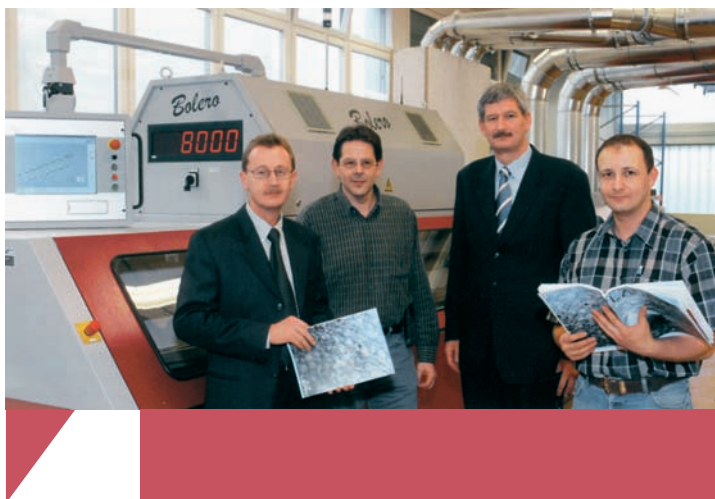
FELIX d.o.o.

Trnoveljska cesta 2, SI - 3000 Celje

tel. 03 / 428 45 60, fax 03 / 428 45 70

e-mail: felix@siol.net, info@gro-felix.si, www.gro-felix.si





Na Drupi 2004 so prvikrat predstavili broširni stroj Bolero, ki so ga predelali v univerzalni stroj za različne izdelke. Razumljivo, da so tu predvsem izdelki, ki so lepljeni v hrbtu (brošure), katalogi, revije in izdelava knjižnih blokov, namenjenih za linijo trde vezave (brošure, vezane kot knjige v trde platnice). Broširni stroj lahko veže knjižne bloke debeline od 2 do 80 mm.

Ima dva načina obdelave hrpta knjižnega bloka: rezkanje ali lepljenje hrpta knjižnega bloka, ki je šivan z nitjo. Obe delovni operaciji lahko brez težav poljubno nastavimo. Za večjo gospodarnost lahko izdeluje brošure z zavihji (klapnami) in 8-stranskim kartonskim ovitkom v formatu A4; slika spodaj. V linijo (in-line) lahko priključimo posebno vlagalno postajo, ki dovaja zgibane kartonske platnice z zavihji.

V knjigovезnici Grollimund AG izdelujejo predvsem brošure večjih formatov. Tako je Bolero maksimalni format 510 mm de-

lovne površine, vendar lahko obdeluje še večje formate, tudi do velikosti A5, pa tudi majhne formate, zahvaljujoč integriranemu sistemu in večnamenski uporabi.

Bolero broširni stroj je poznan kot broširni stroj z veliko prilagodljivostjo. Lahko uporabimo hotmelt lepilo z enojnim namazom (one-shot) ali dvojnimi namazom (two-shot), prav tako pa tudi hladna lepila v kombinaciji s two-shot hotmeltom ali poliuretantska - PUR lepila. Odlikuje se še s hitro nastavitvijo in menjavo formatov. Na vходу lahko priklopimo znašalnik s 24 znašalnimi postajami, na izhodu pa troreznik.

3.2 Supra

Supra je nova revijalna linija visokega učinka v kombinaciji z gospodarnostjo in veliko prilagodljivostjo. Produktivnost je izredna, kar 30.000 taktov na uro; slika spodaj.

Na podlagi dosedanjih številnih izkušenj in s sodelovanjem s svojimi poslovnimi partnerji so razvili nov zelo učinkovit sistem za izdelavo revij. Stroj kombinira neto učinek z veliko prilagodljivostjo (fleksibilnostjo) in tako zagotavlja maksimalno gospodarnost. Revijalna linija Supra je opremljena prav tako z novim razvitim sistemom za spenjanje z dvema nasprotno tekočima spenjalnima glavama (načelo »boxer«). To dviga moč spenjanja, hitrost pa se razpolovi. Pri tem sistemu spenjalne glave oscilirajo, kar omogoča tihi tek stroja in optimalno kakovost spenjanja. Z novim ročičnim pogonom rezalnega sistema lahko obrezujemo revije do 13 mm debeline pri polnem teku stroja.

Nov je tudi križni izlagalni sistem, ki izlaga revije v pakete, jih elektrostaticno blokira in avtomatsko paletira. Sistem paletiziranja Fontana lahko paletizira pakete v formatih od A5 do A3, ne da bi morali zaradi tega zmanjšati zmogljivost.

3.3 Colibri



Stroj za lepljenje in stiskanje našiva v hrbtu knjižnega bloka.

Ta stroj zagotavlja ne le gospodarnost, marveč tudi vrhunsko kakovost lepljenja in stiskanja našiva knjižnih blokov.

S Colibrijem lahko gospodarimo polepimo vse vrste knjižnih blokov v velikih ali majhnih nakladah. Z novim proizvodnim naročilom dobi operater stroja tudi osnovne podatke za nastavitve, da lahko s pomočjo strežne plošče stroj nastavi v eni minuti. S tako učinkovitostjo lahko pri vsakem naročilu gospodarno posluujemo.

Lepilno posodo (korito) lahko zamenjamo le z enim prijemom. Tudi menjava različnih lepilnih sistemov poteka hitro. Od disperzijskih lepil, hotmelt lepil ali two-shot lepil je lepljenje s Colibrijem preprosto.

3.4 Inovacije

Na Drupi 2004 so prikazali še nekatere druge inovativne tehnične rešitve:

Pokončni izlagalnik Vivo



Na neskončen rotacijski trak lahko izlaga v kupe 8 do 32 strani; kupi niso visoki, zato potrebuje zelo malo izlagalnega prostora. V vseh formatih in načinih zgibanja so kupi lepo zloženi. Pole so tako natančno zložene, da ne pride do poškodb.

Rotacijski rezalnik Compacto

Kot novost je pri rotacijskem rezalniku Compacto odstranjevanje odrezkov s patentiranim centriranim principom »Vibro Tec«. Tako nastane efekt lebdenja (plavajoči tok) za vse formate, da so natančno centrirani. Ta plavajoči tok oz. lebdenje omogoča natančno rezanje.

Numeracija AvantiPlus

Na podlagi več kot 200 instalacij in preizkušanj so zasnovali pokončni izlagalnik z numeratorjem Avanti. Ta je bistveno izboljšan in prilagojen novim proizvodnim potrebam. Koncept krmiljenja je predelan. Stroj upravljamo z dotikom na ekran. Prek novega poslovnega sistema (Jobmanagement System) lahko vnašamo podatke za posamezne proizvodne parametre. Vnesene podatke lahko shranimo in jih po potrebi ponovno prikličemo.

Paletirni sistem

Za Avanti Plus so razvili še nov paletirni sistem, ki ponuja velik izbor in številne opcije. Po potrebi lahko uporabimo dva Avanti Plus sistema. Pokončno lahko izlaga hitro in brez težav in lahko paletira v vzdolžni ali prečni smeri.

4 KOLBUS

Kolbus je vodilni proizvajalec knjigoveških strojev tako za trdo kot mehko vezavo in sodeluje na sejmiš Drupa že od leta 1951.

Na 1200 kvadratnih metrih v hali 16 je podjetje KOLBUS predstavilo številne zelo zanimive novosti. Z 20-odstotnim povečanjem proizvodnje v primerjavi z Drupo 2000 dokumentira Kolbus podvrženost konjunkturalnim nihanjem in dolgoročnim razvojem, zato mu zaupa svetovna grafična industrija. Z razvojem svojih strojev in naprav nakazuje strateško smer razvoja.

4.1 Linija trde vezave BF 511

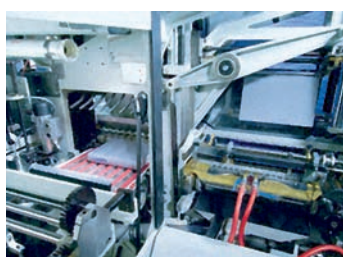
Manjša linija za izdelavo knjig zmožljivosti 30 taktov/min.:



Lepljenje gaze in kapitalnega traku:



Prenos knjižnega bloka od lepljenja na oblikovanje knjige v hrbtu in stiskanje:



To je nova linija za trdo vezavo knjig z drastično reduciranim volumnom investicije, ki omogoča ustvarjanje centralne in tudi decentralizirane končne postaje. Linija trde vezave ponuja prilagodljivost tako za začetne kot tudi že opremljene knjigoveznice. BF 511 zaključuje temo »uporabnost stroja«. Tako lahko uporabimo mehke platnice različnih proizvajalcev z majhnim deležem trdnosti in se prilagodimo ponudbi na knjižnem trgu. Najpomembnejše značilnosti linije so:

- ✦ konstrukcija stroja je zasnovana zanesljivo in kompaktno,
- ✦ menjava formata in širine transportnega traku poteka enako kot pri veliki Kolbus liniji,
- ✦ oblikovalnik hrpta knjižnega bloka (FE) je sestavni del osnovnega dela stroja z neposredno predajo knjižnega bloka naprej na vplatičevanje,
- ✦ kompaktno zgrajen stroj zavzema manj prostora,
- ✦ standardna oprema brez postaje za lepljene gaze (tri postaje: lepljenje v hrbtu, lepljenje cevke, stiskanje),
- ✦ prednosti: ergonomska in moderna oblika.

4.2 Publica-RollStream

Linija za lepljenje revij, ki zmore 20.000 izvodov na uro.

Skupaj s švicarsko hišo Ferag so zasnovali revolucionarno novo tehnologijo za izdelavo visokih naklad v hrbtu lepljenih revij. To omogočajo predvsem naslednje rešitve:

- ✦ znašanje pol s sistemom Ferag Rollstream,
- ✦ revolucionarna tehnika vmesnika med znašalnim sistemom in lepilnim avtomatom Kolbus. Predaja pol v »žepnem krožnem

sistemu» na lepilni avtomat pod kotom 90 stopinj,

- ✦ končno izdelane revije, lepljene v hrbtu z modificiranim lepilnim sistemom Kolbus KM 410,
- ✦ možnost nadaljnje dodelave.

Na Drupi 2004 so prikazali konfiguracijo z znašalnikom, vezalnim sistemom, troreznikom, izlagalnikom v kupe in paletirnikom:



4.3 Publica lepilni vezalnik KM 473



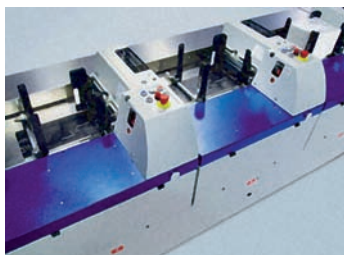
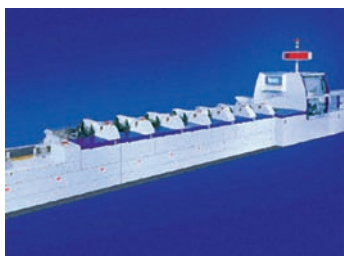
Nov popolnoma avtomatski lepilni vezalnik iz proizvodnega izbora Publica za srednje velike naklade ponuja celo vrsto možnosti, nenehno menjajočih se proizvodnih naročil. S skupnim so-

delovanjem »vseznalcev« in Kolbus tehnologijo znašanja nastane nepremagljiv sistem zmogljivosti 8000 taktov na uro. Dobavljajo ga s 27 ali 34 prižemami.

4.4 Znašalni stroj ZU 841

Odlikujejo ga:

- ❖ zelo preprosto upravljanje,
- ❖ skrajno optimiran nadzorni sistem,
- ❖ ergonomska, operaterju prijazna zasnova.



Leopold SCHEICHER

Inštitut za celulozo in papir Ljubljana

POPRAVEK

V Grafičarju, številka 3/2004, smo nehotе zagrešili dve napaki, in sicer:

❖ v članku Klementine Možine DRAGO ZOREC & RDEČA VIAGRA na strani 6 v stolpcu nad pagino piše, da je Benjamin Franklin (1706–1790) bival v Angliji med letoma 1824 in 1826. Bralec lahko zlahka presodi, da to ne drži; pravilno je med letoma 1724 in 1726;

❖ na koncu članka Andreja Učakarja VELIKOFORMATNI TISKALNIK TypoJet navajamo napačen naslov elektronske pošte. Pravilno je agal@siol.net.

Bralcem in vsem prizadetim se iskreno opravičujemo.

Marko Kumar
odgovorni urednik

PRAKTIČNO USPOSABLJANJE ŠTUDENTOV 1998–2003

V letošnjem šolskem letu (2003/2004) je bila na praktičnem usposabljanju v grafični, konfekcijski in tekstilni industriji že šesta generacija študentov 3. letnika Visoke strokovne šole, Oddelka za tekstilstvo, vključno s študenti grafične tehnike. Začetki praktičnega usposabljanja segajo v šolsko leto 1998/99, ko je na usposabljanje v podjetja odšla prva generacija študentov. Vse do danes se trajanje, cilji, okvirna vsebina in operativni načrt praktičnega usposabljanja v večini niso spremenili (www.ot.nf.uni-lj.si).

Izkušnje prvih šolskih let pa so prinesle nekaj manjših sprememb v ugotavljanju uspešnosti študenta ob zaključku praktičnega usposabljanja. Uspešnost se ne ocenjuje več s številčnimi ocenami. Mentor študenta na Oddelku za tekstilstvo na podlagi seminarske naloge in pisnega mnenja mentorja iz podjetja, ki oceni predvsem samostojnost in uspešnost študenta pri aktivnem vključevanju v delovni proces ter navede, da je študent opravil praktično usposabljanje, potrdi opravljeno praktično usposabljanje v indeks kot »opravljeno«. Poleg omenjene spremembe pa se je v zadnjih šolskih letih pokazala potreba po časovni omejitvi

izdelave in oddaje seminarske naloge. Študenti so se namreč še več mesecev ali leto dni po končanem usposabljanju vračali v podjetja po potrdilo in pisno oceno seminarske naloge. Rok oddaje seminarske naloge se je tako omejil na dva meseca po končanem usposabljanju.

V nadaljevanju so prikazane primerjave rezultatov anket, ki so jih izpolnjevali študenti na praktičnem usposabljanju in njihovi mentorji ali predstavniki iz podjetij v šolskih letih od 1998/99 do 2003/04.

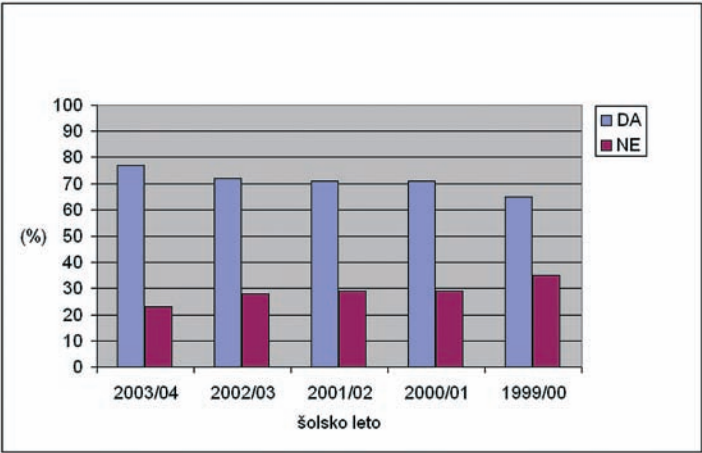
Prosta delovna mesta za praktično usposabljanje v podjetjih si najdejo večinoma študenti sami, njihov odstotek pa se s šolskimi leti rahlo dviga (slika 1). V zadnjem šolskem letu si je tako praktično usposabljanje uredilo že 77 odstotkov vseh študentov. Prav tako so o sprejetju študenta na usposabljanje podjetja z leti vse manj neodločna (slika 2). Svoja vrata pa jim v zadnjih šolskih letih odpira vse več manjših podjetij (slika 3), kar verjetno deloma kaže tudi na zmanjšanje števila velikih podjetij (z več kot 200 zaposlenimi) in rast manjših podjetij (z do 60 zaposlenimi).

Pri odločitvi za sprejem študenta na praktično usposabljanje podjetja v šolskem letu 2003/04

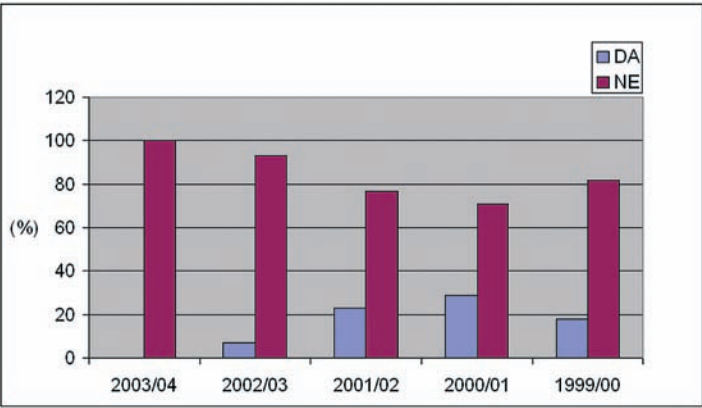
menijo, da je bila pri njihovi odločitvi odločilna prošnja študentov in kontaktiranje Oddelka za tekstilstvo ter poznanstva študentov z zaposlenimi v podjetju (slika 4).

Skozi vsa šolska leta se poraja ugotovitev, da študenti na praktičnem usposabljanju za podjetje ne pomenijo večje obremenitve. Manjši deleži s prisotnostjo študentov obremenjenih podjetij pa opozarjajo predvsem na finančno in časovno obremenitev ter na povečanje obsega dela delavcev (slika 5).

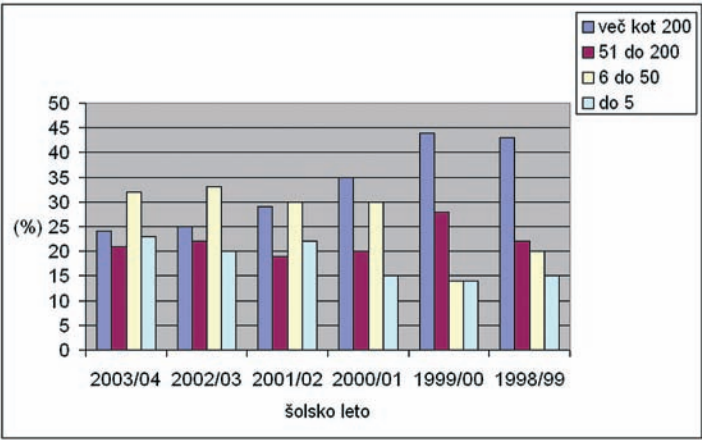
Študenti so ocenjevali tudi svoje mentorje v podjetjih (slika 6). Rezultati so pokazali, da se delež »slabih« mentorjev z leti zmanjšuje (s 17 % v šolskem letu 1998/99 na 4 % v šolskem letu 2003/04), medtem ko se delež »dobrih« in »zelo dobrih« mentorjev med šolskimi leti po prednjačenju izmenjuje. Vsa leta usposabljanja študenti v primeru »slabih« mentorjev opozarjajo predvsem na prezaposlenost, nekomunikativnost, pomanjkanje časa mentorjev v podjetjih, njihovo nezainteresiranost do praktičnega usposabljanja, nepripravljenost pomagati in preveliko pričakovanje mentorjev po znanju in praktičnih izkušnjah študentov. Veliko »dobrih« in »zelo



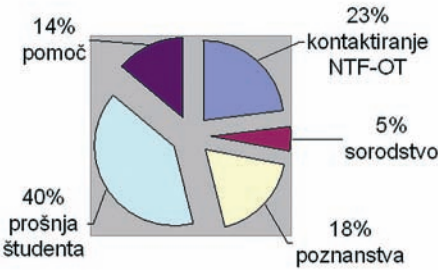
Slika 1. Odstotek študentov, ki so podjetje za praktično usposabljanje izbrali sami.



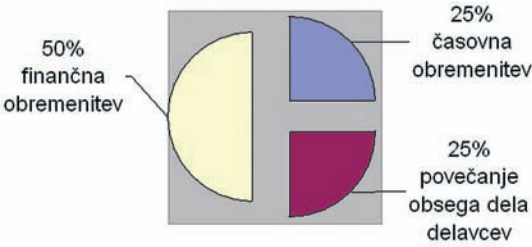
Slika 2. Neodločnost podjetij pri sprejemu študenta na usposabljanje.



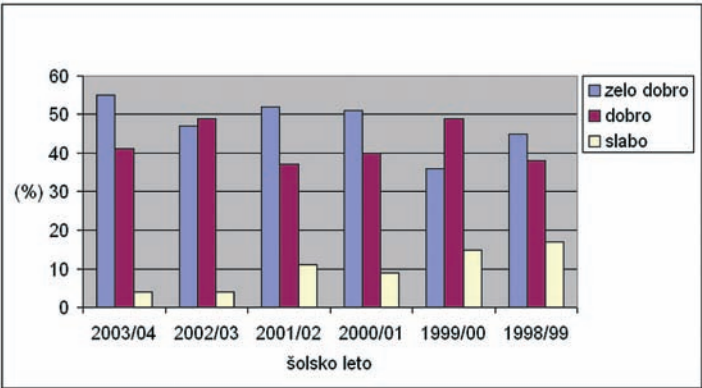
Slika 3. Velikost podjetij, kjer se študenti praktično usposabljaajo.



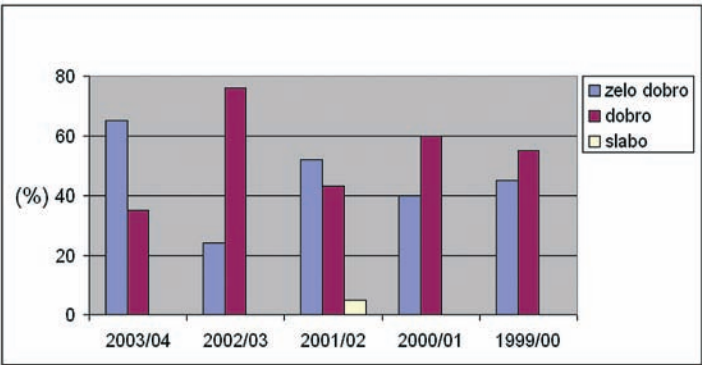
Slika 4. Vrste odločitev pri sprejemu študenta na praktično usposabljanje v šolskem letu 2003/04.



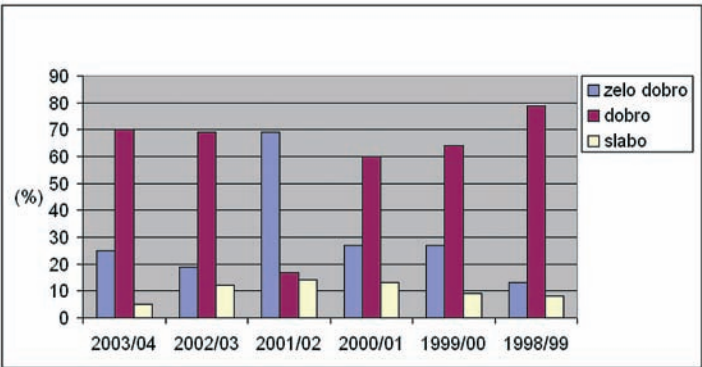
Slika 5. Obremenitev podjetij s študenti na usposabljanju v šolskem letu 2003/04.



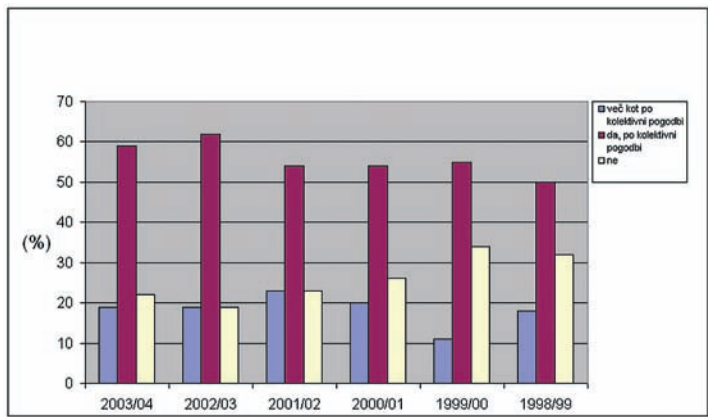
Slika 6. Ocena mentorjev v podjetjih s strani študentov.



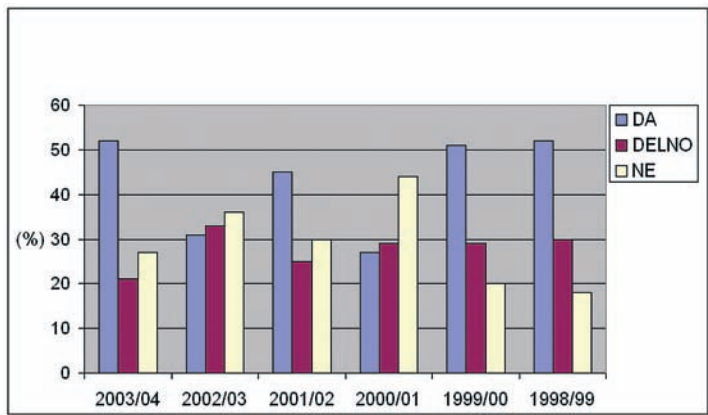
Slika 7. Ocena študentov s strani podjetij.



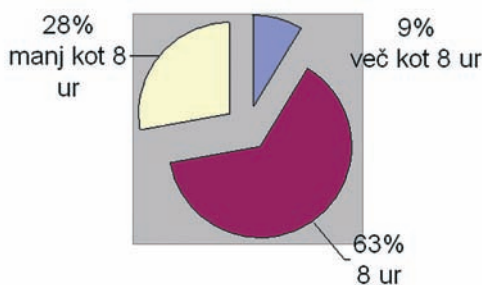
Slika 8. Ocena strokovnega znanja študentov s strani podjetij.



Slika 9. Plačilo praktičnega usposabljanja skladno s splošno kolektivno pogodbo za gospodarske dejavnosti.



Slika 10. Povrnitev stroškov za prehrano in potnih stroškov.



Slika 11. Trajajoči delovnik študentov na praktičnem usposabljanju.

dobrih» mentorjev gre iskati tudi v podatku, da se delež podjetij, ki ima s strokovnimi praksami že izkušnje, z leti povečuje (75 % v šolskem letu 2003/04 in 63 % v šolskem letu 1998/99). Prav tako pa se podatek, da mentorstvo podjetjem ne pomeni večje obremenitve, pojavlja skozi vsa šolska leta in se giblje med 84 in 97 odstotki.

In kako so študente ocenili njihovi mentorji v podjetjih? Le v šolskem letu 2001/02 je bilo delo 5 odstotkov študentov ocenjeno slabo, medtem ko v letošnjem šolskem letu odstotek zelo dobro ocenjenih študentov prvič presega 60 odstotkov (slika 7). Pri tem skoraj vsa šolska leta prevladuje dejstvo, da strokovno znanje študentov ni najboljšje, je pa dobro,

razen v šolskem letu 2001/02, ko se je odstotek dvignil na 69. Razveseljivo pa je dejstvo, da je bil delež študentov s slabim strokovnim znanjem v letošnjem šolskem letu najnižji (5 %, slika 8). Študenti vsako leto pri anketiranju razčlenijo tudi odnos podjetja in mentorjev do praktičnega usposabljanja, njihov sprejem v podjetja ter ocenijo vrsto zaposlitve, ki jo opravljajo.

Višina plačila praktičnega usposabljanja v skladu s splošno kolektivno pogodbo za gospodarske dejavnosti in splošno kolektivno pogodbo za dejavnosti vzgoje in izobraževanja se z leti bistveno ne spreminja. Vsako šolsko leto je vsaj polovica študentov plačana po omenjeni pogodbi, medtem ko je delež neplačanih študentov še vedno relativno visok (več kot 20 %), čeprav ne presega več kot 30 % kot v prvih dveh šolskih letih (slika 9).

Nekoliko slabše je razmerje pri izplačilu potnih stroškov in prehrane. Delež študentov, ki so jim podjetja povrnili vsaj delne stroške, z leti niha. Najboljše razmerje se je pokazalo v prvih dveh šolskih letih, ko delež študentov, ki niso prejeli povrnjenih stroškov, ni presegel 20 %. V zadnjih štirih letih pa je njihov delež dosegel ali celo presegel vsakega četrtega študenta in se v šolskem letu 2000/01 povzpел celo na 44 % (slika 10).

V letošnjem šolskem letu so študenti prvič odgovarjali na nekatera nova vprašanja, ki so v nekaterih primerih podala presenetljive odgovore. Zelo zgovoren je podatek, da je skoraj tretjina vseh študentov na delovnem mestu manj kot 8 ur, kolikor predpisuje pogodba o praktičnem usposabljanju. Približno vsak de-

seti študent pa opravlja delo več kot 8 ur na dan (slika 11).

Na praktičnem usposabljanju v letošnjem šolskem letu s predpisi o varstvu pri delu ni bilo seznanjenih kar 31 % vseh študentov, 28 % pa jih med usposabljanjem na zahtevo mentorjev v podjetju vodi dnevnik. Odločitev o pripravi dnevnikov (poročil) Oddelek za tekstilstvo prepušča mentorjem v podjetjih in jih ne preverja, kar pa ne velja za pripravo seminarske naloge iz praktičnega usposabljanja.

Ali podjetja mentorstva praktičnega usposabljanja nagrajujejo in tudi tako motivirajo svoje zaposlene? 30 % mentorjev v letošnjem šolskem letu še vedno zaozstaja za 36 % mentorjev v prvem šolskem letu usposabljanja. Vendar pa njihov delež od šolskega leta 200/01, ko je dosegel najnižjo vrednost (7 %), narašča (slika 12).

Pa bodo podjetja pri praktičnem usposabljanju sodelovala tudi prihodnja šolska leta?

Podobno kot vsako šolsko leto jih je tudi letošnje šolsko leto potrdilo 95 %. Kar 86 % študentov pa bi v nadaljevanju naštetega podjetja priporočilo tudi prihodnjim generacijam študentov. Želji študentov pa se pridružuje tudi Oddelek za tekstilstvo in se podjetjem zahvaljuje za njihovo sodelovanje.

Mirjam LESKOVŠEK
Univerza v Ljubljani



PRIPOROČENA PODJETJA

ZA PRAKTIČNO USPOSABLJANJE ŠTUDENTOV GRAFIČNE TEHNIKE

1. ADVERTUS, d. o. o.
2. AERO PAPIROTI, d. o. o.
3. AKORD, d. o. o.
4. ARISTA-B, d. o. o.
5. ASOBI, d. o. o.
6. BS JABOLKO, d. o. o.
7. CERIS
8. CETIS, d. d.
9. CICERO, d. o. o.
10. COMP PRINT, d. o. o.
11. CINKARNA CELJE, d. d.
12. CORTEC DESIGN, d. o. o.
13. ČUKGRAF, d. o. o.
14. DEMM, d. o. o.
15. DELO TISKARNA, d. d.
16. DELO TČR, d. d.
17. DUROPACK-TESPACK, d. o. o.
18. DZS, d. d.
19. EDUCI, d. o. o.
20. EGP, d. d.
21. ESTET, d. o. o.
22. EUROGRAF, d. o. o.
23. EUROTRADE PRINT, d. o. o.
24. FORMA, d. o. o.
25. FOTO ZAPLATIL & CO., d. n. o.
26. GRAFIS, d. o. o.
27. IB-PROCAAD, d. o. o.
28. KOMPARE, k. d.
29. KARA SENIČNO, d. o. o.
30. KODA STUDIO, d. o. o.
31. KVANTS-VISART, d. o. o.
32. MEGAKLIK, d. o. o.
33. MADR, d. o. o.
34. MINISTRSTVO ZA NOTRANJE ZADEVE
35. MOJ REPRO, d. o. o.
36. MOND GRAFIKA, d. o. o.
37. NAVIDEZ, INTERAKTIVNI SISTEMI, d. o. o.
38. NARAVOSLOVNOTEHNIŠKA FAKULTETA, ODDELEK ZA TEKSTILSTVO
39. PAPIRNICA VEVČE, d. d.
40. PIGRAF, d. o. o.
41. PRELE, d. o. o.
42. R-DOMŽALE, d. o. o.
43. RADEČE PAPIR, d. d.
44. REKLAMNI STUDIO AP
45. RENDER SPACE PRISTOP INTERACTIVE, d. o. o.



MICHAEL HUBER
GmbH München

TISKARSKE BARVE VRHUNSKE NEMŠKE KVALITETE

Huber, Hostmann & Steinberg,
Gleitsmann,
Stehlin & Hostag,
Npi, Info Lab

SVETOVANJE IN SERVIS

SEDEŽ V LJUBLJANI

- **SKALNE** barve (Unicum®, Rapida®, Reflecta®, Resista®)
- **PANTONE®** osnovne nianse
- **HKS®** osnovne nianse
- **ROTO** heat in cold set barve
- **SPECIALNE** barve (Tyvek, Syntape, Folien)
- **ECO** barve
- **LAKI** (disperzijski, ofsetni, UV)
- pomožna sredstva
- **FLEKSO** barve na vodni in organski osnovi

TORAY polimerni klišaji za vodno razvijanje (torelief, toreflex) in Dantex razvijalni stroji.

MEŠALNICA OFSETNIH TISKARSKIH BARV

- mešanje iz barvnih koncentratov
- maksimalna pigmentacija barv
- odlična kakovost
- barve tipa sveže, folije, plakatne, brez vonja (tudi dc), uv
- kratki roki izdelave

Zastopa in prodaja

PERLA d.o.o., Motnica 2, IOC Trzin

1236 Trzin, tel. 01 563 74 26, faks 01 563 74 27
elektronska pošta: perla@siol.net

46. ROLGRAF TISKARNA, d. o. o.
47. RTV SLOVENIJA
48. SCH-GROUP INVEST, d. o. o.
49. S & M, d. o. o.
50. SOLOS, d. o. o.
51. TISKARNA IGMA-GRAF
52. TISKARNA LIST
53. TISKARNA LJUBLJANA, d. d.
54. TISKARNA NOVO MESTO, d. d.
55. TISKARNA SKUŠEK, d. o. o.
56. TRAJANUS, d. o. o.
57. TYPE ART, d. o. o.
58. VALKARTON, d. d., LOGATEC
59. VIDAFLAG, d. o. o.

TEHNIČNO PRESTRUKTURIRANJE GRAFIČNE INDUSTRIJE

Backup – preventivno podvajanje

Večkrat je bila že omenjena zanesljivost medijev za shranjevanje kot problematična. Na podlagi te predpostavke se je treba odločiti o prioriteti in pomembnosti shranjenih podatkov. Pravilnost odločitve se na žalost največkrat izkaže ob neprijetnih dogodkih, vendar bo slabe volje precej manj, če bomo nanje pripravljeni.

Glede na trenutni razvoj je kot medij za shranjevanje podatkov priporočljiva uporaba CD-R tehnologije. Kot možnosti z nekaterimi omejitvami pa so na voljo tudi:

➔ magnetooptični pomnilniki, ki imajo podobne značilnosti kot CD-R; njihova prednost sta večja kapaciteta in ponovna zapisljivost, niso pa še tako razširjeni,

➔ DVD še nima enotnega standarda, tako da je uporaben za shranjevanje na krajši rok; lahko se zgodi, da bodo zaradi nejasnosti razvoja sedanji DVD-ji čez čas neuporabni,

➔ lasersko graviranje na plošči iz niklja omogoča ločljivost okoli 100 nm, kar ustreza 254.000 DPI; zapis je trajen in berljiv z vsakim elektronskim mikroskopom; tehnologijo so razvili v podjetju Norsam Technologies (www.norsam.com),

➔ holografski pomnilnik v obliki tankega plastičnega kvadra, dimenzij $5 \times 5 \text{ cm} \times 3 \text{ mm}$, je teoretično možno shraniti nekaj 1000 terabajtov (1 terabyte = 1024 GB); v manjšem obsegu ga uporabljajo v raziskovalnih ustanovah,

➔ Millipede je izraz, ki označuje jedrski mikroskop za potrebe shranjevanja podatkov, razvit v IBM-ovem laboratoriju v Švici.

Gesla in ključne besede

Arhiviranje,
CD-R, CD-RW
holografski spomin,
izguba podatkov,
kopiranje,
laserska gravura,
magnetooptični pomnilnik,
stiranje,
zanesljivost,
prekopiranje.

Computer to tehnologije

Computer to (CT) tehnologije podpirajo digitalno obdelavo podatkov, skrajšujejo procese in izdelavni čas ter varčujejo z materiali. Največkrat uporabljeni pojmi so: CT-Film, CT-Plate (CTP), CT-Press s tiskovno formo za enkratno uporabo, CT-Press s tiskovno formo za večkratno uporabo, CT-Non Impact System (neposredni tisk na digitalnih tiskarskih strojih ali tiskalnikih), CT-Screen in CT-Electronic Paper.

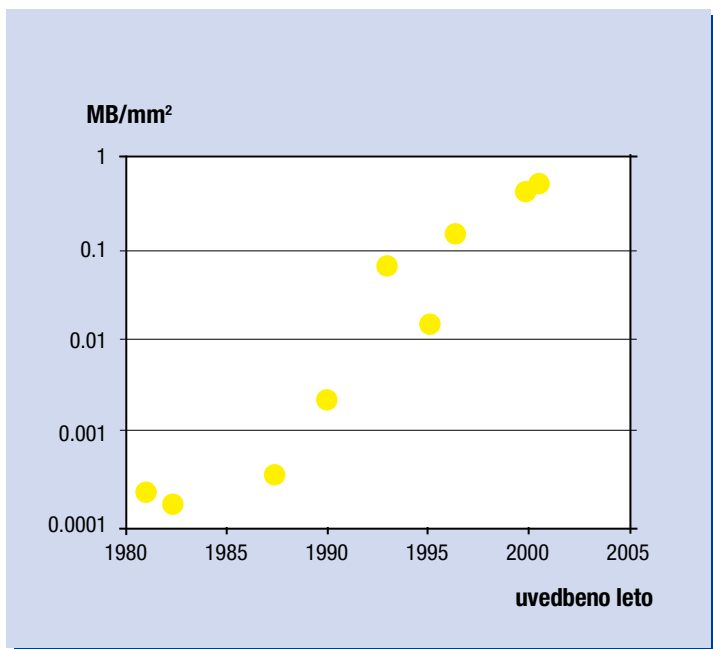
Svobodno tržno gospodarstvo omogoča in spodbuja tekmovanje. Proizvajalci ponujajo vedno nove tehnologije in produkte, ki zamenjujejo ali dopolnjujejo obstoječe. Prevezajo jih obstoječi in novi uporabniki, nekatere pa celo dotedanji njihovi kupci. Po Porterjevem modelu iz leta 1992 je možno zelo dobro oceniti privlačnost panoge, tudi grafične, na podlagi petih spremenljivk:

Organizacijske alternative

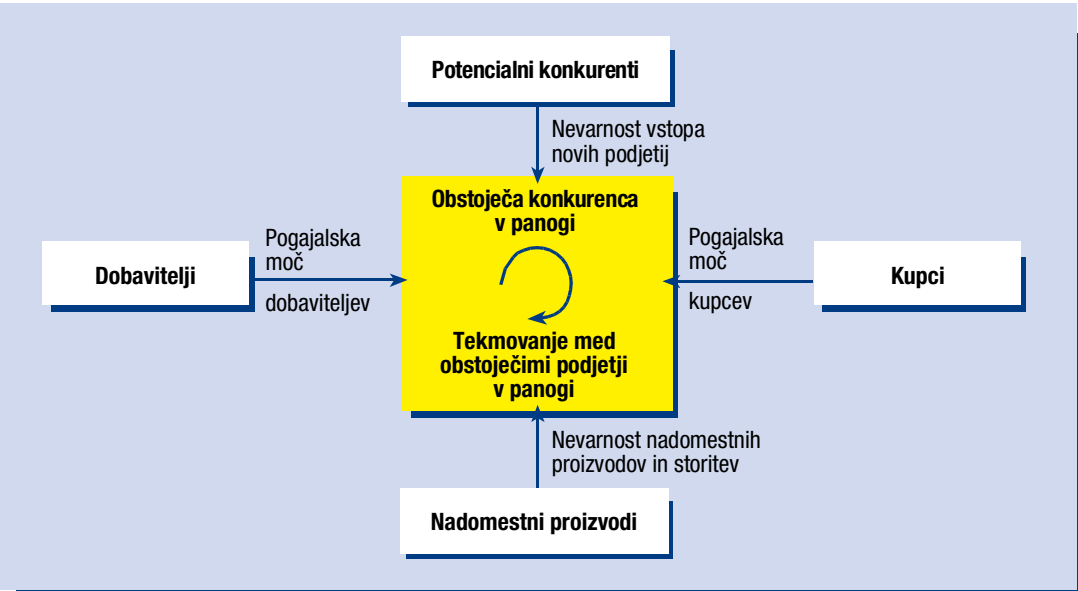
Opisane možnosti še zdaleč ne dajejo odgovora na to, kako je treba pristopiti k problemu trajnega in zanesljivega shranjevanja podatkov. Ena možnih alternativ je tudi, da se shranjevanje in arhiviranje razvije v dejavnost, s katero bi se ukvarjala specializirana podjetja, ki bi storitve ponujala drugim uporabnikom.

Pomen za grafično dejavnost

Za grafično dejavnost je v danem trenutku za potrebe shranjevanja uporabna najbolj razširjena npr. CD-R tehnologija in od platforme neodvisni formati, npr. PDF, TIFF. Podatke je treba vsakih nekaj let prenesti na takrat aktualne nove medije in pretvoriti v takrat veljavne formate. Vedno znova se je treba spraševati o prioritetah in pomembnosti podatkov ter njihovi organizaciji tudi v smislu razvijanja storitev arhiviranja in njihovega trženja.



Slika 2. Moorov zakon iz leta 1975 predvideva naraščanje spominske zmogljivosti medijev; ta se podvoji vsakih osemnajst mesecev. Podatki se nanašajo na magnetne, CD in DVD spominske medije.



Slika 3. Model za določitev privlačnosti panoge.

- vstopanje novih konkurentov v panogo,
- nevarnost nadomestitve proizvodov in storitev,
- pogajalska moč kupcev,
- pogajalska moč dobaviteljev in
- tekmovalnost med obstoječimi konkurenti v panogi.

Glej sliko 3.

Tehnologija

Computer To Plate (digitalno kopiranje CTP). Ko je tiskovna forma, npr. za ofsetni tisk, digitalno osvetljena zunaj tiskarskega stroja in pozneje vpeta vanj, govorimo o digitalnem kopiranju CTP. Osnovne tehnologije osvetljevanja tiskovnih form so violetni laser, termo osvetljevanje in UV-osvetljevanje na notranjem ali zunanem bobnu oziroma ravni podlagi. Dimenzije in učinkovitost so različne, odvisno od potreb in zahtev uporabnikov.

Computer To Press (s tiskovno formo za enkratno uporabo). Praktično vsi veliki proizvajalci tiskarskih strojev ponujajo rešitve za osvetljevanje tiskovnih

form v samem stroju. V primerjavi s klasičnimi so to praviloma kompaktni stroji za suhi ofsetni tisk v formatih B2 in B3, omogočajo pa tudi uporabo tiskovnih form, ki so osvetljene konvencionalno zunaj stroja.

Computer To Press (s tiskovno formo za večkratno uporabo). Trenutno sta na voljo dve tehnološki rešitvi:

1. S pomočjo laserskega žarka in toplotnega razvijanja se prenosni sloj prenese na upodobitveni cilindri. Da doseže traj-

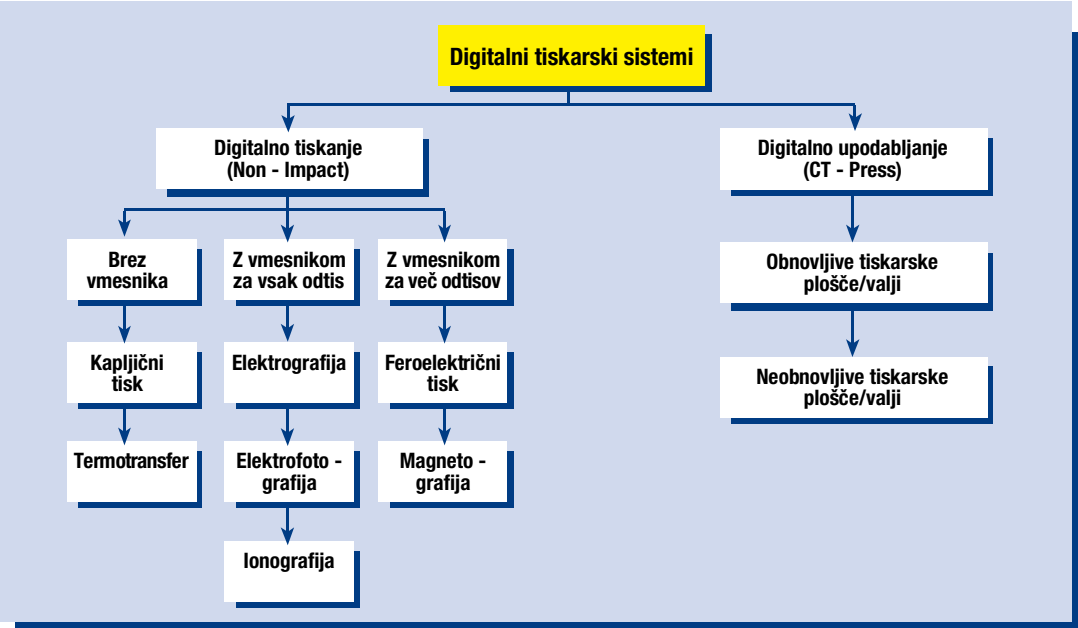
nost, je treba prenosni sloj utrditi s segrevanjem. Po izvedbi procesa tiskanja se barva in prenosni sloj odstraniti s čistilnim materialom. Cilinder je ponovno pripravljen za novo upodabljanje tiskovne forme.

2. Topilo na vodni osnovi je nabrizgano na hidrofilni kovinski nosilec. Za upodabljanje se uporablja termična laserska dioda, ki sprosti tanek sloj topila. Kot pri konvencionalnem ofsetnem tisku prenaša sloj tiskarske barve, kovinski nosilec pa vlažilno sredstvo.

Non Impact Systems – digitalne tiskarske tehnike. Bistvo te tehnologije je, da deluje neposredno, tiskovna forma ni fizično prisotna, marveč je v spominu računalnika. Nekatere delujejo z vmesnikom, na katerega se upodobijo tiskovni elementi, preden se nabarvajo in prenesejo na papir. Vmesnik je lahko upodobljen za nastanek enega samega ali za več odtisov.

Gospodarnost

CTP v primerjavi s Computer To Film takoj zmanjša produkcijski čas in prihrani stroške. Computer To Press tehnologija je za zdaj gospodarna pri manjših formatih in nakladah. Tiskarski stroji in materiali za digitalno upodabljanje (DI) so dražji kot klasična tehnologija. Poleg tega je življenjska doba slednje daljša, petnajst let in več, amortizacija in odpis moderne tehnologije pa sta pospešena, zato bo zamenjava tehnologij počasnejša, kot bi razvijalci in proizvajalci želeli. Uporaba Non Impact Systemov je smiselna ob majhnih nakladah in spremenljivih podatkih, s tem pa kar precej omejena.



Slika 4. Digitalne tiskarske tehnike oz. sistemi.

Zaključek

Tisk na zahtevo (angl. Print on Demand), porazdeljeno tiskanje, majhne naklade, tisk s spremenljivimi podatki, kot tudi e-papir in ekranske aplikacije so trendi prihodnosti. Digitalno kopiranje CTP izpodriva Computer To Film in se spreminja v Computer To Press in pomenita skupaj z digitalnimi tiskarskimi tehnikami veliko priložnost za grafično panogo in založnike.

Poskusni tisk

Stranke želijo pred dejanskim začetkom proizvodnje videti svoj izdelek. Dilema, ali je strošek poskusnega tiska opravičljiv, izgine takoj, ko z njim preprečimo potencialno reklamacijo. Investicija v poskusni tisk ne sme zmanjševati konkurenčnosti, čeprav jo moramo posredno prenesti na naklado. Dejstvo je, da klasični poskusni tisk, npr. z ofsetnimi odtisovalnicami, izginja iz treh razlogov:

- ➔ barvni tiskalniki so vedno boljši; barvni obseg in formati so vse večji,
- ➔ obstajajo rešitve za barvno upravljanje, ki omogočajo simulacijo proizvodnega tiska,
- ➔ film kot do nedavnega osnovni material v izdelavi tiskovne forme izginja.

Ugra je s svojimi razvojnimi aktivnostmi in aplikativnimi projekti pokazala, da je digitalni poskusni tisk že dosegel kakovost klasičnega, razvoj pa gre še naprej. Slika 5 prikazuje od leve proti desni pet korakov za prehod s klasičnega na digitalni postopek poskusnega tiska. Kolikor bolj podjetje obvladuje barvno upravljanje in ima standardizirane tehnološke postopke, toliko lažji je prehod.

Razvoj

Barvni obseg: dosežen barvni obseg barvnih tiskalnikov je že večji od zmožnosti tiska.
Format izpisa: tiskalniki lahko izpišejo polo ali uporabljajo papir v zvitku prek formatov, v katerih tiskajo stroji.
Obojestranski tisk: nekateri tiskalniki in digitalni tiskarski stroji ga že omogočajo.

Prilagoditev poskusnega tiska: z barvnim upravljanjem je moč doseči simulacijo različnih razmer in materialov.
Hitrost: povprečni tiskalnik natisne barvno stran formata A2 v 20 minutah, prihodnja generacija bo čas skrajšala na 10 odstotkov današnjega (v zadnjih petih letih se je hitrost ob povečani ločljivosti povečala za dvajsetkrat).
Simulacija rastrskih pik: barvni tiskalniki lahko upodabljajo amplitudno modulirane rastrske pike, kljub temu da je kakovost simulacije še vprašljiva;

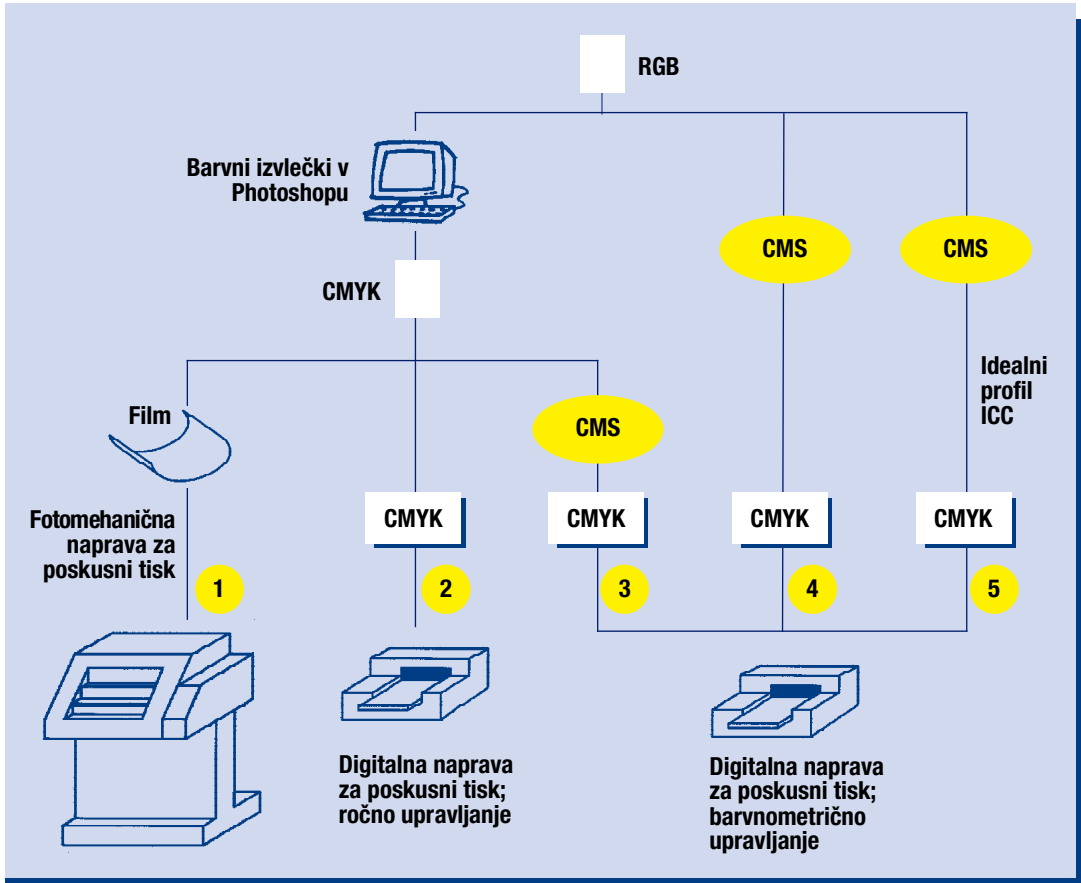
prav tako je vprašljivo, do kdaj bo sploh še potrebna.
Kakovost digitalnega poskusnega tiska je treba stalno nadzorovati. Brez kontrolnih elementov, ki so tiskani skupaj z vsebino strani, in spektralnega fotometra ter standardov za umerjanje ne bi smel delovati noben sistem za digitalni poskusni tisk.

Povzetek

Vloga poskusnega tiska se je spremenila. Danes morajo tiskarji v mnogih primerih tiskarski stroj prilagoditi poskusnemu odtisu. Standard ISO 12647 daje izhodišča za upravljanje tiska z rastrskimi polji v želenem sivem ravnovesju, bodisi v poskusnem bodisi v proizvodnem tisku, s tem pa poskusni odtis s tiskarske odtisovalnice ni več potreben.
Klasični poskusni tisk izginja skupaj s filmom, popolnoma ga nadomešča digitalni poskusni tisk, ki lahko z barvnim obsegom

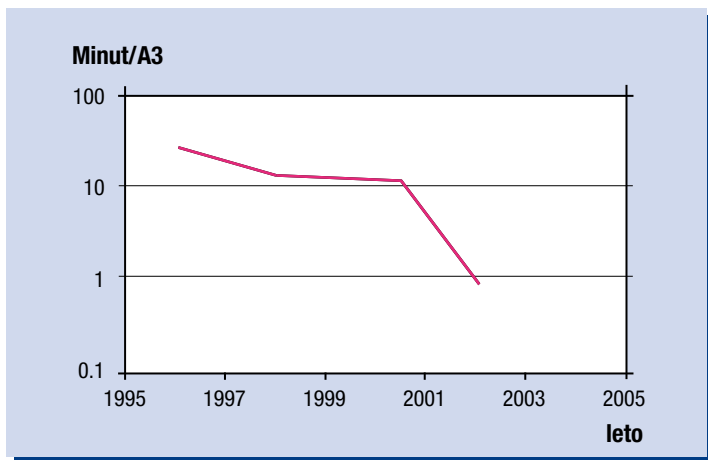
in ustreznim barvnim upravljanjem simulira realne proizvodne razmere.
Zaradi večnih časovnih stisk, manjših naklad ter izdelkov s kratko življenjsko dobo, npr. časopis, se kot nadomestilo za poskusni odtis uporablja kar ekran. Če obvladamo standardne postopke umerjanja, to povsem zadostja. Tudi napredek v tiskarski tehnologiji, kjer so se pripravljani časi skrajšali, je moč poskusni odtis napraviti kar na stroju. Če obvladamo še stabilnost stroja, je ta način tudi zadosten.
Nekatere dodatne zahteve ima tisk s spremenljivimi podatki. Ker je vsak izvod unikaten, z drugačnim besedilom in slikami, je smiselno sestaviti testno formo, npr. samo s slikami, in preveriti njihovo barvno osnovo.

Gesla in ključne besede
Analogni poskusni tisk, poskusni tisk,



Slika 5. Prehod z analognega na digitalni poskusni tisk (od leve proti desni).





Slika 6. Razvoj tiskovne hitrosti pri tiskalnikih za poskusni tisk.

priprava tiska, barvni obseg, barvno upravljanje, color management, gamut mapping, barvne preslikave, ICC profil, kalibracija, kapljični tiskalnik, normiranje, standardiziranje, profiliranje, poskusni odtis, proof, spektrofotometer, umerjanje.

Tisk s spremenljivimi vsebinami

Komunikacijske oblike in informacijski procesi so se spremenili. Personalizirane in individualizirane tiskovine pomenijo za prejemnika večjo dodano vrednost kot neosebni masovni izdelki. V nasprotju s klasičnim grafičnim procesom omogočajo digitalne tehnike tiska izdelavo tiskovin s spremenljivimi vsebinami.

Komunikacije

Namen komunikacij je prenesti informacijo od oddajnika do sprejemnika s ciljem sprožiti akcijo. V grobem sta možna dva načina komuniciranja. Za model potiskanja (angl. Push-Model) posreduje ponudnik informacijo ciljni skupini in izzove reakcijo.

Pri modelu vlečenja (angl. Pull-Model) pa sprejemnik išče informacijo pri potencialnih ponudnikih. Za oba modela velja, da sta v resničnem svetu veliko bolj zapletena. Informacije o dobavitelju, izdelku, stranki so raznovrstne in zahteve večplastne.

Tehnologija

Oblika spremenljivih vsebin za izdelavo personalizirane tiskovine je relativno preprosta: ime in priimek, naslov, preprost tekst in slike oziroma podatkovna grafika. Stalni elementi strani so oblikovani v obliki osnutka. Pri individualizaciji se tiskovina lahko spreminja tako v vsebinskem kot v oblikovnem smislu (angl. Layout). Prejemnik naj bi dobil le tiste informacije, ki so zanj zanimive.

Programska oprema, ki je danes na voljo, podpira izdelavo tiskovin s spremenljivimi vsebinami na dva načina:

- ➡ na stran naravnana programska oprema, kjer je statična stran definirana kot osnutek in shranjena na RIP, medtem ko so spremenljivi podatki obdelani posamično,
- ➡ objektno naravnana programska oprema, kjer je tako statična kot spremenljiva vsebina definirana objektno in shranjena v začasem pomnilniku.

Številka 1 v svetu tiskarskih barv SunChemical

Hartmann, d.o.o., na Brnčičevi ul. 31 v industrijski coni Ljubljana-Črnuče vam iz zaloge ponuja popoln program tiskarskih barv, lakov in pomožnih sredstev najvišjega kakovostnega razreda:

OFSETNI TISK NA POLE

- ECOLITH – visokopigmentirane procesne barve najnovejše generacije, izdelane izključno na bazi rastlinskih olj, primerne za vse podloge
- IROCART – koncentrirani monopigmenti za mešanje in tisk (kartonaža, etikete ...)
- popolna paleta pomožnih tiskarskih sredstev in lakov za ofsetni tisk
- specialne tiskarske barve (za tisk na nevpojne materiale, plakate, fluorescenčne, kovinske ...)

BARVE ZA ROTACIJSKI OFSETNI TISK (Heatset, Coldset)

UV BARVE IN LAKI za vse tehnike tiska oziroma nanosa

VODNI LAKI vseh vrst (za lakirne enote, za barvnik, za neposredni kontakt ...)

FLEKSOTISKARSKE BARVE na bazi vode in topil

DODATNE SERVISNE STORITVE

tima tehnologov Hartmann, d.o.o.:

- hitra priprava vseh mešanih ofsetnih barv (PANTONE, HKS, RAL ... predloga) v lastni mešalnici s spektrofotometričnim nadzorom, preizkusnim odtisom
- tehnološki auditi z meritvami (vlažilna voda, temperature ...) in svetovanjem našim kupcem
- svetovanje in inženiring računalniško vodenih sistemov za doziranje tekočih barv (flekso- in bakrotisk)
- organizacija strokovnih izobraževanj, seminarjev, praktičnega usposabljanja



HARTMANN

Sun Chemical, Hartmann, d.o.o.
Brnčičeva ulica 31, 1231 Ljubljana-Črnuče
tel. 01/563 37 02, -14, -15, faks -03
e-mail: igor.sun@siol.net

Razvijalci in proizvajalci RIP sistemov ponujajo različne možnosti in funkcionalnosti. Nekatere skupna izhodišča so določena v združenju vodilnih podjetij s področja informacijske in grafične tehnologije PODI (angl. Print On Demand Initiative, www.podi.org), ki je izdelalo specifikacije za mednarodni standard PPML (angl. Personalized Print Markup Language). Programska oprema bo v prihodnje temeljila na XML programskem jeziku. PPML podpira izpisovanje strani v PostScriptu in PCL (Printer Control Language – standard Hewlett Packard), PDF in AFP (Advanced Function Presentation – standard IBM).

Procesi in pristojnosti

Tehnološke možnosti narekujejo in spodbujajo tudi drugačno organiziranost grafičnih podjetij. Spreminjajo se procesi in pristojnosti na področju trženja, oblikovanja, informatike in proizvodnje:

- trženje: razvoj in prodaja konceptov in rešitev,
- oblikovanje: izdelava ustreznih osnutkov,
- informatika: vzpostavitev in vzdrževanje podatkovnih skladišč; priprava in prenos podatkov,
- proizvodnja: tiskanje na digitalnem stroju, nadaljnja obdelava in odprema.

Gospodarnost

Tisk s spremenljivimi vsebinami ima v nasprotju s klasičnim tiskom nizko produktivnost in višje stroške na enoto. Dodatni stroški so posledica:

- strojne in programske opreme za potrebe RIP,
- programske opreme za izvedbo individualizacije,

- gradnje, podpore in vzdrževanja podatkovnih bank in skladišč,
- fiksni stroški projekta uvedbe nove tehnologije.

Kljub temu je lahko dodana vrednost individualizirane tiskovine v kombinaciji s hitro odzivnostjo v primerjavi s klasično tiskovino precej višja, smiselni pa so tudi sinergijski učinki obeh.

Povzetek

V strukturi tiskovin obsegajo tiste s spremenljivimi vsebinami tri odstotke. Delež se bo vsekakor povečeval, saj tudi velike korporacije pristopajo k individualni obravnavi strank ali vsaj ciljnih skupin in trgov CRM (Customer-Relationship-Management); slika 9.

Gesla in ključne besede

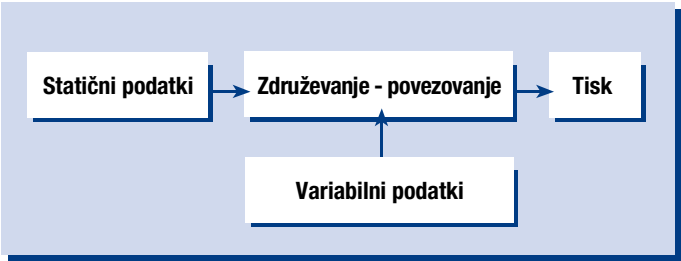
- CRM,
Data Warehouse,
Non-Impact-System,
One to One Marketing,
Personalized Print Markup Language,
podatkovna skladišča,
podatkovne banke,
Pull-Model,
Push-Model,
RIP,
tisk z variabilnimi vsebinami,

Priprava podatkov in procesi na področju spleta

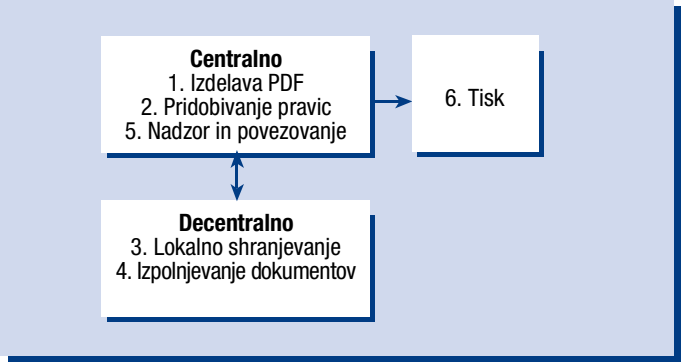
Splet je povzročil masovni pretok in uporabo digitalnih podatkov in informacij, čeprav ima za profesionalno rabo še kar nekaj omejitev, med katerimi sta ključni hitrost in varnost prenosa.

Procesni (workflow) sistemi – tehnični vidik

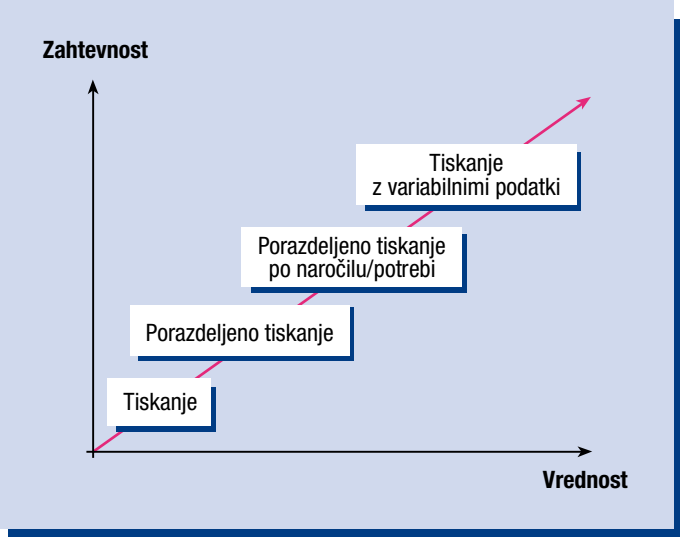
Danes so procesni sistemi v grafični industriji najpogostejše sestavljeni iz različnih (standardnih)



Slika 7. Povezava statičnih in spreminjajočih se podatkov.



Slika 8. Na dokumentiranosti temelječa rešitev.



Slika 9. Kompleksnost in stroški posameznih rešitev.

dnihi) komponent, od katerih vsaka zahteva definicije velikega števila parametrov. V takem procesu (workflowu) z npr. Acrobat Distiller je nepreglednost skrčena na nekaj kombinacij parametrov, ki opredeljujejo končno stran v formatu PDF/X-3. Primer podobnega razvoja procesnega sistema na spletu je Atelier Data Service (www.atelier.net). Tako imenovani Digital Publishing Desktop (DPD) je bil razvit za potrebe časopisnega procesa in vsebuje sprejem re-

dakcijskih prispevkov in oglasov po spletu. Po vhodni kontroli so PDF strani pripravljene za ekranski poskusni tisk (softproof) oziroma za prenos v tiskarno. Atelier je sicer reprostudio, vendar danes 90 odstotkov strani pošilja v tiskarne v digitalni obliki, le 10 odstotkov je klasičnih reprodukcij s filmi.

Procesne komponente

Nadzor naprav po spletu: odgovorja na vprašanja, kot so »Kateri



DIGITAL PROFIT

personalizacija
prilagodljivost
hitrost
učinkovitost

➔ PUNCH GSS 320 D

- cenovno najugodnejši digitalni tisk v barvah



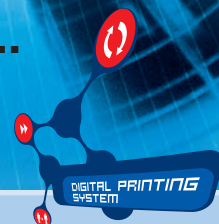
**GRAPHIC
SYSTEMS**
PUNCH CAMPUS

PUNCH GRAPHIC SYSTEMS
Sladovnička 22
917 01 Trnava - Slovakia
tel.: +421 33 5933 121
telefaks: +421 33 5933 116

www.graphicsystems.sk
e-pošta: office@graphicsystems.sk

Prihaja digitalni dobiček ...

Prva predstavitev digitalnega
tiskarskega sistema
Punch GSS 320 D v Sloveniji!



Dragi prijatelji,
po uspešni predstavitvi na sejmu DRUPA in prvi instalaciji sistema Punch GSS 320D v Ljubljani lahko sedaj vidite in tudi sami preizkusite ta edinstveni digitalni tiskarski sistem.

Dobrodošli v našem predstavitevnem centru na Zvezni ulici 2a v Ljubljani, ki bo za vas odprt od 10. ure v četrtek, 2. septembra, do 18. ure v petek, 3. septembra.

Prosimo, da telefonsko ali po e-pošti sporočite svoj interes za udeležbo na predstavitvi podjetju Prisma Digital, d.o.o., Zvezna ulica 2a, 1000 Ljubljana, kontaktna oseba Jure Gaspari, telefon: 01/520 61 56, e-pošta: jure@prisma-digital.si.

Uradni otvoritveni del za posebej povabljene goste in medije bo v petek, 3. septembra, ob 13. uri.

PUNCH GSS 320 D digitalni barvni stroj tiska na materiale v polah. Na pole lahko tiskate obojestransko v enem samem prehodu brez obračanja pol (duplex). Velikost pole je lahko v razponu med 250 in 320 mm v prečni smeri ter med 210 in 470 mm v vzdolžni smeri poti skozi stroj. Sistem natisne visokokakovostne barvne tiskovine s hitrostjo do 960 A4 obojestranskih listov na uro (oz. 8 polnobarvnih duplex A3+ pol na minuto) v ločljivosti 600 dpi z do 16-sivinskimi nivoji na točko (4 bps) za vsako od štirih osnovnih barv. PUNCH GSS 320 D je popolnoma združljiv z opisnim jezikom PostScript® in PDF izhodnimi formati iz vseh običajnih sistemov računalniške priprave.

Na CD mediju prinesite (ali pošljite na FTP strežnik) svoje lastne pripravljene tiskovne forme in na predstavitvi iz prve roke preizkusite kakovost!

Naši sodelavci so pripravljeni odgovoriti na vsa vaša vprašanja – od tehničnih parametrov do prodajnih ali servisnih pogojev.

procesi tečejo na kateri napravi in s kakšnimi napakami?« ali »V kakšnem stanju je naprava?« Trenutno obstajajo specifični sistemi posameznih proizvajalcev, npr. PRISMA od OCE (www.oce.com/products/prismacopt.asp). Standarda še ni na vidiku.

Metapodatki: opisujejo, od kod podatki prihajajo in kaj je treba z njimi narediti. Obstajajo številna prizadevanja po standardizaciji takih podatkov, npr.:

➔ XMP (eXtensible Metadata Platform, Adobe),

➔ JDF so razvili različni proizvajalci grafične tehnologije (www.cip4.com).

Kljub temu obstaja kar nekaj dvomov, da bo standardizacija uspela. Grafična industrija ne čuti prave potrebe, saj mora ustreči različnim (muhastim) željam in potrebam kupcev, ki zahtevajo bolj ali manj specifične rešitve. Tudi prve reakcije na že omenjen standard PDF/X-3 očitajo prezapletenost. Če pa standard razmer ne bo poenostavil, ne bo zaživel.

Samo tisti poslovni modeli, ki so usmerjeni v avtomatizacijo, imajo prihodnost. Eden teh predvideva, da stranke oblikujejo končne strani v PDF formatu z vsemi potrebnimi parametri, ki so na voljo na spletni strani tiskarne, jih pošljejo po spletu z metapodatki v proizvodnjo, kjer jih brez posegov izdelajo in odpremijo.

Upravljanje vsebin

Upravljanje vsebin (angl. Content Management System CMS) pomeni specializiran redakcijski sistem in kot tak ni nekaj novega. Bistvena pozornost je usmerjena v shranjevanje podatkov ter ločevanje forme od vsebine, ki omogoča enostavno prilagoditev

spletne strani novemu zrcalu (layoutu). V primerih, kjer je po glavno avtorstvo, se navezuje na upravljanje pravic (angl. Digital Rights Management DRM). Bistvo upravljanja pa je enostaven dostop, iskanje in različne možnosti uporabe zelenega teksta, slike ali kompleksnejšega dokumenta.

Druge oblike podatkovne izmenjave

Med njimi naj omenimo tiste, ki omogočajo prenos podatkov na brezžične naprave, kot so mobilni telefoni in drugi prenosniki (WAP, eBook). Predvsem operaterji mobilne telefonije so s propagiranjem novih tehnoloških generacij in storitev, ki jih te omogočajo, precej agresivni. V prihodnosti je pričakovati povečan obseg take izmenjave podatkov na poslovnem področju, kljub temu pa bo še vedno prevladujoči del storitev *nepotreben potrošniški čvek* in izmenjava preprostih SMS sporočil s sličicami.

Povzetek

S pomočjo in možnostmi, ki jih omogoča splet, postajajo marsikateri procesi preprostejši in hitrejši, spodbujajo pa tudi nastanek novih izdelkov in storitev. Nekaj potrebnih orodij že obstaja, in kdor je pripravljen tvegati ter plačati stroške tržnega vodje, ima kar nekaj priložnosti za korenite spremembe.

Uporabno gradivo

Standard

SIST ISO 15930-3:2002

Graphic technology — Prepress digital data exchange — Use of PDF — Part 3: Complete exchange suitable for colour managed workflows (PDF/X-3)

Grafična tehnologija — Izmenjava digitalnih podatkov v grafični pripravi — Uporaba PDF

— 3. del: Kompletna izmenjava primerna za barvno upravljane procese (PDF/X-3)

Navzkrižno založništvo – crossmedia publishing

Grafična industrija temelji na tradicionalnih procesih, ki se začnejo v pripravi proizvodnje (repro studio), sledi izdelava tiskovine v tiskarni, nato nadaljnja dodelava (običajno v knjigovoznici) ter odprema k naročniku. Možnosti digitalne tehnologije so klasične izdelke in procese, ki so potrebni za njihovo izdelavo, dramatično spremenili oziroma prenovili. Izraz crossmedia označuje spremembo obstoječega založništva in predstavlja most med elektronskimi in tiskanimi mediji. Vizija navzkrižnega založništva je doseči celostno podporo stranke s pomočjo notranjih in zunanjih komunikacijskih možnosti, prek korporacijskega založništva (npr. interna glasila, prodajni katalogi, poslovna poročila) do upravljanja informacij o trgu in strankah (Customer Relationship Management) in elektronskega poslovanja (e-Business, e-Procurement, e-Commerce), vključno z izobraževanjem zaposlenih (e-Learning).

Prevedel in ponekod priredil
Slavko A. BOGATAJ

**NADALJEVANJE
V ŠTEVILKI 5/2004**



GRAFIČAR

REVILJA SLOVENSКИH
GRAFIČARJEV
4/2004

Založnik in izdajatelj **DELO, d. d.**
Predsednik uprave **Jure Apih**
Soizdajatelj **GZ Slovenije, Zdrženje za tisk**

Glavni in odgovorni urednik **Marko Kumar**

Lektorica **Zala Budkovič**

Uredniški odbor **Andrej Čuček**
Gregor Franken
Gorazd Golob
Klementina Možina
Ivo Oman
Leopold Scheicher

Naslov uredništva **Delo – GRAFIČAR**
Dunajska c. 5
SI-1509 Ljubljana

T. **+386 1 47 37 424**
F. **+386 1 47 37 427**

internet www.delo.si/graficar

TRR: 02922-0012208609

Letna naročnina je **4600 SIT**.
Posamezne številke po ceni **990 SIT**
dobite na našem naslovu.
Revija izide šestkrat letno.

Grafična podoba **Ivo Sekne**

Naslovnica
foto **Sebastijan Stare**
oblikovanje **Marko Kumar**

Grafična priprava **Delo Grafičar**
Tisk in vezava **Delo Tiskarna, d. d.**

Uredništvo ne odgovarja za izrazje in jezik v oglasih in prispevkih, ki so jih pripravile tretje osebe (oglasne agencije, reprodukcije ...).

Tudi ni nujno, da se odgovorni urednik strinja s strokovnim izrazjem in definicijami v objavljenih prispevkih.



grafik



Naši poslovni partnerji in njihovi proizvodni programi:

ANIPrinting Inks vse vrste barv za tisk **ATLANTIC ZEISER** grafični števeci in oprema za številjenje **BBA BELGIUM** cevne navleke in krpe za čiščenje **BÖTTCHER ÖSTERREICH** vse vrste tiskarskih valjev **CREO** oprema za pripravo tiska **DAY INTERNATIONAL** ofsetne gume in poliester podloge **DERPROSA** folije za hladno in toplo plastificiranje **DIAURES** samolepilne folije in papirji **EFI IT** za upravljanje in vodenje tiskarn **FARBENFABRIK PRÖLL** barve za sitotisk **FOTEC** emulzije in kemikalije za sitotisk **FRITHJOF TUTZSCHKE** cevne navleke in podložni kartoni **GUARRO CASAS** knjigoveški prevlečni materiali **KAMI** pomožna sredstva za reprodukcijo **KODAK POLYCHROME GRAPHICS** grafični filmi, ofsetne plošče, kemikalije in oprema ter materiali za analogni in digitalni poizkusni odtis (matchprint) **KIMOTO** vsi materiali za izdelavo montaž **NORBERT WIETSCHER** drobni grafični pripomočki **PCS** potrošni in nadomestni deli **PRINTING RESEARCH** brez madežev-Super Blue **TETENAL** kemični proizvodi za grafično industrijo **VARN PRODUCTS COMPANY** pomožna sredstva za tisk **VARN KOMPAC** avtomatski vlažilni sistemi **XEROX** digitalni tisk.

People & Print Shajališče drupa 2004



KBA Rapida 205

Skupaj nekaj spremenimo

Kaj vse se lahko izide, če človek o tisku razmišlja povsem osebno in pomisli tudi na druge ljudi v panogi, boste videli pri KBA na Drupi 2004. Z nami boste doživeli, kako lahko skupaj prispevamo k pospeševanju tiskarske dejavnosti. Bodisi v ofsetnem tisku na pole, digitaliziranem in digitalnem ofsetnem tisku, fleksotisku na pole, rotacijskem ofsetnem tisku, globokem tisku bodisi pri tisku na pločevino, pri tisku časopisov ali vrednostnih papirjev. KBA postavlja primerjalna merila: z najmodernejšo tehniko, inovativnimi postopki, praktično naravnanimi tehnološkimi procesi in izjemno prilagodljivostjo. Držite nas za besedo. Živimo za vaš uspeh.

Koenig & Bauer AG, Würzburg, Frankenthal, Dresden
Tel. ++49 931 909-0, e-pošta: kba-wuerzburg@kba-print.de, www.kba-print.de

 **KBA**
Koenig & Bauer AG