

Főszerkesztő: Faludi Viktória
Lapterv: Maczó Péter
Korrekktor: Endzsel Ernőné

Szerkesztőbizottság
Eiler Emil, dr. Garáné Bardóczy Irén,
Maczó Péter, Péterfi Sándor,
Szentendrei Zoltán, Szikszay Olivér

A Magyar Grafika védnökei
Bálint Csaba, Burger László, dr. Egyed Béla,
dr. Endrédy Ildikó, dr. Horváth Csaba,
Jászkuti László, Kelemen Eörs, Kelényi Ákos,
Lendvai László, dr. Peller Katalin

Kiadó
Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület
1135 Budapest, Tahí út 53-59.
Telefon: 06 1 783 0347
E-mail: faludi@mgonline.hu
Honlap: www.mgonline.hu
facebook.com/MagyarGrafika
Felelős kiadó: Fábián Endre elnök

Nyomdai előkészítés: Kiss Gergely (Aldus Stúdió)

Nyomatás és kötészet:
Reálszisztéma Dabasi Nyomda Zrt.
Felelős vezető: Vágó Magdolna vezérigazgató
Borító felületnemesítés: Folkem Kft.
Felelős vezető: Kemecesei Sándor

Terjeszti a Papír- és Nyomdaipari
Műszaki Egyesület
Előfizethető a titkárságon
Egyes szám ára a titkárságon: 1000 Ft+áfa,
postázva: 1200 Ft+áfa
Előfizetés egész évre: 7200 Ft+áfa
Megjelenik évente hatszor

Külföldön terjeszti
a Batthyány Kultur-Press Kft.
H-1014 Budapest, Szentháromság tér 6.
Telefon: +36 1 201 8891
E-mail: batthyany@kultur-press.hu

Hirdetésfelvétel a Papír- és Nyomdaipari
Műszaki Egyesület titkárságán
Index: 25537
HU ISSN 0479-480X

Belív: Leipa UltraLux Silk 90 g/m²

Borító és melléklet: Maczó Péter

tartalom		
<i>Faludi Viktória</i>	Kedves Olvasónk!	3
<i>Keresztes Tamás</i>	Már megint inkjet drupa?	4
<i>Seres Jonatán</i>	Digitális korszakváltás hagyományos nyomdákban	7
	KBA RotaJET 76	11
	Nagy Canon-siker a drupán	12
<i>Göttler Dániel</i>	Agfa Graphics Inkjet termékkála	14
	Elmaradt a válsághangulat a drupán	17
<i>Andrew Tribute</i>	Ofszet és digitális – az erő csapat	20
	A Goss International	24
	Már kapható az Adobe Creative Suite 6 programcsomag!	26
<i>Németh Nikolett</i>	UV, LED-UV, H-UV	28
<i>Wunderlich Péter</i>	Színmanipuláció a felületnemesítési mód ismeretében	31
<i>Keresztes Tamás</i>	Hogyan hat a fóliázás a színekre?	32
<i>Dr. Hamo Hoffstadt</i>	Alkalmazási útmutató az ECI felületnemesítési profiljaihoz	33
	drupa 2012 – Felületnemesítés fóliakasírozással	40
<i>Molnár Pál</i>	Nagyméretű ívek aranyozása minden mennyiségben!	46
<i>dr. Garáné</i>		
<i>Bardóczy Irén</i>	Pro Typographia verseny 2012	48
<i>Faludi Viktória</i>	Gazdasági konferencia és szakmai elismerések	52
	40 éves a KMF	57
<i>Faludi Viktória</i>	Reálszisztéma Dabasi Nyomda	58
<i>Wunderlich Péter</i>	Dabas...	62
<i>Fa Lili Eszter</i>	Örmény típusú oromszegő készítése	63
<i>Maczó Péter</i>	Mi a magyar?	70
<i>Maczó Péter</i>	Hegyi Béla	74
<i>Gécs Tímea</i>	A 75 éves Gécs Béla tipográfiai kiállítása	78

Kedves Olvasónk!

Ez évi harmadik számunk is bővelkedik szakmai érdekességekben. Nemcsak témáinkkal, de lapunk kivitelével is szolgáltatunk értékes tudást. Már a külső megjelenés is ezt szemlélteti. Borítónk felületnemesítése a debreceni Folkem Kft. munkáját dicséri, róluk lapunk 46. oldalán az új, B1-es méretű aranyozó berendezés kapcsán olvashatnak.

Hűen tematikánkhoz kiemelten foglalkozunk a tintasugaras nyomtatással, ami a drupán is fontos szerepet kapott. Itt két remek írást is ajánlok: Seres Jonatán összefoglaló és gondolatébresztő cikkét, amelyben a meglévő berendezések modernizálásának kézenfekvő lehetőségét állítja fókuszba, a másik cikk Keresztes Tamás drupás tapasztalatokra épülő összefoglaló munkája.

A felületnemesítés megsokszorozhatja a nyomatok értékesíthetőségét és kivitelezési gondjainkat is. Wunderlich Péter „Színmanipuláció a felületnemesítési mód ismeretében” című írásával egy kavicsot dobott a tóba, ami aztán továbbgyűrűzött, így stábunk e témát körbejárva a nem kívánt színeltérés megakadályozását az ECI felületnemesítési profillal és a fóliázás alapinformációit foglalta egy csokorba nyomatmintákkal és szemléltetőmaszkokkal kiegészítve. A gondolatébresztő cikkben felvetett jelenséget illusztráló nyomatmintáink nemcsak szakmai szempontból hasznosak olvasóinknak, jó segédeszköz lehet a megrendelőkkel való kommunikációban is.

A Magyar Grafika évek óta és egyre hangsúlyosabban két fontos kommunikációs csatornát használ: a nyomatmintákkal, tesztnyomatokkal, mellékletekkel, papír-, festék-, lakkmintákkal és fóliamintákkal a papíron élő információkhoz juttatja olvasóit, míg az online és közösségi média lehetőségeit kihasználva gyorsan tesz elérhetővé nagy mennyiségű információt. Aki csak az egyik csatornával él, a többi információszerezési lehetőségtől elzárja magát. A nyomdaipar, a nyomdászok mindig is a korszerű technológiákat alkalmazva a technika élvonalához tartoztak. Tegyük róla, hogy ez így is maradjon!

Kívánok ezúton is szép nyarat, vízparti pihenést, feltöltődést és mindazt, ami ahhoz szükséges, hogy a nyomdaipar tovább virágozzon!

Tisztelettel: *Faludi Viktória*
főszerkesztő



Már megint inkjet drupa?

RÖVID ÉS SZUBJEKTÍV BESZÁMOLÓ ARRÓL, AMIT A DRUPÁN LÁTTUNK

Keresztes Tamás

Történelme során mindegyik drupára ragasztottak valamilyen címkét: The digital drupa (1990), The improved productivity drupa (1995), The press and workflow automation drupa (2000), JDF drupa (2004), Inkjet drupa (2008). A drupa 2012-öt elnevezték már csomagolási drupának, nano drupának és a workflow-megoldások drupájának is, de hangsúlyossága miatt újból felkerült a listára az inkjet drupa is. A rendelkezésünkre álló szűkös idő alatt megpróbáltuk áttekinteni, mi történt a tintasugaras rendszerek területén az elmúlt négy évben.

Ha a drupa kiállítói névjegyzékében rákeresünk az inkjet kifejezésre, a program 99 kiállítót dob ki. Ezek között természetesen számos termégyártót találunk a legkülönbözőbb felhasználási területek szerint, a címkennyomtatástól kezdve a nagyformátumú printereken keresztül az ipari és a 3D nyomtatóig. A digitális címkennyomtatók kínálata tovább bővült, a WLF nyomtatók pedig Rajnát lehetett volna rekeszteni. A mai

nagyformátumú nyomtatókkal szinte mindenféle anyagra lehet nyomtatni, és már egyre kevésbé károsak a környezetre, a választást csak a bőség zavara nehezíti. Ezek ismertetése külön lapszámot igényelne. A háromdimenziós nyomtatókat a gyártóik mint érdekességet mutatták be, azt szemléltetve, hogyan lehet tintasugaras nyomtatókkal térbeli „nyomatokat” készíteni. Az idézőjeles írásmódot az indokolja, hogy azon a domborzati térképen kívül, amit a Canon standján láttunk, a szakmánktól távolabb álló különlegességeket: sebészeti implantátumokat (pl. állkapcsot), komplikált alkatrészeket és más térbeli konstrukciókat mutattak be. A Ricoh is az innovációs zónában demonstrálta új 3D nyomtatóját. Hogy ez mennyiben tartozik a nyomdaipari alkalmazások közé, majd kiderül a jövőben. Valószínűleg nem veszélyezteti annyira a klasszikus nyomdai iparágak pozícióját, mint amennyire az íves és rotációs ofsetnyomtatás bizonyos szegmenseit a nagyteljesítményű tintasugaras nyomtatók.

A drupa 2012 egyik visszatérő témája, hogy úgy kell-e tekinteni a digitális gépekre, mint az



ofszetgépek utódaira. Az összes íves és rotációs inkjet gép bemutatására sajnos nincs elég kapacitásunk, ezért a szituációt az A2–B2 íves gépeken keresztül szeretnénk bemutatni. Az alábbiakban felsorolunk néhányat a látott megoldások közül:

- ♦ Delphax Elan,
- ♦ Fujifilm JetPress 720,
- ♦ Jadason Q Press,
- ♦ Konica Minolta KM-1,
- ♦ Landa S7,
- ♦ MGI Alphajet,
- ♦ Screen TruePress SX.

A listában szereplő gépek közül néhányat már az előző drupán is megmutattak, amelyeket most már működés közben, megrendelhető terméként láthattunk viszont, de a többi fejlesztése is előrehaladott állapotban van. Létezik közöttük egyoldalas, kétoldalas, de ami közös bennük, az az, hogy külsőre is egyre inkább hasonlítanak a nyomógépekre. Például hasonló a be- és kirakóművük, és a papírtovábbítás is, amire az óránként esetleg több ezer íves nyomtatási teljesítményhez szükség is van. A tintasugaras nyomógépek egy része alkalmas hagyományos ofszetpapírok és kartonok vagy nem papíralapú hordozók nyomtatására is.

Egyre magasabb a nyomatok minősége, amit a gyártók különböző módon értek el. A Fujifilm Jet Press 720 gépben például a papír felületére első lépésként egy alapozó réteget (primer) hordanak fel, ami megakadályozza a rendkívül kisméretű tintacseppek beszívódását a papírba. A látott nyomatok kiemelkedően szépek, talán túl is szárnyalják az ofszetminőséget, és mindezt 2700 ív/óra teljesítmény mellett. Bemutatták a Jet Press 720 kartonnyomtatásra kifejlesztett változatát is, amelyet kis példányszámú csomagolóanyag nyomtatásához ajánlanak.

A Landa S7 Nanographic Printing Press gépet azért szeretnénk kiemelni a felsorolásból, mert a többi Landa géppel együtt ez volt a drupa legnagyobb figyelmet kérdező szereplője. A Landa cég alapítója és a Nanographic Printing™ nyomtatási technológia kifejlesztője, Benny Landa szerint ez az eljárás lesz a második forradalom a nyomdaipar történetében. A Landa nanografikus nyomtatási rendszer alapja a hordozó felületére felvitt NanoInk™ festékréteg, amelyben a pigmentek mérete a kétszámjegyű nanométer tartományban helyezkedik el, azaz emberi hajszálnál százszorosán vékonyabb, ennek ellenére

kifejezetten dörzs- és karcálló. Landa a festékbeszívódást egy különleges festékátviteli módszerrel oldja meg: a nyomtatás nem közvetlenül a hordozóra történik, hanem egy felmelegített szállítószalagra, amelyen a tintacseppek szétterülnek, fokozatosan elveszítik a víztartalmukat, és egy rendkívül vékony, majdnem száraz réteget képeznek. Ez a festékréteg kerül át nyomás hatására a hordozóra. Tehát a nyomtatás nem igényel sem elő-, sem utókezelést. A nanopigmentek rendkívüli fényelnyelő képességgel rendelkeznek, ezért soha nem látott nyomatminőséget tesznek lehetővé. A nyomógépek kezelői oldalán egy 3 méter széles (!) érintőképernyő helyezkedik el, amelyen az operátor a gép összes funkcióját irányítani tudja, és amelyen a gép belsejében lejátszódó folyamatokat követheti. A tervező szándéka az volt, hogy a kezelés annyira egyszerű és átlátható legyen, mint az okostelefonoké vagy a tábla PC-ké. Adatlapja szerint a Landa S7 digitális nyomógép egyoldalas nyomtatás esetén óránként 8800/12 000 ív kinyomtatására képes, kétoldalas üzemmódban a teljesítmény 4400/6000 ív/óra.

A forradalmian új eljárást Landa rendkívül látványos keret között mutatta be. A kiállításon felépített „színházban” naponta több előadásban, valódi színházi show-műsorral, élő szereplőkkel, impozáns fény- és hangeffektusokkal körítve ismertette az új eljárást. A látogatók csak előjegyzésben napokkal későbbre kaptak belépőjegyet, de az élmény megérte a várakozást. A „Nano. Nagyobb mint gondolnád” szlogennel bevezetett kampány mindenesetre olyan jól sikerült, hogy a drupát követő beszámolóik szerint sorra érkeznek az előrendelések a majd csak – előreláthatólag – két év múlva kapható gépekre. A standon kiállított nyomatminták is még a kísérleti fázis állapotát tükrözték (meglehetősen csíkosak voltak, amit a versenytársak kaján mosollyal nyugtáztak). Gyorsan hozzá kell fűznünk, hogy Landa kifejezetten hangsúlyozta, hogy a fejlesztés még nem fejeződött be, a technológia még nincs kész, és a drupán látott intenzív promóció a koncepció megismertetését és az érdeklődés felkeltését szolgálta. El szeretné kerülni, hogy az Indigóhoz hasonlóan (Landa ennek fejlesztésében is részt vett) túl korán piacra dobják a berendezéseket, és a vevők szenvedjék el az eljárás gyermekbetegségeit.



Hogy mennyire komolyan kell venni az innovációban rejlő lehetőségeket, az is tükrözi, hogy már a drupa előtt együttműködési szándékot írt alá Landával a Heidelberg, a manroland és a Komori is. Úgy tűnik, a nagy nyomdagépgyártók inkább aktív részt vállalnak a technológiai megújulásban, mintsem kívülről nézzék, hogyan vezetnek el a piacuk egy részét. A következő drupán már többet fogunk tudni.

Részletes leírást, az ismertető filmet és a teljes Landa-show-t az alábbi weboldalakon lehet megtekinteni:

www.landanano.com

http://www.youtube.com/watch?v=Uf_N7KRnJ5o&feature=related

<http://www.youtube.com/watch?v=MNu4scjA2L8&feature=related>

termelékenység...hatékonyság...automatizáció...standardizálás

PRICES THAT MAKE YOU SMILE



Meghosszabbítottuk a Drupára kínált szoftverakciónkat augusztus 15-ig.

-15%

Szoftvermegoldásaink teljes körűen lefedik a csomagolástechnológia, ezen belül a flexo-, mély-, és magasnyomtatás valamint a digitális és ofset technológiával készülő csomagolások nyomdai előkészítésének és strukturális tervezésének területét.

Az Esko szoftvermegoldások bérelhetők, kamatmentesen finanszírozhatók vagy pályázhatók.

ESKO  reseller
2012

partners.hu ● +36-1-221-5123



Digitális korszakváltás hagyományos nyomdáknál

Seres Jonatán

A változó adattartalom nyomtatása ma már nem luxus – a megrendelők is egyre jobban hozzászoknak a digitális rendszerek rugalmasságához. Nincs mit tenni, fejleszteni kell, lehetőleg olcsón és rugalmasan. Jó hír, van megoldás a meglévő ofszet és flexó környezetben, ami tökéletesen skálázható az igényekhez. A következő néhány sorban igyekszünk bemutatni az ipari termelésre is alkalmas inkjet lehetőségeket.

Megállíthatatlan a fejlődés a digitális piacon. Annyira gyors a fejlesztés üteme, hogy ami ma új, holnap már muzeális érték. Így hát jó elgondolkodni, hogy merre lépünk egy sok millió forintos beruházás előtt.

Már a bevezetőben is kiemeltük az „ipari” kifejezést. Mit is jelent ez a valóságban? Amennyiben olyan rendszerre vágyunk, ami a jelenlegi technológiáinkat tökéletesen kiegészíti, olyan forma rendszerre van szükségünk, ami:

- ♦ megbízható,
- ♦ gyors,
- ♦ kevés karbantartást igényel,
- ♦ hosszú élettartamú,
- ♦ relatíve olcsón beszerezhető,
- ♦ rugalmasan alakítható a jövőben felmerülő igényekhez,
- ♦ alacsony az üzemeltetési költsége.

Az inkjet technológia képes teljesíteni ezeket a kívánalmakat. Egy valamit azonban már az elején tisztázni kell: az inkjet nyomtatásnak (mágyarul tintasugaras nyomtatás) több megoldása létezik.

Termodinamikus módon működő nyomtatófejek. A rendszer lényege, hogy a festékcsepp fizikai megjelenését a fúvókában fűtőelem melegítésével segítik elő, aminek következtében apró buborék képződik, ez kilöki a festékcseppet (innen származik az elnevezésük is: bubblejet).

A nyomtatófejek előnye, hogy nagyon olcsók és nagy felbontásúak (akár 1600 dpi fizikai felbontás [dpi = dot per inch = azaz 1 inchenként], ami 25,4 mm, a képpontok száma), azonban az élettartamuk korlátozott (aktív használat esetén előfordul, hogy csak 24 óra) és a felhasználható folyadékok skálája úgyszintén korlátozott (jellemzően csak vizes bázisú). Gyorsan változó világunkban mindenkinek magának kell eldöntenie, hogy az alacsonyabb árak miatt bevállalja-e a kompromisszumokat. Ha többre vágyunk, akkor sem kell kétségbe esnünk, hiszen vannak még lehetőségek.

Piezokristályos nyomtatófejek. Ez a technológia az érem másik oldala. Ezekben a nyomtatófejekben a cseppeket a piezokristály fizikai formaváltozása hozza létre. Elektromos impulzus hatására ezek a kristályok „rúgnak” egyet és a festék kilökődik a fúvókából. Ezek a fejek a legkülönbözőbb folyadékokkal is képesek együttműködni – egyetlen követelményük, hogy a nyomtatófej alkatrészei kompatibilisek legyenek a folyadékkal, valamint a folyadék viszkozitása és felületi feszültsége bizonyos tartományba essen. Élettartamukat a kristályok működési ciklusa befolyásolja, ez általában több mint tízmilliárd kilövés, de manapság már a százmilliárdos élettartalom sem ritka.

Természetesen a fejeknek nem csak előnyei vannak, akadnak hátrányok is: ezek a fejek fizikailag alacsonyabb felbontásúak (max. 1200 dpi) és az áruk jelentősen magasabb.

CSAK MINŐSÉGI FESTÉKET HASZNÁLJUNK

Mindkét fejtípusra igaz az, hogy a festék tisztaságára érzékenyek és rossz festékminőség esetén a néhány 10 mikron átmérőjű fúvókák (jellemzően 20–60 mikron) könnyen eldugulnak, ami a fej cseréjének szükségességével is végződhet.

Itt csak mellékesen jegyezném meg, hogy maguk a fejgyártók minősítik a nagy gyárak festékeit, amelyek a legtöbb esetben megkapják a hivatalos jóváhagyást

az alkalmazásra. Így az „eredeti festék” megnevezés legtöbbször csak szemfényvesztés és marketingfogás a gépgyártók részéről. A minőségi digitális festékekkel a jövőben külön cikkben foglalkozunk.

Sokunkban felmerülhet a kérdés, hogy miként lehetséges akkor, hogy sok plotter „beteg” fejekkel is szépen nyomtat? Az ok egyszerű, ezekben a gépekben a fejek fizikai felbontása alacsony (sokszor csak 90 dpi) és a gépek interpolációt alkalmaznak a képek vizuális javításához (több „pass”-os nyomtatással), így a hibás fúvókák az előtolások alatt hibátlan fúvókákkal kerülnek egy sorba, aminek köszönhetően a hiba fizikailag kevésbé lesz látható.

Azonban ofszet- vagy flexógépeken nem alkalmazhatunk ún. scanning módot, ott a fejeknek mozdulatlanul kell állniuk és az alapanyag fut a fejek alatt nagy sebességgel. Tehát itt már eleve magas fizikai felbontásra lesz szükségünk és mindehhez magas nyomtatási sebességnek is párosulnia kell. Ezt a nyomtatási módot nevezik *single pass* módnak, azaz a nyomtatófej csak egy menetben nyomtat, nincs lehetőség további menetekre a felbontás növelésére és a hibák javítására.

Feltehetjük az újabb kérdést, hogy akkor ez miként lehetséges? Építsünk be több nyomtatófejet? Igen, van, aki ezt alkalmazza, de ez nem célszerű.

Itt egy újabb szakkifejezést kell megjegyeznünk: *end shooter* vagy *re-circulated* technológiájú a nyomtatófej. Ne felejtjük el, hogy még mindig csak a piezokristályos fejekben belül barangolunk!

End shooter fejek. Magyarul annyit tesz, hogy csak festékbemenet található a fejen, és a festék csak a fúvókán keresztül távozik. Előnye, hogy olcsóbb típus, egyszerűbb felépítésű és sok rendszerben alkalmazható (elsősorban scanning módban működő nyomtatókban).

Re-circulated technológia. Ezek a nyomtatófejek már két festékcsatlakozás is található. Az egyik a bemenet, a másik a kimenet és a szivattyú folyamatosan keringteti a festéket. Előnye, hogy képes az öntisztításra, azonban jóval drágább és komoly festékellátó rendszert igényel.

A piacon sok neves gyártó is épít gépeket *end shooter* technológiával, azonban az ipari környezetbe szánt gépek esetében van néhány kivétel, aminek meg kellene felelnie a nyomtatóegységnek, ezek pedig a következők:

- ♦ ipari, papírporos környezetben problémamentes nyomtatás,

- ♦ széles hőmérséklet-tartományokban való működés,
- ♦ kevés karbantartás, lehetőleg öntisztítás,
- ♦ nagy igénybevétel esetén is biztos, csíkmentes nyomtatás (pl. 100%-os telítettség mellett).

Ezeknek a feltételeknek nem tudnak megfelelni az *end shooter* nyomtatófejek, mivel a technológiából adódóan időközönként meg kell velük állni, tisztítani (szakzsargonban: *cleaning*elni). Ekkor a parkoló állásban egy szivattyú megszívja a fúvókákat, így tisztítva őket, esetleg a levegőbuborékokat eltávolítva, amik legtöbbször a fúvókák leállítását (*drop-out*) okozhatják. Összegezve: az ilyen rendszerek nem javasoltak, függetlenül a gyártótól és a kiállításokon bemutatott néhány perces kiváló demonstrációktól.

Legtöbbször a gépgyártók nem publikálják a fejek típusát és a technológiát, azonban zsákba-macska senki ne fektessen, így komolyabb érdeklődés esetén mindenképpen elengedhetetlen ezen információ beszerzése.

A *re-circulated* technológia az *end shooter* fejek hiányosságait kiküszöböli. Mivel a festék folyamatosan kering a fejekon keresztül, így eltávolítja a buborékokat és az esetleges lerakódásokat, szennyeződések is. Ezek a rendszerek kb. 0,2 liter festéket keringetnek fejenként minden percben, folyamatosan átszűrve a folyadékot, továbbá temperálják is a festéket, így a környezeti hőmérséklettől függetlenül mindig tökéletes nyomtatminőség érhető el a fejekkel.

Legtöbb fejgyártó már rendelkezik ilyen fejekkel és a legismertebb ipari nyomtatók a XAAR vagy KYOCERA fejeit használják. Például Atlantic Zeiser vagy OCE gépek.

Ezek a nyomtatófejek már igen magas futási sebességre képesek, elérhetik akár a 150 m/perc sebességet, de ez több fejjel (vagy csökkentett felbontással) tovább növelhető.

Vannak nagyon kivételes nyomtatófejek is (pl. Fujifilm Samba), amelyek már valós ofszetminőséget produkálnak, szintén hasonló fizikai sebesség mellett (sajnos ezek a fejek egyelőre csak a Fujifilm saját gépeiben érhetőek el, csillagászati áron).

VÁLTOZTATHATÓ CSEPPMÉRET

A nyomtatás vizuális felbontását úgy is növelhetjük, hogy változtatjuk a kiadagolt festékmennyiséget egy cseppen belül – ez az ún. *grayscale* vagy

variable drop size (azaz változtatható cseppméret).

A mai kor ipari nyomtatófejei ezt már alapból kínálják (4–8 lépésben szabályozható).

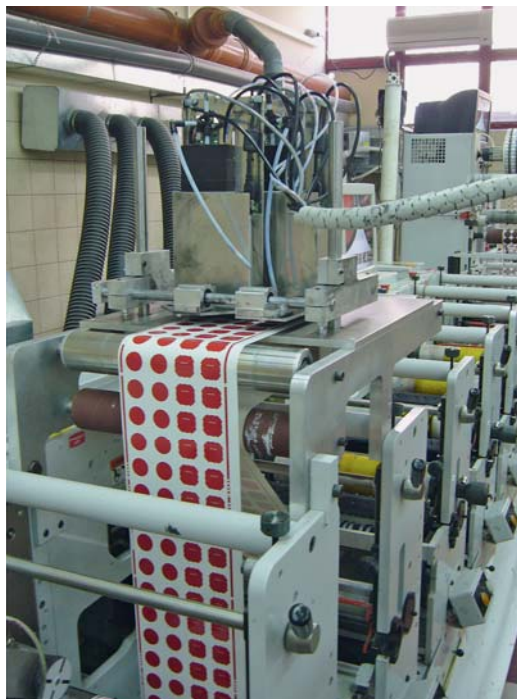
Ezek a funkciók elsősorban grafikák nyomtatásánál szükségesek, szövegnyomtatásnál csak a színerő szabályozására használható.

SEBESSÉG KÉRDÉSE

Amennyiben pénzt is szeretnénk termelni a gépünkkel, fontos kérdés a sebesség. Legtöbbször megadják a fejek nyomtatási sebességét egy adott felbontás mellett. Azonban egy egyszerű képlettel mi is kiszámolhatjuk (csak single pass esetén, a pályasebesség meghatározására):

$25,4/\text{igényelt felbontás (dpi)} \times \text{fej nyomtatási frekvenciája (Hz)} \times 0,06 \rightarrow$ a végeredményt m/perc értékben kapjuk.

Milyen felbontást válasszunk? Ez a kérdés relatív. Az ofsetgépek 150 dpi felbontással nyomtatnak (a flexogépek még ennél is alacsonyabb minőséggel), igaz széles tartományban változtatható pontmérettel. A digitális rendszereknél a változtatható cseppméretnek és a véletlenszerű rác-



Digitális nyomtatóegység 8 színes délvidéki Mark Andy flexo nyomdagépre integrálva

nak köszönhetően már 360 dpi fizikai felbontás mellett is gyönyörű minőség nyomtatható.

MEGLÉVŐ NYOMDAGÉPEK DIGITÁLIS MODERNIZÁCIÓJA

A piacon több lehetőség is kínálkozik a meglévő gépek bővítésére digitális nyomtatófejekkel (akár egy, akár több színnel). Ezek együttes előnye, hogy a gépekre utólag is jól integrálhatóak, és akár több gép között is megoszthatóak.

Utólagos modernizáció esetén a rendszer csak a fő komponenseket tartalmazza: nyomtatófejek, festékellátó rendszer, elektronika, szoftverek.

Így jelentős megtakarítások érhetők el egy egész gép megvásárlásával szemben, és a nyomdai egyedi igények is jobban kielégíthetőek.

Régi gyártósorok digitális modernizációja esetén megoldható a két rendszer vezérlésének összekapcsolása is, így az új rendszerből vezérelhető a teljes gépsor, a működési paraméterek és hibáüzenetek egyetlen képernyőn áttekinthetőek.

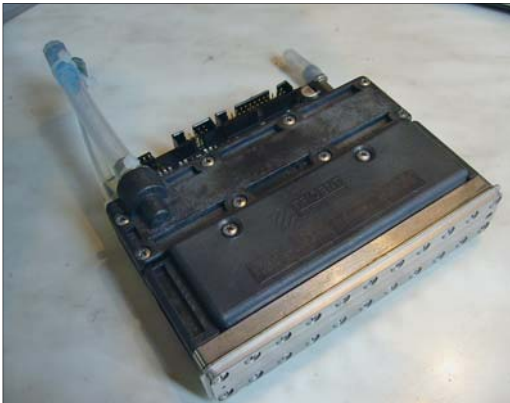
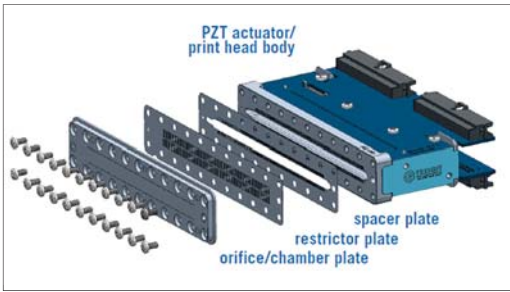
MINŐSÉG-ELLENŐRZÉS

A nyomtatáson túlmenően az egyedi igényeknél a nyomtatott tartalom ellenőrzése is megoldható teljes nyomtatási sebesség mellett. Így a nyomda kielégítheti a vevő szigorú elvárásait is egyedi nyomtatványok előállítása során, dokumentálva a teljes folyamatot, akár a kamerák képeinek tárolásával is. További lehetőség a nyomtatványok szortírozása (pl. DM-nyomtatványok esetén irányítószámoként), valamint a hibás tételek újranyomtatása.

TOVÁBBI FEJLŐDÉSI LEHETŐSÉGEK

Jelenleg csak a régi rendszerek modernizációjáról beszéltünk, de természetesen négy (vagy több) szín esetén a digitális rendszer magában is megállja a helyét, így a teljes gyártási folyamat áthelyezhető digitális gépsorra. Itt is igaz az, hogy a rendszer rugalmasan bővíthető, módosítható. Ez azt is magában hordozhatja, hogy később egy teljesen független digitális gépsorba áthelyezhetőek a meglévő nyomtatóegységek.

A digitális terület új vívmánya a digitális lakkozás. Óriási lehetőségeket hordoz magában a technológia, hiszen digitálisan azonnal, akár inline módon formalakkozhatók a nyomtatványok.



Szét szerelhető nyomtatófej, cserélhető 10 cm nyomtatási szélességű fűvókalappal

EXTRÉM DIGITÁLIS NYOMTATÓFEJEK

Az ipari technológia megköveteli az olyan megoldásokat, amik a legkeményebb helyzetekben is megállják a helyüket. Ilyenek a szerelhető nyomtatófejek. Igen, vannak típusok, amelyek teljesen szét szerelhetőek, így esetleges fűvókadugulás, piezokristály- vagy elektronikacsere esetén egy rövidebb beavatkozással szét szerelhető, tisztítható, cserélhető, megspórolva ezzel sok millió forintot a tulajdonosaiknak.

RENDSZEREK AMORTIZÁCIÓJA

Meglévő gépek digitális bővítése esetén óriási előny, hogy a digitális rendszer a megrendelő kívánalmai szerint kerül kialakításra (nyomtatási sebesség, nyomtatási szélesség, színek száma, festéktípus stb.). Hosszabb távon ez többszörösen megtérül, akár a későbbi rugalmas átalakítások vagy az időszakos modernizáció esetén. Mivel a digitális rendszerek egy része értékálló, a másik része gyorsan amortizálódó, így idővel elég csak a nyomtatófejeket modernizálni, valamint a hozzá

kapcsolódó elektronikát. Ennek köszönhetően a gép mindig napra készen tartható, a kezdeti beruházás töredékén. Mivel a nyomtatófejek élettartama elég hosszú, így ezek a beavatkozások akár a fejcseré-periódusokhoz is igazítható, ekkor a költségek még tovább csökkenthetők.

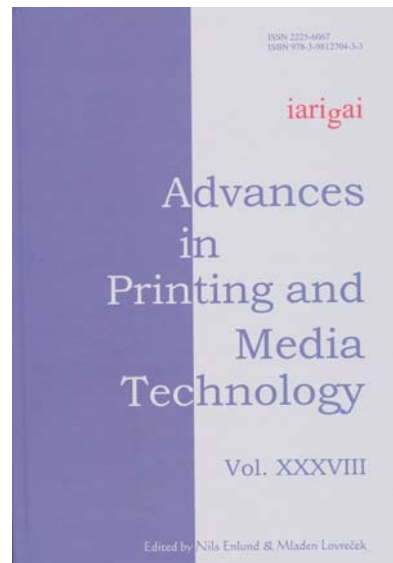
MARKETINGLEHETŐSÉGEK ÉS ZÁRÓ GONDOLATOK

Bár nyomdászként színesben látjuk a világot, nem szabad elfelejtenünk, hogy a digitálisan felülnyomtatott gyártás esetén az ügyfélnek nem nyomtatványt értékesítünk, hanem az igényeire szabott megoldást. Ebből adódóan olyan áron értékesíthetünk, amit a vevő hajlandó megfizetni.

A lehetőség mindenki számára adott. Bízom benne, hogy a rövid áttekintéssel sikerült rendet teremteni a rendszerek áttekinthetetlen dzsungelében és sikerült eloszlatni azt a tévhitet is, miszerint a digitális beruházás sok pénzt és teljes gépet igényel. Legtöbb nyomdánál a „vas” már adott, így mindenki csak azt válassza, amire ténylegesen szüksége van a fejlődéshez!

Megjelent a Iarigai Advances in Printing and Media Technology XXXVIII. kiadása.

Megrendelhető: www.iarigai.org



KBA RotaJET 76

AZ OFSZETNYOMTATÁS CSÚCSTECHNIKÁJÁNAK ÖTVÖZÉSE
A DIGITÁLIS TECHNOLÓGIÁVAL

A társadalom és a társadalmi kommunikáció változásai a nyomdaipart is új kihívások elé állították. Az elektronikus médiák használata, a digitális adat- és információcsere már mindennapi életünk meghatározói. Még a legkisebb példányszámú munkát is költséghatékonyan kell előállítani, vagy kimondottan egy adott célcsoport igényeihez kell igazítani. Mint a nyomdagépgyártás egyik leginnovatívabb szereplője, a Koenig & Bauer közel kétszáz éve aktív részese a technológiai megújulásnak. Az egyik globálisan vezető nyomdaipari konszernnel közösen kifejlesztett és a KBA németországi gyárában előkészített RotaJET 76 is ezt a célkitűzést követte.



Közismert, hogy a nyomtatás minősége sok tényezőtől függ. Ezeket a RotaJET gépben olyan pontosan összehangolták, hogy akár könyv-, akár kereskedelmi- vagy reklámanyomtatásról van szó, a RotaJET 76 minden szempontból megfelel a mennyiségi és minőségi elvárásoknak.

A KBA RotaJET 150 m/perc sebességgel négy színben nyomtat a maximálisan 781 mm széles papírpálya mindkét oldalára. A gép kiváló minőségű, négy változó méretű tintacseppet előállító piezo tintasugaras technológiát és ehhez optimalizált rácsozási algoritmust használ. A tisztítá-

si és karbantartási célokból eltolható két nyomtatóegység összesen 2 x 56, azaz 112 nyomtatófejet tartalmaz, amelyek körben, a nagy központi cylinder körül helyezkednek el úgy, hogy a szórási szög pontosan a cylinder görbületéhez igazodik. Ez a kialakítás gondoskodik a tökéletes pályafejlesztésről és a regiszterpontosságról.

A RotaJET 76 FŐBB JELLEMZŐI

- ♦ Ipari körülményeknek megfelelő precíziós gépkonstrukció
- ♦ Magas fokú automatizáltság, magas termelékenység
- ♦ Kis példányszámok és individualizált nyomatok rugalmas kezelése
- ♦ Más gépeknél lényegesen kisebb helyigény
- ♦ Pontos regiszter és intelligens pályavezetés
- ♦ Kiváló piezo-inkjet technológia változtatható méretű cseppmérettel
- ♦ Gyakorlatban bevált APPE-alapú natív PDF-munkafolyamat nagy adatállományokhoz
- ♦ Nagy nyomtatási teljesítmény (percenként 3000 A4 méretű, négyszínű oldal)
- ♦ Magas nyomtatminőség (600 dpi tényleges felbontás)
- ♦ Alacsony makulatúra- és karbantartási igény
- ♦ Meggyőző papírlogisztika a gépen kívül és belül
- ♦ Iparágban használatos JDF interfész külső rendszerekhez
- ♦ Egyedi inline vagy offline konfiguráció

Jó tudni, hogy a KBA kidolgozott egy üzleti modellt is a RotaJET 76 hasznos élettartamára. Az életciklusköltségek, a szerviz- és karbantartási igény, valamint a fogyóanyag-felhasználás függvényében különböző finanszírozási vagy lízingalternatívákat kínál az ügyfeleknek. Ez a havi nyomatszámhoz vagy egy hosszabb távú célhoz is kapcsolódhat.

Nagy Canon-siker a drupán

A drupa 2012 kiállításon a Canon arra összpontosított, hogy nagyobb képet mutasson magáról („See the Bigger Picture”), és ráirányítsa a figyelmet az új üzleti lehetőségekre. Olyan innovatív ügyfél-alkalmazások egész sorát mutatta be, amelyek a Canon és az Océ közös termékeit és megoldásait tartalmazzák. Külön hangsúlyt kaptak a feltörekvő területek, mint például a cross media kommunikáció.

Hogy az impozáns jelenlétről képet alkothassunk, felsorolunk néhány adatot. A 3750 négyzetméteres kiállítói felületen csupán a nyomdaipart képviselő termékek 1400 m²-t foglaltak el. A látogatók 51 termékkel ismerkedhettek meg, tájékoztatásukat 110 plazmaképernyő segítette. Az integrált rendszereket 12 km hálózati és 1,5 km száloptikai kábel kötötte össze.

Az ultra nagy sebességtől az ultra magas minőségig mindent felvonultatott a Canon és az Océ.

A kiállított termékeket az alábbi témakörökbe csoportosította:

- ♦ **Photo Print Services** – a Canon egyedülálló képalkotási megoldásai,
- ♦ **Sign & Display** – a Canon és az Océ nagyformátumú megoldásai,
- ♦ **Commercial Print** – a cross media megoldások óriási potenciáljának demonstrálása,
- ♦ **Industrial Commercial Print** – a tömegesen megszemélyesített és tranzakciós nyomtatás lehetőségeinek bemutatása, könyvek, használati útmutatók és újságok ipari méretű előállítás,
- ♦ **In-House Print** – a nyomtatás centralizálása irodai környezetben,
- ♦ **Business Development** – a Canon Essential Business Builder Programjának bemutatása,
- ♦ **Service and Support** – a Canon széles körű professzionális nyomtatási szerviz szolgáltatásának bemutatása,





♦ **Canon Enterprise Services** – az ügyfelek üzleti elképzeléseinek alakítása és végrehajtása, az ügyfélhűség javítása.



Nagy sikerrel zárult a drupa 2012 a Canon számára. „A drupán azt a célt tűztük ki magunk elé, hogy átfogóbb képet mutassunk a látogatóknak, és hogy ez sikerült, azt a látogatók nagy száma és a pozitív visszajelzések igazolják. Több mint 10 000 új ügyfélkapcsolatot sikerült teremtenünk. Ezek jelentős része természetesen nyugat-európai érdeklődő, de nagyszerű volt megta-

pasztalni, hogy sok látogatói csoport érkezett az Egyesült Államokból, a feltörekvő országokból, a Közel-Keletről és Braziliából is.”

David Preskett, a Professional Print, Canon Europe igazgatójának tájékoztatása szerint „az EMEA-régióban (Európa, Közel-Kelet, Afrika) 390 Canon- és Océ-rendszert sikerült eladni a kiállítás alatt. Rendkívüli teljesítményének és minőségének köszönhetően hihetetlen nagy volt az érdeklődés például az innovatív Océ Velocity nagyformátumú nyomtatórendszer iránt.”

Ez a forradalmian új nyomtatórendszer-konceptió az Océ és Memjet közös fejlesztésének eredménye. Az új technológia 15-ször termelékenyebb, mint a hagyományos tintasugaras eljárások, ezért az Océ Velocity óránként 500 A0 méretű színes nyomatot képes elkészíteni. Ehhez a teljesítményhez a nyomatófej 352 000 fűvókát használ, és másodpercenként 3,4 milliárd tintacseppet helyez el a hordozón. A rendszer hat különböző méretű papírtekercset kezel 297 mm és 1067 mm szélesség között. A nyomtatás és az ívkiadás szimultán történik, a könnyű kezelési intuitív érintőképernyős kezelői interfész segíti.



Ofszet és digitális – az erős csapat

Andrew Tribute

Fordította: Keresztes Tamás

Ma már egyre gyakrabban találunk olyan nyomdát, ahol nem csak egy nyomtatási eljárást használnak. Legtöbb esetben a meghatározó ofszetnyomtatást egészítik ki íves digitális nyomtatással. Ez nyereségesebbé teszi kis példányszámok előállítását, és olyan új piacokat nyithat meg, ahol az ofszetnyomtatás nem versenyképes. Ilyen például a fotókönyvek, a „one to one” marketing változó tartalmú adatnyomtatási piaca, a reklámlevél, sőt az internet alapú szolgáltatások.

A hagyományos nyomdákban megszokott dolog, hogy az ofszet- és a digitális technológiához más-más workflow-t használnak, és hogy az alkalmazandó technológiát már az ajánlatkészítéskor eldöntik, és nem a gyártás elindításakor határozzák el. A jövőben, mint ahogy a drupa 2012 kiállításon láttuk, az lesz a trend, hogy a munkákat egy közös munkafolyamatban készítik elő, és a nyomtatási technológiát csak a gyártás időpontjában határozzák meg. Ahhoz, hogy ez megvalósulhasson, a két technológia végeredményének mind képminőségben, mind színben meg kell egyeznie.

A Heidelberg és a Ricoh partneri együttműködésének nyitányán, a düsseldorfi digi:media esemény vezértémája a HEI Flexibility márkanévre elkeresztelt közös workflow és a színegyezés volt. Ezt a mottót termékbemutatóval demonstrálták: egy golfesemény marketingcsomagjának egyes elemeit ofszet-, más részeit digitális nyomtatással készítették, külső megjelenésük mégis közel azonos volt.

A munkafolyamatok a közös színkezelésű Heidelberg workflow-ban készültek. A munka elkészítéséhez a workflow-ba integrálták a Heidelberg digitális inkjet csomagoló-nyomógépét és egyéb kikészítő gépeit. A Heidelberg Nagy-Britanniában azt is megmutatta, hogyan lehet kibővíteni a workflow értéknövelő lánc képességét: az online megrendelésekhez és a kommunikációhoz



*Az integrált Golf csomag
– Heidelberg/Ricoh Golf meghívó*

bekapcsolták a munkafolyamatba a Red Tie felhő alapú web to print szolgáltatót.

HOL HASZNÁLHATÓ LEGINKÁBB A DIGITÁLIS NYOMTATÁS?

A Heidelberg fenti példája a legjobb bizonyíték arra, hogy mit lehet tenni. Már sok nyomdánál láthatunk hasonló megoldásokat a legkülönfélébb berendezésekkel. Különösen a kis példányszámú munkákat gazdaságosabb digitális eljárással elkészíteni, mint az ofszetnyomtatással. Ez jól példázza, miként jelentkezett a nyomda számára szükségszerűségként a digitális nyomtatás bevezetése a megrendelői igények teljesebb kielégítése és a nyereségesség érdekében. Itt az indokolja a technológiaváltást, hogy a kis példányszámú munkát nem gazdaságos ofszetnyomtatással kivitelezni. A digitális nyomtatás ma már mind minőségében, mind színvisszaadásában felveszi a versenyt a négyszínes ofszetnyomtatással.

Miközben a legutóbbi drupa-események központi témája a digitális nyomtatás volt, az ofszetnyomtatás is folyamatosan fejlődött; egyre hatékonyabb lett, és egyre inkább alkalmas kis példányszámú munkák elkészítésére. Néhány digitális nyomda felismerte, hogy érdemes be-

ruházni az ofszettechnológiába, ha ki akarja bővíteni a termékpalettáját. Ilyen esetben gyakran tapasztaljuk, hogy a digitális nyomda digitális ofszetgépet vásárol, például Presstek-berendezést. Ennek az az oka, hogy a digitálisnyomda-üzemek még nem rendelkeznek ofszetnyomtatási ismeretekkel, és a Presstek D. I. gépeket majdnem úgy lehet értelmezni, mint egy digitális nyomtatót ofszetköltségekkel. Jeff Jacobsen, a Presstek elnök-vezérigazgatója ezt így magyarázza: „Van egy kifejezés, amit úgy hívunk, hogy a rések betömése. A vevők számára komoly gondot jelent, hogy a négyzsinés munkák 80%-ának példányszáma 5000 alatt van, és ezt elektrografófia eljárással nem lehet gazdaságosan előállítani, az inkjet pedig még nem áll rendelkezésre. 500 és 20 000 példányszám között a DI nyújtja az abszolút legjobb minőséget a legalacsonyabb, egy példányra jutó költség mellett.”

Hatalmas mértékben fejlődött az íves digitális nyomtatás az elmúlt évtizedben. Miközben a legnagyobb figyelem a nagyteljesítményű HP Indigo digitális nyomógépét kísérte, addig a Kodak és a Xerox a közepes és kis példányszámok területén hajtott végre fejlesztéseket. A kis példányszámú gyártás területének legújabb bejelentése a Canon és az Océ jól bevált technológiájára épülő, közösen fejlesztett újgenerációs nyomtatója. Új funkciók is megjelentek a nyomtatókban. Ilyen például az ötödik nyomómű, amellyel bevonatot vagy lakkot lehet felvinni a hordozóra. Erre mutat példát a Xerox 1000 Color Press, amely transzparens száraz festékekkel képes formalakkozásra vagy különleges hatások elérésére. Hasonló funkcióval rendelkezik a Kodak Nexpress is. Nagyobb ívméretekre is találunk példát. A Xerox iGen4 EXP akár 66 cm hosszú íveket is képes nyomtatni, ami jelentősen szélesítheti a géppel elkészíthető munkák választékát. A Kodak Nexpress SX hasonló ívméretet használ.

Ez csak egy a sok lehetőség közül, amivel a digitális nyomtatás kiegészítheti az ofszettechnológiát, és kibővíti a nyomdák kínálati képességeit. A nyomdák üzletfejlesztésének záloga már inkább a széles körű integrált szolgáltatások és termékek kínálata a vevők felé, mint csupán a magas minőségű nyomtatás. Ennek egyik megvalósítási módja a workflow szolgáltatásainak kibővítése, amivel több vevőt lehet szerezni a egyszerűbb munkavégzés. A kibővített workflow egyszerűbbé teszi a vevő és a nyomda kapcsolatát. A bevásárlóutcák gyorsnyomdáitól eltekint-

ve a nyomtatás döntő részben business to business (B2B) kapcsolatban működik. Az internetes megrendelések, a workflow és a digitális nyomtatás business to customer (B2C) kapcsolattá alakítja át nyomtatást. (B2B = a termékeket vállalatok vásárolják meg további értékesítés, illetve más jellegű felhasználás céljára; B2C = a vevő végfelhasználója a terméknek – a ford.)

A PRECISION PRINTING ÚJ ÜZLETI MODELLJE

Nagyon jó példa az új üzleti modellre a nagybritanniai Precision Printing nyomda. A nyomda tipikus, közepes méretű vállalkozás, amely 2005-ben vásárolt először digitális nyomdagépet, egy HP Indigo berendezést. Néhány éven keresztül a digitális üzlet csak kiegészítette kis példányszámú munkákkal az ofszettermelést. 2008-ban, a drupát követően a Precision megváltoztatta üzleti munkamódszerét, és a gyártási műveletek automatizálása céljából kifejlesztett egy saját workflow-t, amit kiegészített egy nagyon fejlett, az olasz Pixelartprinting specialista-val közösen kialakított, web to print (internetes) megrendelési rendszerrel. Ezzel a megoldással a Precision öt év alatt megduplázta a forgalmát úgy, hogy a munkaerőlétszám csak csekély mértékben növekedett. Ez idő alatt az ofszetnyomtatás forgalma alig változott, annak ellenére, hogy a nyomtatási kapacitás egy tízszorosított Heidelberg géppel bővült. A növekedés a B2C üzleti modellnek köszönhető, mivel a workflow az online rendeléssel és az automatikus gyártással hatalmas mennyiségű kis példányszámú munkát biztosított a négy HP Indigo gépnek. Ezzel egy időben a változó tartalmú adatnyomtatással a Precision jóval szélesebb körű B2B szolgáltatást tudott ajánlani az ügyfeleknek.

AZ OPTIMALIZÁLT KILÖVÉSI MEGOLDÁSOK ÚJ ÜZLETI LEHETŐSÉGEKET SZEREZNEK

Az újabb, web to print célú workflow szoftverek egyike a nyomógép kihasználását és ütemezését optimalizálja. Az elmúlt néhány évben, különösen Németországban, nőtt a web to print megoldások száma, ahol a nyomdák speciális szoftvereket használnak arra, hogy ugyanarra a gépre egyszerre több munkát tudjanak összekombinálni. Ezt a szoftvert inkább használják a nagy méretű négyzsinés ofszetgépekhez, mint a digi-

tális gépekhez. Az egyik legismertebb cég ezen a területen a Vistaprint, de véleményem szerint, a lehetőségek illusztrálására a legjobb példa a Flyeralarm, ahol számos nagyformátumú KBA és Heidelberg nyomógép üzemel, valamint digitális nyomógépek, és az összes megrendelést weblapon keresztül és online üzletekből fogadják Európa minden tájáról. Jelenleg naponta átlagosan 10 000 megrendelést dolgoznak fel, és ennek 99 százaléka online érkezik. Ezt a hatékonyságot a korszerű, nagyformátumú ofsetgépek rendkívül gyors beigazítási ideje és a kezelőszemélyzet alacsony száma teszi lehetővé.

Az olyan cégek, mint a Flyeralarm, saját workflow- és munka-összeállító szoftvert fejlesztettek ki a nagy volumenű üzleti szegmens kiszolgálásához. Azok a nyomdák, amelyek be akarnak lépni a web to print piacára, ma már beszerezhetnek ilyen szoftvereket bizonyos szoftverforgalmazóktól. A Litho Technics olyan megoldást

kínál, amely automatikusan generál komplex kiadványterveket, több munka egy íven belüli összekombinálásához. Az egyik felhasználó a vezető nagy-britanniai könyvnyomda, az MPG Books, havi 400 címről 600-ra akarta növelni a kapacitást, és úgy látta, hogy a gyűjtőformás nyomtatás jelenti a megoldást. Ezt el is érték, miközben az előkészítő terület létszámát is csökkentették. Colin Gammon, az MPG Books műszaki, kutatási és fejlesztési igazgatójának megállapítása szerint: „A szoftver a munkabérlétszámra csökkentésével nagymértékben segítette megőrizni a versenyképességünket. Az AutoLayout funkcióknak köszönhetően egyetlen ívre több munkát is össze tudunk állítani, ami csökkenti a hulladékot, és felgyorsítja az átfutási időt.” Más szállítók workflow-csomagjaiban is láthatunk hasonló integrált megoldásokat. Ilyen a Fujifilm XMF workflow-megoldása és az EFI is alkalmaz néhány részletmegoldást a saját MIS rendsze-

Flyeralarm – A Flyeralarm weblapja az online rendeléshez

rében. Az egyesült-királysági MIS-szállító (MIS, Management Information Sytem = menedzsment információs rendszer – *a ford.*), a Tharstern is fejleszt gyűjtőforma-készítő kiegészítést a saját rendszeréhez.

A TRADICIONÁLIS NYOMDÁK A DIGITÁLIS FELÉ NYITNAK

Az idei drupa fontosabb trendjei között láttuk, hogy vezető ofszetgépgyártók beszállnak a digitális piacba. A Heidelberg és a Ricoh már bejelentették az együttműködést, és üzembe is helyezték az első rendszereket. A manroland megállapodott a Canon-tulajdonú Océval nagy sebességű inkjet nyomógép forgalmazásáról a saját piacán. A KBA is belép a piacra a világ legnagyobb nyomdájával, az R.R. Donelleyvel együttműködve. Az R.R. Donnelley saját inkjet nyomógépet fejlesztett ki, amelynek licencét átadja a KBA-nak egy saját nyomógép építéséhez. A manroland és a KBA az inkjet nyomógépekkel a nagypéldányszámú könyvnyomdákat, a direct mail-magazin- és újságnymdákat célozza meg azzal a szándékkal, hogy megváltoztassa a nyomdák üzleti modelljét ezen a piacon.

Eddig a tranzakciós nyomdáknak adták el a nagysebességű inkjet nyomógépek többségét, csak kevés hagyományos nyomda vásárolt belőlük. Az USA-ban néhány könyvnyomda állított fel ilyen berendezést, főleg a HP-tól és a Kodaktól. Ezeket arra használják, hogy megváltoztassák a kiadók üzleti felfogását. Ezzel a technológiával az 5000 alatti példányszámokat gazdaságosabban lehet előállítani. A megrendelők csökkeneni tudják a raktárkészletet, mivel korábban az ofszetnyomtatással készült könyveket nagyobb példányban rendelték meg, hogy kisebb legyen az egy példányra eső költség. Ezt a gyakorlatot alkalmazza az amerikai King Printing könyvnyomda is. Ez a kisvállalkozás volt az első könyvnyomda, amelyik könyvnyomtatás céljára nagy teljesítményű inkjet nyomógépet vásárolt, és ma már két ilyen gépük van, a harmadikat pedig megrendelték. Megérették, hogy a technológia sikere megváltoztathatja a megrendelő kiadó-vállalat üzleti felfogását, ami lehetővé teszi az ofszetnyomtatás fokozatos megszüntetését, és így átalakulhatnak egy teljesen digitális nyomdává. Aditya Chinai, a King Printing elnöke azt mondja: „Mi lettünk az ügyfelünk raktárkészlet-gazdálkodói, mivel a kiadó csökkenteni akarja a rak-

tármennyiséget és a raktározási költségeket. Az inkjettel a megrendelések gyakorisága növekszik, a példányszámok pedig csökkennek. Most egy nagy megrendelés helyett tíz megrendelést kapunk ötven példányra. Így hát csak a szükséges mennyiséget nyomtatjuk, és nem termelünk raktárra.”

Előre látható, hogy miután a manroland és a KBA is belépett a digitális piacra, a könyv- és magazinkiadók sokkal bátrabban fektetnek nagy teljesítményű inkjet gépekbe, ezzel is segítve a könyv-, magazin- és újságkiadók üzleti gondolkodásmódjának megváltoztatását.

MI LESZ AZ OFSZET JÖVŐJE?

Talán az a legfontosabb, hogy a nyomdászok megértsék, melyek az új workflow-megoldások; a web to print és a digitális nyomtatás előnyei, és ezek hogyan segíthetnek abban, hogy megváltoztathassák megrendelőik üzleti felfogását. Új üzleti modell lehet a nyomdák számára az, hogy olyan sokoldalú médiakommunikációs szolgáltatóvá váljanak, amelyben a nyomtatás csak a kommunikáció egyik fajtája.

Sok elemző és a sajtó ismét „inkjet drupának” nevezi a drupa 2012-öt, pedig ez valójában „digitális drupa” volt – egy olyan esemény, amely arról szólt, hogyan alakítják át a nyomdaipart sokoldalú médiakommunikációs iparrá a digitális munkafolyamatok és nyomtatási technikák.

A Műszaki Múzeum raktárából megőrzésre igényelhetők nyomdagép-matuzsálemek. A múzeum tulajdonjogáról nem mond le, de átengedi megőrzésre azokat a berendezéseket, melyeket egy-egy nyomda szívesen látna előcsarnokában, irodájában.

A gépekkel kapcsolatban felvilágosítás a **Magyar Grafika** szerkesztőségében.



A Goss International

ÚJDONSÁGOK A CSOMAGOLÁS-, A KERESKEDELMI ÉS A NAPILAPSZEKTOROK SZÁMÁRA

Fordította: Molnár Pál

A „Lássuk a dolgokat különbözőképpen” kiállítás keretében a vállalat demonstrálta a legújabb fejlesztéseket az automatizálásban, formátumokban, konfigurációkban és technológiai támogatásban, amely a megrendelők szolgálatába állítja a legmeggyőzőbb, gyors és költséghatékony nyomtatott termékek gyártását, a legkevesebb veszteséggel és legkisebb környezeti terheléssel.

A Goss International elnöke és vezérigazgatója Jochen Meissner nyilatkozta a következőket: „A változások által vezérelve, melyekkel az ügyfeleink szembesülnek, a Goss magáévá tette a hozzáadott érték egy új szemléletét. Az új termékek és technológiai alkalmazások, melyeket bemutattunk a 2012-es drupán, alternatívákat kínáltak a nyomdászoknak, hogy kibővítsék a lehetőségeiket. Mi úgy alkalmaztuk, fejlesztettük és finomhangoltuk a technológiánkat a speciális igényekhez, hogy javítsa a költségkiszhasználást és növelt értékű terméket kínáljon a kiadók, termékmenedzserek, olvasók és fogyasztók számára.”



A Goss International egymás mellett állított ki társvállalatával, a Shanghai Electric-kel a 17-es csarnokban, ezzel is demonstrálta a széles körű és egymást kiegészítő együttműködésüket.

Az 1820 négyzetméteres kiállítóterület több zónára volt felosztva, melyek a *Kereskedelmi nyomtatványok*, *Napilapgyártás* és *Csomagolástechnika*. A növekedésre, szervizre és terméktámogatásra fókuszálva a negyedik zóna, a *Teljes élettartamra szóló terméktámogatás* zóna bemutatta az egyedülálló Goss-elkötelezettséget, hogy meghosszabbítsa az élettartamát és megnövelje a versenyképességét a meglévő nyomógépeknek és a hozzájuk tartozó utófeldolgozó rendszereknek.

A CSOMAGOLÁSTECHNIKAI ZÓNA

A *Sunday Vpak 3000* és *Sunday Vpak 500* nyomóművek központi helyet foglaltak el a drupán a világszerte terjedő területén, bemutatva azokat a nyomóműveket, melyek pillanatnyilag is működnek a legjelentősebb Goss-érdekeltség-nél az Egyesült Államok-beli Durham-ben (NH). A földrengető Sunday nyomógép-konceptiót alapul véve (mely nélkülözi a befogószerkezet használatát, így folyamatos hengerfelületet eredményez, a gumi- és lemezcilindereknél is, gapless = befogócsatorna nélküli hengerek) a Vpak nyomóművek a tekercsofszet-nyomtatást egy hihetetlenül látványos alternatívájává teszik a dobozkartonok, flexibilis csomagolóanyagok, előnyomott és egyéb címkék gyártásának. A kiállított két modell gyorsan cserélhető gumicilinderei és nyomólemez-hüvelyei szinte végtelen lehetőséget kínálnak az ismétlődési hosszak könnyű és hatékony megválasztására.

A Sunday Vpak nyomóművek a tekercsofszet-nyomtatás minőségét és termelékenységet kínálják, high-tech előfestékező és festékszabályozó rendszerrel kiegészítve, mely felügyeli a beigazítást, a passzerállítást, a szín- és nyomóerőt is. A *Sunday Vpak 3000* modell 1905 mm tekercsszélességig alkalmazható, és messzemenőig kiaknázza a gumi- és lemezcilinder folyamatos hengerfelületéből adódó előnyöket, ami a maximális anyagkiszhasználást és az egyre nagyobb tekercsszélességek nyomtatására való törekvést jelenti a gazdaságosság és a még





rugalmasabb gyártási lehetőségek igényének megfelelően. A Vpak 500 modell 1041 mm tekercsszélességig alkalmazható.

A KERESKEDELMI NYOMTATVÁNYOK ZÓNÁJA

A 'világelső' kategória bemutatkozása az expón a 96 oldalas **Sunday 5000** folyamatos gumicilindert alkalmazó nyomómű kiállítása volt. A nyomómű a kereskedelmi nyomtatvány zóna fénypontja. A **Sunday 5000** bemutatkozott a piac számára a maga 2860 mm-es tekercsszélességével, új lehetőségeket kínál a hagyományos tekercsofset-nyomtatás berkein belül, de még a mélynyomtatás egyes területeivel szemben is versenyre kelhet. Felszereltségével, ami tartalmazza a teljes automata lemezcseréi rendszert és a DigiRail digitális festékszabályozási rendszert is, a **Sunday 5000** a legtermelékenyebb nagyformátumú ofsetgéppel, amit valaha fejlesztettek. Legelőnyösebb tulajdonságai a gyors átállás, az intelligens energiafelhasználás és a nagyformátumú tekercsnyomtatás rugalmassága a különféle oldalméreték előállítására. A gumicilinder-csere és teljesen automata lemezcseréje 96 oldal esetén szintén látható volt a drupán.

A kiállított nyomómű része a németországi Stark Druck beruházásának, ahol a vásár után



telepítettek két 96 oldalas nyomógépet. A világszerte telepített közel 2500 nyomóművel és a folyamatos technológiai update-ekkel a Goss M-600-as az egyik legsikeresebb 16 oldalas nyomóműtípus a világon. A kiállított legkorszerűbb egység számtalan technikai újítás alkalmazásával éri el, hogy a legmagasabb termelékenységet ötvözi az abszolút minimumra leszorított anyagvesztéssel, így alkalmas a legkisebb példányszámok gyártására is.

Természetesen bemutatásra került még a legújabb generációja a **Goss Web Center** termelésfolyamat-irányító rendszernek és számtalan hasznos anyagnak és eszköznek is.



NAPILAP ZÓNA

A **Colorliner CPS** (Compact Printing System) nyomógép csatlakozik a **Goss FPS** (Flexible Printing System) nyomógéphez a Goss igazi kompakt nyomógép családjában. Az utolsó generációs **Colorliner** és az **FPS rendszer egyesítéséből** született meg a szokványos négy magas toronyú nyomóműből álló kialakítás. A **Colorliner CPS nyomógép** a Goss igazi ígáslova, a nagy példányszámú gyártásokhoz és változatos termékekhez a megfelelő minőséget is tudja biztosítani akár 90 000 ív/óra teljesítménnyel.

Látható volt a kiállításon a toronyok ergonomikusan kialakított új külső megjelenése, és a Goss teljesen automata lemezcseréi rendszere, amely már több száz nyomóműben üzemel világszerte. A dizájn további nagyon fontos szerepe az volt, hogy lehetővé tegye a minél alacsonyabb hőtermelést a nyomóművön belül, így jelentősen csökkentve az energiaigényt és a költségeket is.

Bemutatásra került még a teljesen új Goss Magnum HPS nyomógép, mely 70 000 ív/óra teljesítménnyel képes coldset- vagy heatset-, vagy akár kombinált nyomtatásra is, magazin- és napilapjellegű termékek előállításánál.

Már kapható az Adobe Creative Suite 6 programcsomag!

Az Adobe Systems Inc. júniustól elérhetővé tette az Adobe Creative Suite 6 termékcsaládot. A CS6 termékcsalád a Photoshop, InDesign, Illustrator, Dreamweaver, Adobe Premiere Pro, After Effects, Flash Professional és egyéb termékek hatékonyabb, új kiadásait tartalmazza, valamint négy csomagváltozatot kínál: Creative Suite 6 Design & Web Premium, Creative Suite 6 Design Standard, Creative Suite 6 Production Premium és Creative Suite 6 Master Collection.

Az Adobe Creative Cloud, amely teljesen új módon biztosít eszközöket és szolgáltatásokat a világ kreatív szakemberei számára. Az előfizetéses Adobe Creative Cloud a kreatív alkotások elkészítésének, megosztásának és eljuttatásának központi eleme, amely a hatékony Adobe Creative Suite 6 szoftverekre épül, és az iparág meghatározó tervezési, webes, videós és digitális képalakítási eszközeit kínálja. A CS6 különálló termékeire vonatkozó előfizetések már május 11-étől elérhetőek.

Az egyes termékek 30 napos, ingyenes, teljes funkcionalitású verziói az Adobe honlapjáról tölthetők le.

A CS6 termékcsalád legfontosabb új szolgáltatásai:

- ♦ A nagyobb teljesítményt biztosító eszközök, amelyek az Adobe Mercury Graphics képességeinek kiaknázásával teszik lehetővé, hogy a felhasználók eddig sosem tapasztalt gyorsasággal juthassanak el az ötlettől a végtermékig.
- ♦ Továbbfejlesztett felhasználói felületek, amelyek nagymértékben egyszerűsítik a munkafolyamatokat, így a felhasználók a tartalomra összpontosíthatnak és gyorsabban érhetnek el eredményeket.
- ♦ Új képességek, amelyekkel gördülékenyen hozható létre alacsony válaszütemű tartalom, ami biztosítja, hogy a webhelyek és alkalmazások gyakorlatilag minden képernyőméretben és formában nagyszerűen mutassanak.
- ♦ A képkötő- és videoalkalmazásokba épített, figyelemre méltó új technológiával a korábban megvalósíthatatlan feladatok egy csapásra lehetővé válnak.

Az Adobe Creative Cloud-tagság a következő előnyöket biztosítja:

- ♦ A CS6 összes alkalmazásának és az új, HTML5-alapú asztali termékeknek – az Adobe Muse 1.0 és az Adobe Edge előzetes – a letöltése és telepítése, valamint szoros integráció az Adobe Touch alkalmazásokkal.
- ♦ A tartalmak egyszerű tárolása és megosztása asztali számítógép, mobil eszközök vagy felhő-alapú szolgáltatások segítségével.
- ♦ Webhelyek integrált közzététele és üzemeltetése.
- ♦ Folyamatos fejlesztés, amelynek köszönhetően a tagok hozzájuthatnak a legfrissebb termékekhez és szolgáltatásokhoz.

További információk: <http://www.kreativfolio.hu>.



Az inkjetes számban ez a cikk most kakukktojás, hisz én az ofszettechnológiában érdekelt olvasóknak kedveznék, s e csoporton belül is azoknak, akik az UV iránt érdeklődnek.

Az idei drupa az ofszetnyomatás tekintetében két témakörben mutatott be szívemhez szóló fejlesztéseket: az élelmiszer-csomagoláshoz alkalmazandó termékek és az UV-száritás területén.

Azért ezek a legérdekesebbek számomra, mert mindkettő olyan alapvető dologról szól, melyet mindenkinek szem előtt kell – illetve kellene – tartania, függetlenül attól, hogy milyen iparágban tevékenykedik: a termékeivel kiszolgált emberek egészsége és a következő generációk jövőjére is gondolva a környezet megóvása.

A hagyományos UV-száritással már itthon is sokan megismerkedtek, sokan léptek erre az útra, így sokan szembesültek – többek között – a magas beüzemelési és működési költségekkel. Ezért mutatok be két olyan technológiát, melyek gondolatébresztők lehetnek a jövőre nézve.

Előbb viszont egy kis ismételés az UV-alapismertek terén, a később felsorolt paraméterek összefüggéseinek könnyebb átlátása érdekében.

Többek számára már ismert, hogy az UV-festékekben és -lakkokban lévő fotoiniciátorok az elektromágneses spektrum 100–400 nm közötti UV-sugaraival aktiválódnak.

Az elektromágneses spektrum felosztása:

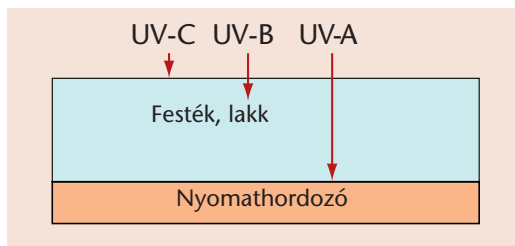


Ezen belül az UV-spektrum tovább osztható a következő hullámhosszok szerint:

Vákuum UV	Rövidhullám	Középhullám	Hosszúhullám
UV-V	UV-C	UV-B	UV-A
100–200 nm	200–280 nm	280–315 nm	315–400 nm
			LED-UV 385,395nm
		H-UV 260–680 nm	
	Hagyományos UV 200–600 nm		

E hullámhosszok függvényében változik az UV-sugarak bejutása is a nyomat belsejébe.

- ♦ **UV-C:** felületi reakciókat indít be, a festékek és lakkok belsejébe nem jut tovább. Nagyon fontos az UV-lakkok kikeményedésénél.
- ♦ **UV-B:** már bejutnak a felszín alá, így fontos szerepük van a tapadás kialakításában, kiemelten a pigmentált rendszerek esetében.
- ♦ **UV-A:** a teljes festék- és lakkrétegen átjut, így ennek a szerepe a legnagyobb a tapadás kialakításában a pigmentált rendszerek, legfőképp a fedő fehér esetében.



A nyomdák körében egyelőre a hagyományos, higany tartalmú UV-lámpák a legnépszerűbbek, ezekkel találkozunk leggyakrabban, de az utóbbi években e területen is történtek fejlesztések. Indukálója többek között az egyre fokozódó tudatosság a környezet védelmében érdekében, a higany kiküszöbölésével. Bár a higany abban az esetben semmi problémát nem okoz, ha a fény-

csövek megfelelő módon ártalmatlanításra kerülnek. Inkább akkor von maga után gondot, ha esetleg eltörik az izzó.

Az alapismeretek összegzése után jöhet az újítások bemutatása.

LED-UV

A LED-lámpák használata az inkjet nyomtatásnál már nem nevezhető újdonságnak, az ofszet-

technológiában viszont még az életpályája elején jár. A 2008-as drupán koncepcióként már bemutatták, de az igazi áttörés még nem történt meg.

Esetében a lámpa LED-ekből áll, melyek rövid hullámú UV-sugarakat bocsátanak ki. Az előnye az energiatakarékosság, viszont a LED-ek hullámhossza nagyon kis spektrumot ölel fel, s ez megnehezíti a technológia egyéb résztvevőinek feladatát.

A kis spektrum azt jelenti, hogy a LED-izzók csak bizonyos nanométer értékű sugarakat bocsátanak ki ($\pm 5\%$). A gyártók leggyakrabban a 385 és 395 nm-es hullámhosszt részesítik előnyben, magas intenzitás miatt. Viszont ez korlátozza a festék- és lakkgyártók lehetőségeit és a kizárólag UV-A sugarak képződése miatt a nyomathordozónak nagyon közel kell elhelyezkednie a lámpához a kikeményedés, a polimerizáció megfelelő lefolyása érdekében. Ezért íves ofszet gépeken történő karton csomagolóanyag gyártására egyelőre ez a technológia nem alkalmas, miután a maximális lehetséges nyomathordozó-vastagság 0,6 mm lehet. Ráadásul a festéknek nagyon reakcióképesnek kell lennie ahhoz, hogy ilyen kis spektrumú (nagyjából egy hullámhosszúságú) megvilágítás hatására megfelelően működjön, ehhez nagyarányú fotoiniciátor alkalmazása szükséges, s így a technológia élelmiszer-csomagolásokhoz való alkalmazása problémákba ütközhet.

E speciális fotoiniciátorok ára a hagyományos UV-festékekben, -lakkokban használt típusoknál sokkal magasabb, a lehetséges változatok száma viszont meglehetősen kevés. Ráadásul nagyon megbízhatóan kell működniük. Esetükben fennáll a veszélye annak, hogy a kémiai reakció a napfény hatására is beindul.

A LED-technológia előnye még, hogy nincs szükség az izzók bemelegedésére, azok azonnal használhatók bekapcsolás után, illetve nincs szükség IR-besugárzásra sem.

H-UV

Ez a legújabb fejlesztés. Az idei drupára ellátogatók már megismerkedhettek vele.

A lelke részben egy higany tartalmú, speciális, vassal adalékolt lámpa, mely 200–680 nm közötti ultrabolya-sugárzásra képes. Az UV-A és UV-B spektrumon belül magasabb teljesítményt ad le, mint a hagyományos UV-izzók, viszont az UV-C

spektrumban a 260 nm alatti sugarak kibocsátását gátolják, ezzel megelőzve az ózonképződést. Előnye a hagyományos UV-val ellentétben, hogy itt egy négy nyomóműves gép esetében egy szárítóegység elegendő a polimerizációhoz.

Ehhez a technológiához is speciális, magas érzékenységu festék és lakk szükséges, mely az UV-A és UV-B hullámhosszokon aktiválódik. Ezért itt is jellemző, hogy az egyelőre még drágább fotoiniciátorok használata szükséges.

Emellett némi nehézséget okoz, hogy a festékeknek és lakkoknak a teljes UV-C spektrum nem áll rendelkezésére, s így kell elérni a megfelelő felületi kikeményedést, a száradást.

Ráadásul a festékek és lakkok összetételétől függően ugyanúgy, mint a LED-UV esetében, itt is fennáll a veszélye annak, hogy napfény hatására beindul a száradási folyamat.

HAGYOMÁNYOS UV

Az előbbieket ismeretében lássuk, hogy milyen tulajdonságokkal rendelkezik a piacon jelenleg még legnépszerűbb UV technológiát!

A higanytartalmú lámpák UV-A, UV-B és UV-C spektrumú sugarakat is kibocsátanak, ezért az előbbi ábrán bemutatott háromszintű kémiai reakciót teljes mértékben képesek beindítani. Viszont, mivel 200–600 nm közötti sugarakat bocsátanak ki, így működésük ózonképződéssel jár. De nem csak az ózon okoz problémát, hanem a hőképződés is. Ráadásul hagyományos UV-gép esetében több köztes- és végszárítóra is szükség van. A magas hőmérséklet regiszterproblémát okozhat a vékonyabb műanyag nyomathordozók nyomtatásakor, mivel azok felhevülnek, s ezáltal változtathatják méretüket. A másik oldalról nézve a hő viszont növeli a festékek reakcióképességét.

A hagyományos UV-technológia esetében jutunk hozzá a legkedvezőbb árú festékekhez, lakkokhoz, mivel a fotoiniciátorok széles köre alkalmazható a receptúrákban. Ezek a termékek már nem gyerekcipőben járnak, így velük kapcsolatban a legtöbb a tapasztalat, s összetételük, valamint tulajdonságaik révén a legszélesebb körben használhatók. Megfelelő megoldást nyújtanak számos típusú nyomathordozó használatára (a vastag kartont is beleértve), illetve az alkalmazható fotoiniciátorok széles skálája miatt nem okoz gondot a migrációszegény kivitel sem, amely az élelmiszer-csomagolások kritériuma.

Összehasonlító táblázat

	Hagyományos UV	LED-UV	H-UV
A lámpa élettartama	Kb. 1.000–2.000 üzemóra	Kb. 15.000 üzemóra	Kb. 2.000 üzemóra
Energiafelhasználás	Magas	Alacsony, a hagyományos UV 20-30%-a	Alacsony, a hagyományos UV 20-30%-a
Hőképződés	Magas; szobahőmérséklet + legalább 20°C	Alacsony; szobahőmérséklet + 5°C	Alacsony; szobahőmérséklet + 5°C
Ózonképződés	Van	Nincs	Nincs
Lámpa távolsága a nyomathordozótól	80 mm	15–20 mm	80 mm
CO ₂ -kibocsátás	Magas	Alacsony	Alacsony
Indulás	kb. 1 perc	Bekapcsolás után a lámpa azonnal használható	kb. 1 perc
Leállítás	Lehűlés 3-4 perc	Nem melegszik fel a lámpa használat során	Lehűlés 3-4 perc
Festékköltség	Alacsony	Magas	Közepes
Rendszer költsége	Alacsony	Magas	Alacsony

Összehasonlítás a besugárzás szempontjából:

UV-C	UV-B	UV-A	LED
H-UV			
Hagyományos UV			

Összefoglalóul: a hagyományos UV alkalmazása magas költségekkel jár, és a gép a másik két technológiához képest nagyobb helyet foglal a termelési területből. Emellett ózon- és jelentős hőképződést von magával a nyomtatás. Az ózon kiküszöbölhető ózonmentes izzókkal, de ebben az esetben csökken a szárítás hatékonysága. A technológia során használt festékek kevésbé reaktívak, mint a másik két esetben, ezért nem használhatók sem LED-UV, sem H-UV gépekben. (A fordított eset működik, megfelelő beállítások mellett.) A hagyományos UV-szárítás mellett szól viszont két nagyon fontos tényező: minden fajta nyomdatermékhez és nyomathordozók széles skálájához alkalmazható, illetve sok a tapasztalat és a gyakorlott szakember e területen.

A LED-UV nem termelt ózont és hőt, ami nem csak a környezet szempontjából előnyös, de nincs szükség elszívásra, így ezt a költséget meg lehet spórolni. A LED-izzók esetén nem kell tartani a hagyományos UV-lámpák káros fényétől sem. Emellett az alacsony hőképződés miatt a vékony műanyag nyomathordozókon sem okoz gondot a regiszter tartása. Viszont a lámpa közelsége miatt vastagabb nyomathordozók esetében nem alkalmazható. A legnagyobb hátránya, hogy egyelőre igencsak drága rendszer, s így a profitteremtés problémás.

A H-UV a legújabb technológia, amely módosított UV-lámpát használ, és hozzá kialakított festéket. Itt sincs ózonképződés, illetve magas hőtermelés, így a fenti állítások ez esetben is érvényesek. Ennek javára sok jó pont írható.

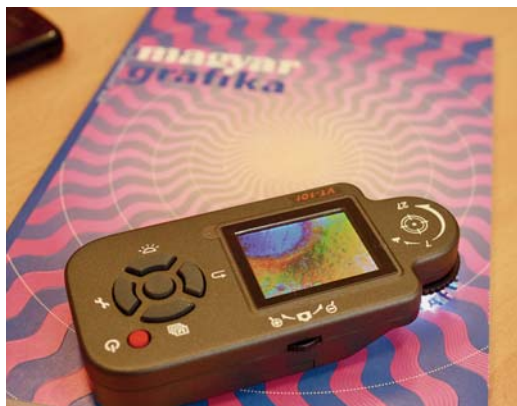
A H-UV és a LED-UV technológiára is igaz az, hogy még nagyon kevés a tapasztalat, és a kötőanyagok, valamint fotoiniciátorok területén további fejlesztések szükségesek, melyek az új lámpákkal hatékonyan tudnak együttműködni.

Folyamatosan friss hírek, információk a Magyar Grafika honlapján,
www.mgonline.hu és facebook-oldalán, www.facebook.com/MagyarGrafika

Színmanipuláció a felületnemesítési mód ismeretében

Wunderlich Péter

Sokan találkozunk azzal a felületnemesítési – elsősorban fóliázással kapcsolatos – problémával, miszerint a fólia, legyen az matt vagy fényes, eltérő mértékben, de alaposan befolyásolja a nyomtatott színeit. Meglepő módon nem sokan tesznek erről írásos említést szakmai fórumon, viszont annál többen vitatkoznak róla a nyomdagép mellett vagy reklamációk alkalmával.



Az általam képviselt kiadóknál (Jaffa, Pagony, Jelenkor, Vivandra) kardinális kérdéssé vált ennek a problémának a megoldása, mert arra törekszünk, hogy a kiadványaink kifogástalan minőségűek legyenek, alvállalkozóinktól pedig a legkomolyabb minőségirányítást és folyamatellenőrzést várjuk el. Ráadásul az általunk menedzsel kiadványok illusztrációit, borítóit grafikusművészek készítik, akik színhelyes reprodukciót szeretnének viszontlátni a nyomtatban.

Ezért szükségessé vált tesztelnünk az említett effektet, hogy százszázalékos pontossággal meg tudjuk tervezni a borító színvilágát. Jellemzően főleg a magenta a problémásabb, hiába a digitális színmenedzsment-technikák. Komolyabban akartuk venni ezt a dolgot annál, mintsem a gépindulásoknál matt vagy fényes víztiszta ragasztószalaggal próbálgassuk a színeket a friss nyomaton. Fontos kiemelnem, hogy Dabason a

nyomatot a gépinduláskor a művezető külön kérés nélkül fóliáztatja nekünk, mert tudja, e nélkül nehéz dönteni optimális terhelésről, nem beszélve az alkotói szubjektumok érvényesítéséről.

Azért a dominánsan magenta árnyalatokat vettük nagyító alá, mert a magenta terhelése által válik a nyomtatott arc lángvörössé a fóliázást követően (ezek nem szakmai definíciók, viszont alkalmasak arra, hogy a nyomdászcollégák értsek).

A házon belüli teszteléshez ezért beállítottunk egy normál terhelésű fényképet, ugyanazt a képet 5%-kal kevesebb magenta-terheléssel, majd 10%-kal kevesebb magenta-terheléssel. Ezt ki nyomtattuk, és ugyanolyan körülmények között lefóliáztattuk matt fóliával. Ahogyan számítottunk rá, a 10%-kal gyengébb magenta-terhelésű, fóliázott borító állt közelebb az eredetileg kívánt borító színvilágához, pedig a fólia nélküli nyomtat meglehetősen alulterheltnak tűnt.

De ennyi elegendő lenne ahhoz, hogy biztosan kijelentsük, erre lehet kalkulálni? Az arcok és bőrszínek esetében viszonylag stabilan működött a módszer, viszont a homogén árnyalatok esetében nehéz általános megállapításokat tenni. Amit a felsoroltakon felül fontos lenne tanulmányozni, az az, hogy mi történik, amikor a fóliára UV formalakk vagy relief lakk kerül.



Hogyan hat a fóliázás a színekre?

Keresztes Tamás

A címben megfogalmazott dilemmát a témakörben érintett kiadói szakemberek vetették fel, ennek tisztázására rendezett lapunk kerekasztal-beszélgetést, kiadói és nyomdai szakemberek részvételével. Mint tudjuk, a fóliázás nem csak védi a terméket a mechanikai sérülésektől, de esztétikai többletértéket jelent, legalábbis ezt várják el tőle. Mégis az eredmény gyakran csalódást okoz, mert a fóliázás – különösen a matt fólia – sokszor jelentős mértékben megváltoztatja a nyomatok árnyalati és színvilágát. Lovász Kálmán, mint a nyomtatási oldalt képviselő, a Dabasi Nyomda üzemvezetője bőséges példával illusztrálta a jelenséget. A megrendelő úgy érzi, nem azt kapja, amire számított, pedig a nyomda lelkiismeretesen dolgozott. A beszélgetés, a hazai és a nemzetközi tapasztalatok összehasonlítása bizonyítja, hogy nem egyedi problémáról van szó.

Míg a lakkozási eljárások jelentős része a nyomtatással egy menetben történik, ezért hatása azonnal látható, és szükség esetén be lehet avatkozni, addig a fóliázás a nyomtatást követően, külön lépésben történik, és ha ott derül ki, hogy a nyomat alkalmatlan a fóliázásra, vagy a fóliázás miatt nem várt esztétikai romlás lép fel, akkor már nincs segítség. A felületnemesítéssel foglalkozó vezető cégek részletes nyomtatástechnológiai leírást tesznek elérhetővé ügyfeleik (a megrendelő, a nyomda) számára, amelynek betartása segít megelőzni a fóliázásnál esetleg előforduló meglepetéseket és reklamációkat. Szerepel a sok technológiai felsorolás között egy nem műszaki tartalmú, de fontos mondat, amely külön figyelmet érdemel: „A lehetséges színváltozásokat már az előkészítés során és a gépteremben figyelembe kell venni!”

Pontosan ez a figyelmeztetés okozza a legtöbb fejtörést a megrendelő és a nyomda számára: hogyan lehet előre megjósolni a fóliázás hatását a nyomatra már a nyomdai előkészítésnél vagy a nyomtatáskor? Ha már előre látni lehet a változást, akkor még időben el lehet végezni a szük-

séges korrekciót. Arra pedig ritkán nyílik lehetőség, hogy egy adott munkáról „éles” próbát készítsenek.

A probléma általános jellegére utal az is, hogy az ECI (European Color Initiative) külön munkacsoportot hozott létre, amelynek az volt a feladata, hogy olyan színprofilokat készítsen, amelyek segítik beilleszteni a felületnemesítést a szabványosított nyomdai munkafolyamatokba. A profilok (FOGRA49 és FOGRA50) elkészültek, és ez év februárjától elérhetők az ECI honlapján (www.eci.org). Használatukkal már a képernyőn, majd a digitális proofon is szimulálni lehet a várható eredményt. A profilokhoz részletes leírás, illetve használati útmutató is tartozik, amelynek nem hivatalos fordításából készítettük olvasóink számára a következő összeállítást. A tanulmány szerzői kérik a felhasználókat, hogy közöljék tapasztalataikat és észrevételeiket az új profilokkal kapcsolatban. Mi is kíváncsian várjuk olvasóink véleményét.



Alkalmazási útmutató az ECI felületnemesítési profiljaihoz

Írta: **Dr. Hanno Hoffstadt**, GMG GmbH & Co. KG

Fordította: Keresztes Tamás

RÖVID ÖSSZEFOGLALÓ SIETŐSEKNEK

Az ECI Felületnemesítési Munkacsoportja új ICC-profilokat és karakterizációs adatokat bocsát rendelkezésre, amelyek az ISO Coated v2 profilt egészítik ki. Azt az eredményt mutatják be, amikor egy ofszetnyomatot (az ISO 12647-2, PT 1/2, 60–80 l/cm alapján) fényes vagy matt fóliával kaszíroznak.

Mire jók ezek a profilok?

A fóliakasírozás megváltoztatja a színeket (5ΔE átlagosan, >10ΔE max). A profilok a végterméket szimulálják a proofon és a softproofon. Célzottan a felületnemesítéshez lehet elvégezni a színbontást.

Hogyan lehet használni a profilokat?

Az adatok létrehozója már a képernyőn ellenőrizheti, hogy a motívum jelentősen megváltozik-e a felületnemesítés következtében. Erre szolgál például a Proof előnézet az Adobe Photoshop®-ban és a kimeneti előnézet az Adobe Acrobat®-ban.

Ha kismértékű a változás, akkor esetleg hagyományosan is elkészülhet a munka. Ha nagyobb, akkor a fájlokat korrigálni lehet, vagy a szeparációt el lehet készíteni az új profilokkal, kimondottan a matt vagy fényes felületnemesítéshez. Ilyenkor az ISO Coated v2 proof természetesen más színeket mutat, mint a végtermék.

Ezért a **proofolásnál** különbséget kell tenni:

- ♦ **Felületnemesítési proof**
a megrendelő részére

FELÜLETNEMESÍTÉSI PROOF
Nem a nyomtatási színazonosításhoz!

- ♦ **Standard proof**
(felületnemesítés előtt)

STANDARD PROOF nyomtatási színazonosításhoz
A nyomat a felületnemesítés után sötétebb lesz!

Lehetséges
címkék

European Color Initiative 

A **Standard proof** az ismert ISO Coated v2 proof a FOGRA39 referenciaértékeket tartalmazó FOGRA Media színskálával.

A **Felületnemesítési proof** a matt vagy fényes profilok egyikét (lásd táblázat) tartalmazza referenciaként, és mások a célértékei. A proofot a profilnak megfelelő félig matt vagy tükörfényes proofpapírra kell nyomtatni.

Javasoljuk a proofok egyértelmű megjelölését, például az ábrázolt címkéssel. Megjelölés nélkül a proof mindig a géptermi színazonosításra szolgál, és nem a végtermékre vonatkozik!

A nyomdában továbbra is a standard szerint nyomtatnak, pl. az ISO Coated v2 proof alapján. A felületnemesítést nem kompenzálják (csak kivételes megállapodás esetén). Ha az ISO Coated v2 proof világosabbnak tűnik a vártnál, az azért van, mert a fájl készítésekor figyelembe vették a felületnemesítést. A nyomtatnak ugyanolyan világosnak kell lennie, mert a kívánt eredmény majd a felületnemesítés után jön létre.

Kérdések és válaszok

- ♦ Mi a helyzet az UV és diszperziós lakokkal?
- ♦ Mi történik az FM rácsozású nyomatokkal?
A színváltozás kisebb, ezért ezekhez még nem készült külön profil.
- ♦ Nem tudja a gépmester kompenzálni a nemkívánatos színváltozást?
Ez nehéz, a részleteket lásd a leírás későbbi szakaszában.
- ♦ Miért látszik a képernyőn a matt felületnemesítés erősebbnek és kontrasztosabbnak?
Valószínűleg aktiválva van a fekete kompenzáció! Válassza ki a „fekete nyomdafesték szimulálását” az előnézeti beállításoknál. (Nem elég a helyes profil kiválasztása a Photoshopban, aktiválni kell a proof előnézetet is.)

ICC-profil	Leírás	Alkalmazás
ISO Coated_v2_eci.icc, ISO Coated_v2_300_eci.icc, ISO Coated v2 (ECI), ISO Coated v2 300% (ECI)	Ofszetnyomtatás PSO szerint, (még) felületnemesítés nélkül	Géptermi színazonosításhoz
Új: PSO_Coated_v2_300_Matte_laminate_eci.icc PSO Coated v2 300% Matte laminate (ECI)	Mattfólia-kasírozás FOGRA49	- A készterméket szimulálja - Célirányos színbontás
Új: PSO_Coated_v2_300_Glossy_laminate_eci.icc PSO Coated v2 300% Glossy laminate (ECI)	Fényesfólia-kasírozás FOGRA50	- Színváltozások felismerése az ISO Coated v2-höz képest

ECI profilok áttekintése ofszetnyomtatáshoz – mázolt papírokhoz (PT1/2) 60–80 l/cm, felületnemesítéssel és anélkül

BEVEZETÉS

Nyomdatermékek lakkozással vagy fóliakasírozással történő felületnemesítése megváltoztatja a színhatást. Ha a nyomdafestékek megfelelő színtartóssággal rendelkeznek, akkor a változás tisztán optikai természetű, és előre jósolható. A változás gyakran éppen a testszínárnyalatokat érinti a legnegatívabban. A változás az idő függvényében stabil (az olaj bázisú nyomólakkok kivételével, amelyek rövid idő alatt elsárgulnak).

A gyártás folyamán, már proofkészítéskor vagy a képernyőn történő ellenőrzés során jó ha tudjuk, milyen hatással lesz a felületnemesítés a nyomtatás megjelenésére, hogy szükség esetén időben el lehessen végezni a korrekciót. Még jobb és gazdaságosabb lenne már a színbontás közben figyelembe venni a színváltozást.

Mind az előnézet, mind a színbontás ICC-profilok alapján történik. A szokásos tesztábrák ki-nyomtatása és felületkezelése után, a spektrális méréseket követően el lehet készíteni a felületnemesítési profilokat. A karakterizációs adatokból kiszámított profilok a teljes nyomtatási és felületnemesítési folyamatot következetesen leírják.

Ezzel az előkészítő és a megrendelő is szimulálni tudja a késztermék megjelenését. Az ilyen felületnemesítési proofok nem alkalmasak géptermi színegyeztetésre, mivel a nem felületkezelt nyomtatás másképpen fest, mint a későbbi fóliázott nyomtatás.

A géptermi proofra van szüksége, amely a csupasz nyomtatást szimulálja, de oly módon, hogy a későbbi felületkezelést követően a nyomtatás pontosan megegyezzen a felületkezelési proofal. A felületkezelt és a kezeletlen proofok szilárd párost alkotnak. Ezért a tesztábrákat a fe-



Nem tervezett színváltozás a felületnemesítés következtében.

Balra: fényes, közepes felületnemesítés nélkül (ISO Coated v2), jobbra: matt



Célirányos színbontás a szabványosított nyomtatáshoz + felületnemesítéshez.
Balra: fényes, középen: felületnemesítés nélkül (mint fent), jobbra: matt

lületnemesítés előtt is meg kell mérni, hogy ki lehessen számítani a felületkezelés nélküli nyomtatási profilját is. Így lehet létrehozni egy összetartó profilpárt.

Az ilyen egyedi profilok azonban korlátot jelentenek a nyitott munkafolyamatokban. Ezért alkalmazzák a standard profilokat, mint pl. az ISO Coated v2. Ez a profil az ISO 12647-2 előírás szerint mázírra, autotípiái ráccsal (AM), 60–80 l/cm rácsturúsággal készült ofszetnyomatot írja le felületkezelés nélkül. A szabványos munkavégzés érdekében ehhez pontosan illeszkedő felületnemesítési profilra van szükség.

FELÜLETNEMESÍTÉSI KATEGÓRIÁK

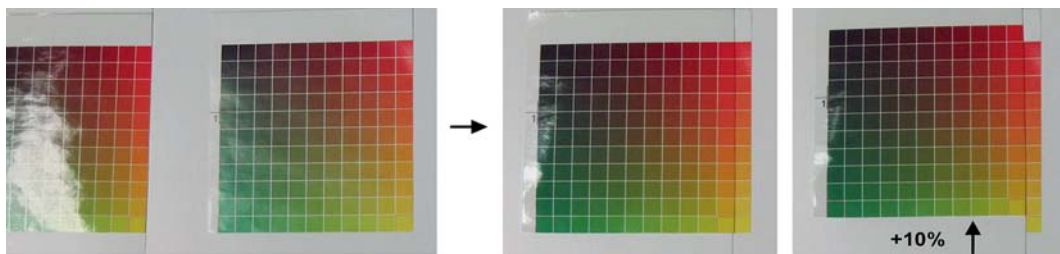
A számos felületnemesítési lehetőség közül a legfontosabbakat kell meghatározni. Ezek elsősorban a fényes és matt felületnemesítések. A fényes felületnemesítés mindig telítettebb színeket és sötétebb mélyárnyékokat eredményez. A matt felületnemesítés, a felület fényszórása miatt, fakóbb színeket és világosabb mélyárnyékokat okoz.

A felületnemesítéshez fóliákat és lakkokat alkalmaznak. A 10–15 um vastagságú fóliák jellemzően orientált polipropilénből (OPP) készülnek. Lakkozáshoz elsősorban UV-fényre szilárduló és diszperziós lakkokat használnak. A nyomatok leggyorsabb felületnemesítését a fóliakasírozás biztosítja, ezt követik az UV-lakkok. A diszperziós lakkoknak jóval kisebb a fényűk, de kisebb a színmódosító hatásuk is.

A fóliák és az UV-lakkok jelentős árnyalatiérték-növekedést (TVI) okoznak, ezen belül a fóliák a 10%-os pontnövekedéssel majdnem kétszer akkora pontnövekedést eredményeznek, mint az UV-lakkok (5-7%).

Ökölszabály: +10%
már a nyeged tónusoktól kezdődően

A diszperziós lakkozás a tónusértékeket csak 2-4%-kal növeli, és mivel leggyakrabban a nyomógépben történik, hatása rögtön látható a nyomaton, ezért a kismértékű változást azonnal kompenzálni lehet.



Balra: felületnemesített és anélküli tesztábra pár (10%-os lépések). Középen: a fóliázott sokkal vörösebb. Jobbra: olyan, mint a fólia nélküli + 10% M. Ezért látszik a 10% bíbort és 100% sárgát tartalmazó világos narancs a fóliázás után jóval erősebbnek, mintha 20% bíborból és 100% sárgából állna.

Az árnyalati érték felületnemesítésből eredő növekedése a rácsűrűségtől és a pontélességtől függ. Legmagasabb a 60–70 l/cm (150–180 lpi) tartományban. A nyomtatási pontnövekedéssel ellentétben nem csak a durvább, de a finomabb rácsűrűségeknel (és az FM rácsnál) is csökken. Többfajta mázolt papírra és kartonra végeztünk nyomtatási próbát, majd ezeket különböző fényes és matt fóliával kasíroztuk.

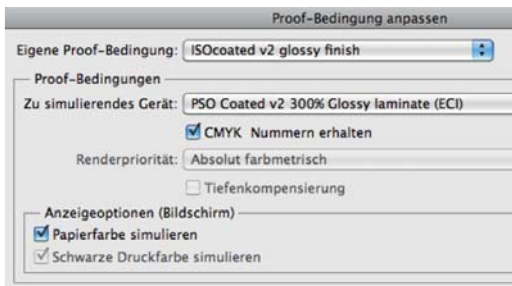
A jellegzetes színváltozásokat rögzítettük, és ezeket használtuk a FOGRA39 adatkészlethez. Ezekből az új adatkészletekből hoztuk létre a FOGRA49 és a FOGRA50 profilt, hasonlóan ahhoz, ahogyan az ISO Coated v2 (300%) profil készült.

A PROFILOK ÉS ALKALMAZÁSUK

PSO Coated v2 300% Glossy laminate (ECI)
PSO Coated v2 300% Matte laminate (ECI)

Fényes és matt OPP fóliával végzett felületnemesítéshez, szabványosított ofsetnyomtatási célokra, úgy, mint az ISO Coated v2 (mázolt papírra 60-80 l/cm-es autotípiai ráccsal).

1. Meglévő CMYK szeparáció esetén



A Photoshop „Proof Preview” nézetben meg lehet nézni a CMYK adatok színhatását, úgy mint ha változatlanul nyomtatnák ki („keep CMYK numbers”). A sötétebb képrészletek korrekt megítéléséhez nem szabad alkalmazni a fekete kompenzációt, ezért ki kell választani a „simulate black ink” funkciót.

A felületnemesítés nélküli „ISO Coated v2” és a felületnemesítési profil között ide-oda váltogatni lehet a „proofing conditions” menüben, vagy meg lehet nyitni egy másik ablakot egy másik proof előnézeti beállítással (Menu Window – Arrange – New window for...).

Proofrendszerekben referenciaként a felületnemesítési profilt kell kiválasztani az „ISO Coated v2”

helyett ahhoz, hogy a felületnemesített eredményt lehessen szimulálni. A médiaskála célértékeként a FOGRA49 és a FOGRA50 karakterizációs adatkészletet lehet alkalmazni.

A folyamatban részt vevő felek közötti adatcserét ábrázolja a diagram. Az alapeset a felületnemesítés nélküli proof. Ha ezt kiegészíti a **felületnemesítési proof**, akkor azt feltűnően meg kell jelölni (az amúgy is szükséges referencianyomtatási feltételek felíraton túl, pl. egy külön címkével).

2. A CMYK szeparáció optimalizálása

A képernyős ellenőrzés során vagy a digitális proof szimuláción fel lehet ismerni a felületnemesítés nemkívánatos színeltolódásait. Ezek megszüntetéséhez azonban át kell alakítani a CMYK állományt.

Ha már a színbontás során alkalmazták a profilekat, pl. az „ISO Coated v2” helyett, akkor már figyelembe vették a felületnemesítést. A CMYK fájlok az „ISO Coated v2” profillal túl fakónak látszanak, mivel a helyes színmegítéléshez hiányzik a kasírozásból eredő 10%-os pontnövekedés. A kép csak a felületnemesítési profillal látszik helyesen.

3. A workflow-ban

A fakó ISO Coated v2 proof ellenére a gépmesternek a szabvány szerint kell nyomtatnia, és nem szabad erősebben terhelnie a színeket, mert különben megduplázódik az árnyalattnövekedés.

Nem szabad géptermi színegyeztetésre használni a felületnemesítési profillal készült proofot!

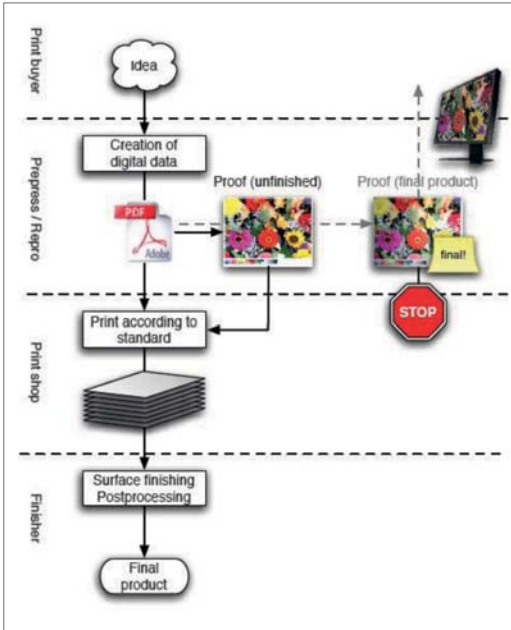
A folyamatban részt vevő felek közötti adatcserét ábrázolja a diagram. Az alapeset a felületnemesítés nélküli proof. Ha ezt kiegészíti a felületnemesítési proof, akkor azt feltűnően meg kell jelölni (az amúgy is szükséges referencianyomtatási feltételek felíraton túl, pl. egy külön címkével).

FELÜLETNEMESÍTÉSI PROOF
Nem a nyomtatási színazonosításhoz!

A felületnemesítés nélküli ISO Coated v2 proofot is ajánlatos címkével megjelölni. A gépmesternek tisztában kell lennie azzal, hogy a proof, illetve a szabvány szerint kell nyomtatnia ahhoz, hogy később létrejöhessen a kívánt eredmény.

STANDARD PROOF nyomtatási színazonosításhoz
A nyomtatás a felületnemesítés után sötétebb lesz!

Újfont hangsúlyozzuk: a **standard proof** annak ellenére korrekt, hogy túl világos. Ezt bizonyítja a médiaskála pozitív tanúsítása.



Mind ezek mellett nem lehet eltekinteni attól, hogy a két proof dupla költséggel jár. Sok felületnemesített nyomtatást ezek nélkül is megfelelően elő lehet állítani. Viszont ezek az új profilok nagy biztonságot nyújtanak, mivel a képernyőn már előre látni lehet a potenciális színeltolódásokat, és a kezelő időben dönthet a szükséges beavatkozásról.

PROOFOLÁSI TUDNIVALÓK

Nem mindig lehet elérni a fényes felületnemesítésű nyomtatások megnövekedett színterjedelmét a proofon. Különösen a Media Wedge 3 100Y 100K mezőt lehetetlen korrekten szimulálni pigment bázisú proofrendszerekkel. Ez viszont nem jelent gondot a normális gyártás során, és tolerálható is.

A szimuláció elfogadásában a szintani pontosságon túl komoly szerepet játszik a proof optikai megjelenése is. Ezért a fényes felületnemesítési proofot fényes proofpapírra kell készíteni.

Matt felületnemesítéshez sajnos nincs megfelelő hordozó, különösen a matt fóliához. A legjobb helyettesítő a semimatt proofpapír.

A legmagasabb igények esetén a legjobb optikai hatást a proof fóliázásával lehet elérni, amennyiben a tinták ellenállósága ezt lehetővé teszi. Az viszont nem járható út, hogy egyszerűen lefóliázzák a standard proofot. A proofot okvetlenül kasírozott állapotban kell visszamérni, és létre kell hozni egy kiegészítő proof-profil.

Gyakran használják a profilokat arra, hogy a felületnemesített és a felületnemesítés nélküli nyomtatásokat összehasonlítsák a megfelelő proof-fal. Ha a kezeletlen nyomtatás nagyon jól megközelelti az ISO Coated v2 proofot, akkor össze lehet hasonlítani a felületnemesített nyomtatást a felületnemesített proof-fal, és meg lehet állapítani a profil pontosságát.

A felületnemesítés nélküli nyomtatás gyakran némileg eltér a standard prooftól (pl. hidegebb), különösen akkor, ha a proof utólag készült. Ennek megfelelően a felületnemesített nyomtatás is hidegebb, mint a felületnemesítési proof. Ilyenkor nem szabad elvárni a színegyezést, hanem azt kell nézni, hogy a felületnemesített proof ugyanabba az irányba tolódik-e el, mint a nyomtatás.

Saját nyomtatási feltételek esetén, mázolt papíron, és 150–200 lpi közötti rácsűrűségnél létre lehet hozni egy megfelelő felületnemesítési változatot úgy is, ha a felületnemesítésből keletkező CIELAB különbséget hozzáadják a saját karakterizációs értékekhez. A különbségek értékeit a profilsomag táblázatában lehet megtalálni.

Színegyeztetésnél vegyék figyelembe a következőket

A felületnemesített nyomtatások fehér reflexiója semleges (nincs bronzhatás). Matt fóliázás esetén ez a csillogás a felület nagy részén szétszóródik, és zavarja a pontos kiértékelést. Ezen úgy lehet javítani, ha a szórt, szabványos megvilágítást némileg leárnyékolják, például fekete kendővel.

A felületnemesítés nélküli nyomtatások és proofok (a lakkozatlanok is) bronzolnak, ami legfőképpen a mélykék árnyalatok lilás csillogásában látható. Különösen nagyobb felületek esetén kelt ez a hatás általánosan vöröses benyomást. Színegyeztetés esetén érdemes az ilyen nyomtatásokat különböző irányból megfigyelni.

Gyakran előfordult, hogy a felületnemesítés hatását a nyomdai előkészítés során vagy a géptermében próbálták meg kompenzálni abban a reményben, hogy a normál ISO Coated v2 adatokkal a felületnemesítés ellenére megközelítőleg színhelyes eredményt lehet elérni – ezért aztán a fájl létrehozója nem is akart a felületnemesítéssel foglalkozni.

Ez működik ugyan a kismértékű változást okozó diszperziós lakkozásnál, de nem a fóliázásnál.

Matt fólia esetén a járulékos 10%-ot ellensúlyozni lehet, de a kontraszt már csupán a fólia hatására olyan mértékben csökken, hogy a kép minden további csökkentésre egyre laposabb lesz. A lemezlevilágítási görbe módosítása nyilvánvalóan nem ad megoldást. A CMYK–CMYK átalakítás is problematikus a színtér különbözősége miatt. Ezenkívül a teletónusokat is rácsra kellene bontani ahhoz, hogy a fényesen felületkezelt nyomaton el lehessen kerülni a túlságosan telített színeket és a túl sötét árnyalatokat.

Az ideális megoldás az RGB állományok célzott szeparálása a későbbi felületnemesítésnek megfelelően.

A gépmesternek ugyanúgy kell mérnie, mint eddig, és a felületkezelés nélküli papírok szabványos nyomtatási célértékeit kell tartania.

Az új profilok a felületnemesített szabványos nyomtatási célértékeit tartalmazzák, de a FOGRA39-től eltérő gyártási különbségek (papírféher, teletónusok színezése, árnyalatiérték-különbségek) a felületnemesítést követően lesznek láthatók. Ezért sokkal nehezebb egy laminált nyomaton végzett mérések értelmezése, mint a csupasz nyomaton végzett méréseké.

Hogyan lehet kontrollálni a laminálást?

A szín- és kontrasztmódosulást az anyag befolyásolja. A fényes fóliák csak minimális mértékben különböznek egymástól, míg a matt fóliák opacitása eltérő lehet. A FOGRA49-ben alkalmazott „átlagos” matt fólia a fekete teletónusban $\Delta L^* = 6$ értékű csökkenést okoz, és ez jól alkalmazható a tipikus gyártáshoz. Átlátszóbb fóliák esetén a kivilágosodás kisebb, mattabb fóliáknál nagyobb mértékű.

Saját fólia esetén célszerű megmérni a fekete teletónust fóliázás előtt, és azt követően (ugyanazon a mérőmezőn, ugyanazon az íven).

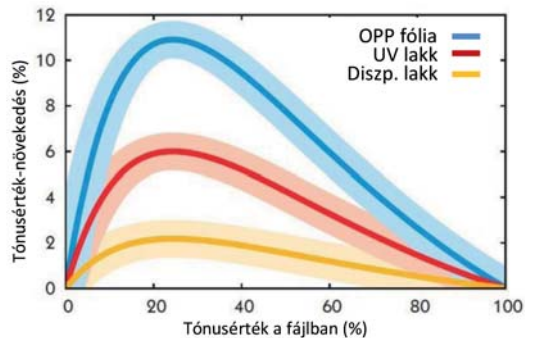
Ha a felületnemesítési profilokat szeparációhoz kívánják használni, arra több lehetőség is van. Médiaspecifikus munkafolyamatban (lásd Media Standard for Print) CMYK adatokat szállítanak. Az RGB állomány szeparálását követően az alkalmazott felületnemesítési profilt általában beágyazzák. Az ilyen CMYK fájlból készült proof így már a felületnemesített eredményt mutatja. Ezt a proofot nem szabad géptermi színegyeztetésre felhasználni. A beágyazott színprofilot ignorálni kell, és ki kell cserélni az ISO Coated v2 profillal.

Ha médiaszemleges munkafolyamatban az RGB fájlokat PDF/X-4 formátumban szállítják, akkor a szeparációt a fogadó félnél a beágyazott „Output Intent” határozza meg. Egy PDF/X kompatibilis proofrendszer is az „Output Intent” szerint állítja elő az átmeneti CMYK fájlokat és ezzel készül el rögtön a proof is.

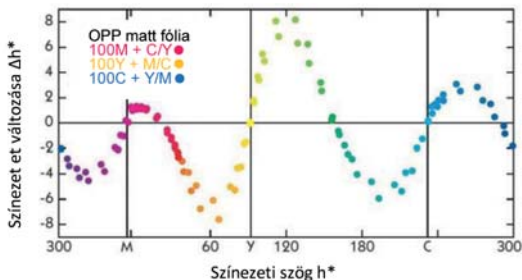
Mivel a szeparációnak figyelembe kell vennie a felületnemesítést, ezért a fájl küldőjének be kell állítania a fényes vagy matt felületnemesítési profilt, mint „Output intent”-et. Ekkor a proofrendszer is egy felületnemesítési proofot fog készíteni. Ahhoz, hogy el lehessen készíteni a felületnemesítés nélküli proofot, a szeparált fájl egy másik referenciaprofillal (azaz az ISO Coated v2-vel) kell kinyomtatni.

A „Output Intent” szerinti korrekt PDF/X kezelés és proofreferencia ilyen jellegű szétválasztása sok proofrendszeren jelenleg nem lehetséges, és tulajdonképpen sérti is a PDF-írás szabályokat. Ezen túl újabb hibaforrásokat jelenthet a proofolásban.

Ezért ma még érdemesebb CMYK adatokat létrehozni, és PDF/X-1 állományt küldeni, jóllehet



A különböző felületnemesítések tipikus tónusérték-változásai



Színárnyalat-változások – a testszínek jelentősen vörösebbek

a PDF/X-1 is tartalmaz „Output Intent”-et. A legtöbb proofrendszer megengedi az „Output Intent” felülbírálsát, ezért kívánság szerint ki lehet választani akár a felületnemesítési, akár az ISO Coated v2 profilt.

(Forrás: Hoffstadt, *Simulating Color Changes Due to Coating of Offset Prints*, CGIV 2004 – Second European Conference on Color in Graphics, Imaging and Vision, Aachen, Germany; April 2004; p. 489–493; modified.)

ZÁRÓ MEGJEGYZÉSEK

Köszönetet mondunk dr. Günter Bestmannak (Heidelberger Druckmaschinen) az ICC-profilok elkészítéséért.

A profilokat az ECI munkacsoportja hónapokon át tesztelte napi termelési körülmények között.

Nemrégiben tapasztalatokat szerezhettünk karcálló matt fóliával is. Ez egy szokatlanul átlátszó fóliatípus. Ez azt jelenti, hogy elmarad az optikai kontrasztszökkenés (a fekete teletónus mező ΔL^* értéke nulla), és a színeltolódást csak a fóliából eredő árnyalatiérték-növekedés okozza. Kézenfekvő, hogy az általunk készített matt fólia profil nem alkalmas ehhez az anyaghoz.

A Pyroll örömmel jelenti be, hogy magyarországi cége, a Pyroll Kft. ügyvezető igazgató feladatait 2012. május 1. óta Tom Fagerlund úr látja el.

A cég korábbi vezetője, Jukka Majämäki úr – múlhatatlan érdemei elismerése mellett – új kihívásokat keresve megvált a cégtől.

A Pyroll Kft., a finn Pyroll csoport magyarországi vállalata, 2010 kezdete óta működik hazánkban.

A Pyroll három üzletága:

- ♦ a csomagolóanyag-gyártás,
- ♦ a papírkereskedelem,
- ♦ az ívre vágási szolgáltatások.

Ez utóbbi üzletág része a magyar Pyroll Kft. is, mely magyarországi tevékenységében azoknak a cégeknek a támogatására koncentrál, amelyek papírral és kartonnal foglalkoznak. Elsődleges szolgáltatásunk papírtekercesek ívre vágása, illetve a szélespályás flexónyomtatás. Meglehetősen nagy raktári kapacitással is rendelkezünk, ami a megrendelőknél jelentkező logisztikai igények kiszolgálására is alkalmassá teszi a céget.



PYROLL Kft.

2310 Szigetszentmiklós,

ÁTI-Sziget Ipari Park 37 épület 10.

telefon: +36 24 542 330

e-mail: pyrollkft@pyroll.com

drupa 2012

– Felületnemesítés fóliakasírozással

Fordította: Eiler Emil

A laminálás előny-hátrány mérlege. Alapanyag, technológia és gépválaszték a drupán. Műanyag fólia családok megnevezése, kereskedelmi jelölésmódja és alkalmazástechnikai jellemzői. A laminált nyomdatermek főbb minőségmeghatározó tényezői. Fóliák, festékek és ragasztók kölcsönhatásai a laminált nyomdatermekben. Kutatási irányok és új eredmények.

A laminálás (németül: *Das Kaschieren*; angolul: *laminating, foil laminating, lamination, gluing, lining*), különféle rétegek egymáshoz rögzítése hő és/vagy nyomás, illetve ragasztás segítségével. Cikkünk az ilyen módon megvalósítható technológiai, termékminőségi, műszaki, gazdasági célokat és lehetőségeket tömörítve foglalja össze. A drupa 2012 kiállítók honlapjain, reklámjaiban és szakkikkeiben közzétett alábbi ismeretek, a laminált nyomdatermek tervezése, az anyagok és gyártási módszerek kiválasztása, reklám- és marketingcélú felhasználása, egyes a gyártás vagy az alkalmazás során tapasztalt hibajelenségek okainak felismerése és hibaelhárítás céljára egyaránt hasznosak lehetnek.

A FÓLIAKASÍROZÁS ALKALMAZÁSI TERÜLETEI

Esztétkai és marketingcélú felületnemesítés dekoratív eszközökkel. Marketing- és reklámcélokat, vevőcsábítást szolgáló, esztétikai-érték-növelő dekoratív hatások biztosítása piaci versenyelőny szerzése céljából. A fényes fólia – a nedves felületekhez hasonlóan – élénkíti a színeket, növeli a színek kontrasztot és a „nedves” vagy „fémes/ezüstös” csillogást. Ennek a mértéke természetesen befolyásolható az egy vagy két oldalon kezelt, csillogás elleni (*anti-glare*) fóliákkal, a félmatt, matt és a szatén (*semi matt finish, matt finish, satin finish* és a *luster finish*) fóliatípusok alkalmazásával. Kontraszt-, színélénkség- (*bright-*

ness) és színérzet (*color perception*) befolyásoló eszköz. Dekoratív hatás megvalósítása szempontjából a laminálás témakörébe sorolható a fém-, textil-, papír-, bőr-, műanyag-, műbőr-, fóliaho-logram- stb. rétegek egyesítése is.

Az ún. *foltlaminálás (spot lamination)* a *foltszerű lakkozáshoz* hasonlóan alkalmazható, tetszőleges területen, különböző vastagságú és/vagy színű/fényességű, alakra/méretre stancolt fóliadarak felhasználásával, elsősorban kisméretű, kézi berakású lamináló berendezéseken.

A nyomtatott termék védelme a környezet eredetű károsodástól. A fóliaburkolat környezet- és időjárás-állóság javítás révén fokozza a szabadban elhelyezett (ún. *külső*) jelzőtáblák, poszterek időjárással (napsugár, forróság, eső, köd, hideg, fagy stb.) szembeni ellenálló képességét.

Szilárd, por, folyékony és gáz halmazállapotú vegyi anyagok elleni teljes védelmet nyújthat a pára-, víz- és vízgőz-, szerves oldószer-, sav- és lúg-állóságot biztosító, kétoldali + *vágot-él laminálás (encapsulated edge seal lamination)*, azáltal, hogy általa a szendvics felépítésű laminált „szerkezet” minden külső anyagbehatolásnak ellenáll.

Szennyeződés elleni védelem, öntisztuló képesség biztosítása speciális lamináló fóliákkal oldható meg. A szennyasztító, könnyen tisztítható fóliafelületekről a zsír, az olaj, a verejték, az ujjlenyomat, folt, pecsét és az olyan humán eredetű szennyeződések is, mint a poszter-, a plakát-, a kirakatüveg- vagy a falfrírka (*graffiti*) könnyen eltávolítható. A nanotechnológiai úton előállított *nanoezüst alapú* öntisztuló (*self purifying laminating foil*) felület ez évtől már nem csak a képzetben létezik. (www.pira.com)

A környezet védelme a nyomtatott termék eredetű károsodástól. A protein tartalmú, biológiailag időzítetten és spontán lebomló, környezetbarát fóliák olyan mértékig képesek önmagukat megsemmisíteni, hogy belőlük gya-

korlatilag semmi környezetszennyező anyag nem marad vissza! Az ún. *low footprint* fóliák a lebomlásuk folyamán nem terhelik a légkört a globális felmelegedést okozó, gáz halmazállapotú szénvegyületekkel.

Biztonság és márkavédelem. A fóliázott felületek hamisítás ellen is hatékonyan védenek. A *másolásgátló* fóliák egyaránt képviselik a gyártó, a forgalmazó és a felhasználó érdekeit azzal, hogy a másolatot foltossá teszik vagy hamisításra utaló szöveggel zavarják meg, illetve a gyártót, a márkát, a terjesztőt azonosítják, garanciális, szavatossági és más lejárati, felhasználhatósági időt, digitális vízjellet mikrolitográfiai eljárással láthatatlanul rögzítve tárolják. Külső fóliafelületre a nemkívánatos szövegfelvitelt (nyomtatást) zavaró fólia is létezik. Rendszeresen használt dokumentumok (bank-, személyazonosító és más kártyák, térképek, étlapok stb.) esetében a hozzáférés, a hamisítás és másolás elleni védelem létfontosságú! A lamináló *márvédelem* és *márkaazonosság tanúsítás* e téren is jelentős szerepet tölt be, mert meggátolja a fóliával fedett, *védett logó*, *márkaszín* és *szöveg* megváltoztatását.

Nyomatélettartam növelés és csökkentés. A fény- és hő- (UV, infra) szűrő/visszaverő hatás révén lassul a nyomathordozó spontán öregedése, sárgulása, törékenységi hajlama és a nyomatszínnek fakulása. (A korlátozott élettartamú, spontán lebomló anyagokról fentebb már történt említés.)

Csomagolt termék védelmét biztosító fóliák. A csomagolt termékekkel, kiemelten az élelmiszerekkel, fűszerekkel, vegyi anyagokkal szembeni ellenálló képességet a megfelelő fóliatípus kiválasztásával lehet biztosítani. (Lásd a tónusos szövegeket.) A kutatások eredményeként már létezik baktériumölő, rovarirtó, kifejlesztés alatt a rágcsőriasztó felület is, amely utóbbi első sorban élelmiszer-csomagolás esetén lehet kiemelt fontosságú.

Egyéb funkcionális (különleges célfeladatot ellátó) lamináló rétegek alkalmazása. Például olyan energiatermelő fóliáé, mint a *napelemréteg* (*solar cell foil*), amely a laminált nyomatón elhelyezett, villamos energiát igénylő mikroelektronikák, szöveg- vagy képmozgást imitáló hirdetések, digitális óra, villogó vagy világító-

test, mikrocsip, rádiófrekvenciás (RFID) címke, apró kalkulátor- vagy mobiltelefon-billentyűzet és más vevőcsábító reklámeszközök működtetését teszi lehetővé. Ide sorolható a víztaszító, a pára- és vízmegkötő, továbbá – a kozmetikai cégek számára kifejlesztett – tartós illatanyag-kibocsátó fólia is. A *vízpára-visszatartó fólia* a csomagolt termék kiszáradása ellen véd.

Nyomdatermék-tartósítás, védelem és állagmegőrzés. Érzelmi jelentőségű, nagy anyagi, erkölcsi értéket képviselő nyomdatermékek, dokumentumok, kulturális vagy muzeális értékű tárgyak, emlékek, képek és fotók védelme, élettartamuk növelésére. A fóliabevonat szilárdságot növel, tartást ad a papírnak, fokozza annak merevségét, felületi mechanikai és környezetállóságát. Kevésbé ráncosodik, javul a gyűrődés-, a kopás-, dörzs- és a karcállósága is.

Kombinált rendeltetésű több fóliaréteges felületnemesítés. A laminált termékek sokoldalú megrendelői elvárásai egyetlen fóliaréteggel nem mindig teljesíthetőek. Bevált megoldás: a célnak megfelelő fóliák párosításával *több laminálófólia-rétegből álló szendvicset hoznak létre (multiple lamination)*. (Ehhez nyújtanak segítséget a fóliatípusok szabványos megnevezését, jelölésmódját és alkalmazástechnikai jellemzőiket összefoglaló tónusos szövegeink.)

A fóliakasírozott nyomdatermék küllemét és használati minőségét befolyásoló belső anyag, fizikai, kémiai és energiátranzfer folyamatok és hatásai. A nyomdatermék laminálásával foglalkozó szakemberek esetenként nehezen magyarázható hibajelenségekkel találkozhatnak (halványodás, elszíneződés, színeltolódás, foltosodás, hólyagosodás, táskásodás, vetemedés, hullámosodás stb.). Ezek okainak megértéséhez, megelőzéséhez és elhárításához segítséget nyújthat az alábbi gondolatmenet.

A *mindkét oldalán* négy színben nyomtatott és laminált nyomdatermék lényegében egy olyan *szendvicsszerkezet*, amely a következőkből épül fel: a papírlapból és két lamináló fóliából, amelyekhez összesen hat felület tartozik; a négy színben nyomtatott nyomatképet alkotó két olyan rétegből, amelyek összesen 2×4 , azaz 8 festékrétegből és a négy felületet képező két ragasztórétegből épülnek fel. A 18 felületből csak 16 közös, mert a két fólia külső felülete a külvilággal

érintkezve annak energiáit és anyagait közvetíti a szendvics belsejébe. Többfóliás laminálás (*multifoil lamination*) esetén az egymással érintkező felületek száma hatványozottan nő.

A transzferfelületek az anyag- és energiaáramlás, továbbá olyan kémiai reakciók aktív eseményterei (olyan *valószínűségi változók*), amelyekben a szendvicset alkotó szilárd-, gőz-, és/vagy folyékony halmazállapotú kémiai anyagok, a tulajdonságaik, a külső, belső hőmérséklet és a nyomásviszonyok által is meghatározott módon vesznek részt a különféle fizikai, mechanikai, optikai és kémiai átadás-átvételi (transzfer) folyamatokban. Az *eltérő hőkiterjedési együtthatójú* rétegek között nyúláshoz, szétváláshoz, alaktorzuláshoz vezető mechanikai feszültségek keletkezhetnek. Az elváló rétegek között oldószer, levegő, lágyítószer, nedvesség és bármi más szilárd-, gáz-, folyékony halmazállapotú – akár még aktív – bomlástermékek is jelen lehetnek.

A felsorolt kémiai, fizikai, mechanikai folyamatok végeredménye – a laminált nyomdatermék használati minősége, beleértve az optikai, színtani jelenségeket is – mindaddig változatlan

marad (de csak addig!), amíg a folyamatban részt vevő anyagok minősége azonos, mind egyazon kigyártásból származnak, a fóliák rögzítéstechnológiája azonos és a felsorolt tényezők (beleértve még a papír szálirányát is) változatlanok. *Ha nem, akkor minden egyes tényező a rá jellemző módon és mértékben alakítja az eredeti körülmények által meghatározott végeredményt: a laminált nyomdatermék használati minőségét!*

Minél több *anyagfűleség és anyag-energia transzferfelület* vesz részt a folyamatban (pl. többfóliás kasírozás esetén), az eredeti (induló) minőség fenntartása annál nehezebbé válik. Ha a szendvicsszerkezetben a nyomathordozó nem papír, hanem műanyag- vagy fémfólia, akkor az anyag- és energiáttranszfer-folyamatokat ezek tulajdonságai határozzák meg.

Időtényező is közrejátszik a változásokban, mert az események nem párhuzamosan zajlanak, és nem feltétlenül egy időben fejeződnek be.

Vizsgáljuk meg most a folyamatban részt vevő egyes anyagoknak és alkalmazott módszereknek (mint komplex valószínűségi változóknak!) egymásra és a laminált nyomdatermék haszná-

Műanyag nyomathordozók és lamináló fóliák anyagának szabványos elnevezése és rövidített jelölése, ami meghatározza az anyag alkalmazástechnikai viselkedését.

Ennek alapján lehet megfelelő alapanyagokat választani és hibajelenségek okait kutatni.

ABS, Acrylnitril Butadiene Styrene (akrilonitril butadién-sztirol); **BOPA**, Biaxially Oriented Polyacetate (kétirányban orientált szerkezetű poliacetát); **BOPP**, Biaxially Oriented Poly-Propilene (két irányban orientált szerkezetű polipropilén); **CPET**, Crystallised Poly-Ethylene Terephthalate (kristályos szerkezetű polietilén tereftalát); **EEA**, Ethylene Acrylic Acid (etilén akrilsav); **DIAPHANE** Cellofán; **EBA**, Ethylene Butyl Acrylate (etilén-butil-akrilát); **EMA**, Ethylene Methyl Acrylate (etilén-metil-akrilát); **EMAA**, Ethylene Metacrylic Acid (etilén metakrilátsav); **EPS**, Expanded Polystyrene (expandált polisztirol); **EVA**, Ethylene Vinyl Acetate (etilén-vinil-acetát); **EVOH**, Ethylene Vinyl Alcohol (etilén-vinil-alkohol); **HDPE**, High Density Polyethylene (nagy sűrűségű polietilén); **HIPS**, High Impact Polystyrene (polisztirol); **HNP** High Nitrile Polymer (magas nitriltartalmú polimer); **LCP**, Liquid Crystall Polymer (folyékony kristály polimer); **LDPE**, Low Density Polyethylene (alacsony fajsúlyú polietilén); **LLDPE**, Linear Low Density Polyethylene (lineáris szerkezetű, alacsony fajsúlyú polietilén), **MXD-6**, Nylon; **MXDT**, kétoldali PVdC bevonatú nylon; **MXXT**, a vízalapú diszperziós bevonattal ellátott nylon; **MXXT/S**, szervesoldószer-alapú diszperziós bevonattal ellátott nylon; **NYLON**, lásd: polyamid; **OPP**, lásd: BOPP; **PA**, Polyacetate (poliacetát); **PB** Polybutylene (polibutilén); **PC** Polycarbonate (polikarbonát); **PE**, Polyethylene (polietilén); **PEN**, Polyethylene Naphtalene Dicarboxylate (polietilén naftalin dikarboxilát); **PET**, Poly Ethylene Terephthalate (polietilén tereftalát); **PETG**, Glikol adalékkal módosított polietilén tereftalát; **PP**, Poly Propylene (polipropilén), **PPO**, Polyphenylene Oxid (polifenilén-oxid); **PS**, Polystyrene (polisztirol); **PU**, Poly Urethane (poliuretán); **PUR**, Poly Urethane (poliuretán); **PVA**, Poly Vinyl Acetate (Polivinilacetát); **PVC**, Poly Vinyl Chloride (Polivinil klorid); **PVdC**, Poly Vinylidene Chloride (poli-vinilidén-klorid); **PVOH**, Poly Vinyl Alcohol (polivinil alkohol); **RCF**, Regenerated Cellulose Film (regenerált cellulóz film); **SAN**, Styrene Acrylo Nitrile (sztirol akrilnitril); **SB**, Styrene Butadiene (sztirol butadién); **SBC**, Styrene Butadinene Copolimer (sztirol butadién kopolimer); **Surlyn**, lásd: EVA; **ULD**, Ultra Low Density Poly-Ethylene (ultra alacsony fajsúlyú polietilén); **VLDP**, Very Low Density Poly-Ethylene (nagyon alacsony fajsúlyú polietilén).

Műanyag nyomathordozók és lamináló fóliák fontosabb alkalmazástechnikai jellemzői, amelyek ismerete nélkülözhetetlen a laminált nyomdatermékek gyártásában.

Formagazdagság (Diversity of Form). Az adott anyagból előállítható lehetséges megjelenési formák (flexibilis vagy szilárd síkfilmek, lapok és fóliák, tekercek, hengerek, különféle térfogatós eszközök, flakonok, dobozok, ládák, szatyrok stb.) darabszáma; **Ár** (Cost). Relatív árfekvés; **Termelékenységi mutató** (Distribution efficiency). Egységnyi súlyú alapanyagból előállítható termékek mennyiségét kifejező szám; **Nyomtathatóság** (Printability); **Gyöngyházfényű felület** (Pearlescent surface quality); **Dekoratív/esztétikai megjelenés és effektusok lehetősége** (Decoration); **Lezárhatósági hőmérséklet-tartomány** (Sealability). Hegesztési hőmérsékletigény (például polikarbonátok 205–221 °C, a PVC pedig 121–177 °C); **Alakstabilitás** (Form stability). Vetemedési, nyúlási, zsugorodási hajlam (zsugoríthatóság); **Szívósság, erősség** (Strength). A felhasználói környezet mechanikai hatásaival szembeni ellenálló képesség; **Időjárásállóság** (Weather resistance); **Megmunkálhatóság, formázhatóság hővel** (Thermoforming); **Ragaszthatóság és a ragasztás minősége** (Pasteability); **Gáz-, illat- és aromamegőrzés** (Barrier performance); **Oxigénáteresztő képesség** (Oxygen permeability); **Vízpára-áteresztő képesség** (Water vapour transmission); **Fluoreszcencia** (Fluorescence); **Fényállóság** (Light resistance; Photo stability). **UV-sugárzás állóság** (UV resistance); **Elektrosztatikus töltődési hajlam** (Electrostatic chargeability); **Mechanikai ellenálló képesség** (Mechanical resistance); **Karc- és dörzsállóság** (Scratch/Abrasion resistance); **Nyúlás** (Elongation); **Tapadás** (Adhesion); **Tépesi szilárdság** (Tear strength); **Zsugorodás** (Stretch ability); **Kémiai ellenálló képesség** (Chemical resistance). A vegyszerállóság mértékét kifejező szám; **Zsír- és olajállóság** (Fat and oil resistance); **Víz- és páraállóság** (Water tolerance); **Szervesoldószer-állóság** (Organic solvent resistance); **Környezetvédelmi minőség** (Environmental qualification); **Megfelelőség az európai előírásoknak** (Pan-European suitability); **Hőmérséklettűrés** (Temperature tolerance); **Hőkésleltetés, Termo retardáció** (Thermo retardation); **Mikrohullámú kezelés állóság** (Heating with Microwave); **Öregedési hajlam** (Ageing); **Rétegek száma, szendvicsszerkezeteknél** (Layers of sandwich); **Újrafeldolgozhatóság/Recikálhatóság** (Recyclability); **Elégethetőség** (Incineration ability); **Spontán lebomlási hajlam a természetben** (Self Degradation).

lati minőségére gyakorolt hatásait. Más szóval azt, hogy miképpen hat a nyomdatermék minősége a laminálásra, és hogyan hat a laminálás a kész nyomdatermék minőségére.

A szaklapokban több olyan cikk és tanulmány található, amely ezzel a kérdéskörrel foglalkozik. (Lásd az irodalomjegyzéket.) Alább ezekből adunk rövid összefoglalót.

Az eredeti nyomatminőség és a laminálás – végtermékminőséget befolyásoló – kölcsönhatásai. Papíreredetű hatások: A laminált nyomdatermék nyomathordozó papír alapjának és a fóliának a relatív vastagsága és e kettő mechanikai jellemzői közötti jelentős eltérés esetén belső mechanikai feszültség keletkezik, amely a laminált késztermék hullámosodását, vetemedését, helyi réteg- és fóliafellazulást, ragasztókötés-gyengülést, ráncosodást idézhetnek elő. Egyoldalas fóliabevonat esetén a hatás kifejezettebb. A papír szerkezete és a felületi struktúrája (simasága, pórussága és pórusmérete) a ragasztó be-

szívódási sebességét és a kötés erősségét, tartóságát befolyásolhatja. Hasonló hatással lehet az oldószeralapú festékekre is.

A ragasztók, festékek, a lágyító- és oldószer-, valamint egyéb mozgékony anyagmaradványok fólia- és papírnyúlást, rövidülést, foltosodást, hordozófelület-elszíneződést és színhalványodást vagy színeltolódást is előidézhetnek. A nagy nyomású (ragasztás nélküli) fóliaegyesítés viszont simító, pórustömítő hatású, ennek megfelelően befolyásolja a transzferfolyamatokat. Egyik szakirodalmi álláspont szerint a laminált termék minőségére az a legkedvezőbb, ha a papír elemi száalai a lamináló henger tengelyére merőleges állásúak.

Az alkalmazott nyomófesték/tóner kémiai összetétele, viszkozitása és járulékos adalékai jelentősen befolyásolhatja a ragasztók helyi viselkedését, a nyomtatott felületek ragaszthatóságát, kötéserősségét. Hasonlóan hat a festékréteg vastagsága is. Utóbbi különösen hangsúlyosan jelentkezhet a digitális nyomtatóeljárások pig-

mentjei, festékrétegei esetében, mert azok (és etől a ragasztók is!) általában kevésbé szívódnak be a papír pórusaiba! A teljes száradás előtt hullámozódás, ráncképződés gyakrabban előfordulhat. A fokozottan strukturált pigmentek, fémes festékek jelentősen befolyásolhatják a laminált nyomdatermékek minőségét! Egyes pigmentek hőérzékenyek, ezek színessége (*chromacity*) a laminálás következtében jelentősen csökkenhet, vagy színeltolódás léphet fel. A bizonyítás kizárásos alapon egyszerű lehet: *egyidejűleg mindig csak egy tényezőt változtassunk, megfigyelve annak a vizsgált hibajelenségre (pl. a színeltolódásra) gyakorolt hatását.*

A laminálás végeredményét az alábbi *nyomat-képjellemzők* befolyásolhatják. (Fontos hangsúlyozni, hogy a felsorolt hibák előfordulása *csak lehetőség*, ami nem feltétlenül minden esetben következik be!)

Az ívfelületen a fedett és a festék nélküli nyomatfelületek százalékaránya, még a rácsra bontott képfelületeken is az ún. *kitöltési arány* minél magasabb, a fólia kötése erőssége az adott részterületen annál gyengébb lehet. Ahol a festék felületére került ragasztó kötése nem teljes értékű, ott apró légszákok, buborékok keletkezését idézheti elő. A nyomatlan margórészek összes felülethez viszonyított kitöltési százalékaránya kötésszilárdság szempontjából szintén minőségbefolyásoló tényező lehet!

A festékréteg növekvő vastagsága ragasztóköztet gyengítő hatású.

A nyomtatóeljárás egyes tényezői, köztük a felületen maradó vastag festékréteg, ofszetnyomatok porzott felülete stb. szintén jelentős laminálásminőséget befolyásoló tényező lehet!

Általánosan fogalmazva: A laminálást megelőző *minden* felületkezelés, felületnemesítés, bevonatképzés valamilyen formában mindig hat a laminálás minőségére.

A digitális nyomtatás minőségét az is befolyásolja, hogy száraz vagy nedves tónert, illetve festékeket használó a nyomtatóeljárás. A szárításnak/száradásnak ebben döntő szerepe van.

A nyomófesték és a fóliarögzítésre használt ragasztó egymással interaktív kapcsolatba kerülhet, és ez – a kémiai összetételüktől, molekuláris felépítésüktől függően – előnyösen vagy hátrányosan befolyásolhatja a laminált nyomdatermék használati minőségét: színgyengülést, színeltolódást okozva. *Minden* ragasztó keménység-növekedést idézhet elő, és kémiai reakciót válthat ki a ve-

le érintkező rétegekben. Az oldószermaradvány pedig lágyító, ragasztóhatás-gyengítő, laminált rétegminőség rontó hatást gyakorolhat! Egyes fóliák felszívják az oldószert, meglágyulnak tőle, csökkenhet a hő- és kémiai stabilitásuk, nemkívánatos nyíróerők léphetnek fel, ezért fellazulhatnak, leválhatnak a hordozóalapról – akár csak mikroméreteken. A gyártók ezért is hoznak forgalomba többféle típusú ragasztót. A vastagabb vagy a nyomathordozóba nem kellően beszívódó festékeket, tónert alkalmazó nyomtatóeljárás (kiemelten a digitális nyomtatás) gyengítheti a hordozóalap és a fólia kapcsolatát, helyi rétegszétválást idézhet elő. Kis lapméretű, kézi adagolású lamináló gépeken a hibajelenség kevésbé kifejezett.

Laminálóberendezés-választék a drupán.

A drupa 2012 laminológép-kiállítóinak jegyzéke és a gépválaszték a drupa 2012 online katalógusában, a www.drupa.com honlapon, a *drupa 2012, laminators* címszavai segítségével érhető el. A kis formátumú gépek beszerzési és üzemeltetési költsége viszonylag alacsonyabb. A gépek a hideg- és melegfóliázásra egyaránt alkalmasak. Még egyedi darabok laminálása is minimális gépbeállítással és kedvező áron megoldható. Az élek laminálására általában szükség van. A gépteljesítmény ettől viszonylag alacsonyabb.

A LAMINÁLÁS-TECHNOLÓGIA FŐ KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI IRÁNYAI A DRUPA 2012 IDŐSZAKÁBAN

Általános papír-, nyomda- és csomagolóanyag-ipari fejlesztési célok.

A nyomtatási és felületnemesítési sebesség, a nyomtatott adat és csomagolt termék biztonságának növelése. Fokozott környezetvédelem, természetbarát anyagok és technológiák alkalmazása. A főképpen csomagolóanyagokból álló, kommunális szemét mennyiségének csökkentése, újrahasznosíthatóságuk, megsemmisítésük eljárásainak tökéletesítése. Fokozott anyag- és energiatakarékosság, új energiaforrásokkal a szárítási és hűtési energiaigény, az energia- és a termékárak csökkentése.

A nanotechnológia, nanobevonatok aktuális fejlesztései és új alkalmazási területei.

Atomi és molekuláris mérettartományú anyagépítéssel a cél a papír mint csomagolóanyag túl-

élésének meghosszabbítása a környezetet szennyező műanyag csomagolószerek kiváltására.

Az előző évek trendjeinek ismeretében várható, hogy 2015-ben a papíripar 3,7 milliárd euró értékben használ fel nanotermekeket, majd pedig a növekedés további üteme évi 2,8% lesz. Cél még újabb kedvező egészségügyi hatású (*biokompatibilis*), spontán lebomló bevonatok, ehető festékek és nagyobb vízmegkötő képességű rétegek kifejlesztése, a kórokozókat megölni képes papírok és fóliák széles spektrumának további szélesítése. (A 2011-ben a gyógyszer- és élelmiszeripar-csomagolásra, a textilipari célokra nanotechnológiával kidolgozott ezüstalapú bevonatok ugyanis ma még nem minden baktériumot képesek elpusztítani.)

A KIVONATOLT FORDÍTÁSHOZ FELHASZNÁLT ÉS AJÁNLOTT IRODALMI FORRÁSOK

drupa 2012. Anyag-, technológia- és eszközkiállítók honlapjai, szakcikkei és kiadványai: www.drupa.com; *laminating foils, techniques, laminators*. Laminált nyomdatermekek használati minőségét befolyásoló kölcsönhatások: <http://www.komfieurope.com/faq>. Az aktuális kutatási és fejlesztési irányokról: *Profit through innovation 2012: Coatings in paper and packaging* (www.pira-international.com); Ajánlott szakirodalom: Korszerű alap- és segédanyagok a nyomdaiparban: Magyar Grafika 2006/5., 7. old.

Pécs Lexikon – két gyönyörű kötet és DVD a 2010-es Európa Kulturális Fővárosáról, Pécsről

Az Európa Kulturális Fővárosa év sok szép, érdekes programot hozott, de aligha van köztük sok maradandóbb, mint a 2010 decemberében megjelent *Pécs Lexikon* (www.pecslexikon.hu), amely egyedülállóan mutat be egy várost, diákvárost, a tudomány városát, a bor városát, a POSZT városát.

Exkluzív tartalom! Elsőként közölt képek, autentikus forrásokból!

A kétkötetes Pécs Lexikon a szerzők 4600 szócikkét és 2600 képet tartalmazza. A lexikon tudományos alapossággal foglalja össze és teszi könnyen áttekinthetővé a kétezer éves Pécs szerteágazó múltját, társadalomtörténetét, gazdaság-, ipar- és kereskedelem-történetét, kihangsúlyozva az ezeréves Pécsi Egyházmegye, a nagy jelentőségű szén- és ércbányászat, valamint a Pécsi Tudományegyetem városépítő szerepét. Bemutatja Pécs kulturális életének – irodalom, zene, színház, balett, képző- és iparművészet – gazdag múltját és jelenét, a közgyűjteményeket, az intézményeket, a szervezeteket, a pécsi sport neves alakjait és intézményrendszerét, valamint a jeles pécsi személyeket.

Mitől különleges? 140 szerző hároméves munkája!

A Pécs Lexikon **standard kiadása** keménytáblás, vászonborítású kötetes, aranyozott című, védőborítóval és DVD melléklettel kiegészített (400 fotó, 32 film, filmrészlet 40 perc terjedelemben). Az **exkluzív kiadása** bőrkötéses, Zsolnay-eozin kerámia berakással díszített, csak 400 díszkötéses példány készült, amelyből a 0001 sorszámút a köztársasági elnök kapta névre szólóan. A két kötet 1050 oldal, színes nyomású, 195 × 283 mm-es, **sorszámozott**. A Kiadó nem tervez ehhez hasonló, újabb kiadást, így egy értékálló, egyedi remekmű jött létre.

Kedvezményes kiadói árak!

A díszkötéses Pécs Lexikon 74 900 forint helyett 65 200 forintért, a standard kiadású 24 990 forint helyett 22 490 forintért vásárolható meg a kiadó üzletében Pécsen, a Király u. 66-ban vagy online: www.pecslexikon.hu.

Megvásárolható még az alábbi üzletekben: Alexandra Könyváruházak, Lira Könyvesboltok.

Főszerkesztő: dr. Romváry Ferenc; Nyomda: Gyomai Kner Nyomda; Kiadó: Pécs Lexikon Kulturális Nonprofit Kft.



Nagyméretű ívek aranyozása minden mennyiségben!

Molnár Pál

2012 a Folkem Kft. eddigi legnagyobb gépi beruházásának éve. A cég, mely a felületnemesítés egyik legelkötelezettebb és legfelszereltebb üzeme Magyarországon, most az eddigiek sorába tökéletesen illeszkedő, mégis talán legkomolyabb beruházását valósította meg.

A csúcsmínőségű aranyozó és domborító klisék készítése mellett a melegfóliázást, UV-lakkozást, aranyozást, domborítást B1 méretig eddig is lehetővé tette a géppark, azonban a piaci igények a nagyméretű ívek aranyozásának tekintetében az eddigi B1 méretű cilindres aranyozó gép lehetőségeit lassacskán túlnőtték. Ezért döntöttek egy olyan beruházás megvalósítása mellett, ami mondhatni felteszi az I-re a pontot.

Ez a beruházás a Starfoil cég egyik legkorszerűbb nagyteljesítményű aranyozó gépe, mely 1050 × 750 mm ívméretet képes feldolgozni, 80 g/m²-től a 2 mm-es vastagságig, maximális sebessége 7000 ív/óra.

Néhány technikai adat a legfontosabbak közül, melyek a gép színvonalát is jellemzik:

- külön vezérlőpanel a fóliatovábbító rendszerhez és külön a gép irányításához,
- Mabeg berakórendszer, mely biztosítja a vékony vagy extra vastag anyagok berakását is nagy sebességgel,
- alapfelszereltség a nonstop berakórendszer a nagy példányszámok gyártásához,
- Mabeg húzó és toló oldalmérték,
- elektronikus ívellenőrző rendszer a behúzás kontrollhoz,
- a fóliázási szekcióban sűrített levegős fólialeválasztás a nagyfelületű aranyozásokhoz,
- a fóliatekercecsek a gépen kívül előkészíthetők a következő munkához,
- hatpályás fóliahúzás, pályánként külön Siemens szervomotorokkal, szoftveres vezérléssel,
- pályaszakadás-érzékelés 12 ponton,
- fóliamaradék-eltávolítás beépített keferendszerrel,



- akár 20 mm szélességű fóliatekercecsek használata is lehetséges,
- pozícionált hologram nyomtatáshoz lézeres leolvasófejek és speciális vezérlőszoftver.

A gép legnagyobb előnye mégsem a sebessége és a mérete, hanem a kialakítás és vezérlés koncepciója, ami a bonyolult és rendkívül igényes munkák beállítását és gyártását is leegyszerűsíti. Fontos kiemelni, hogy ez a gép valódi pozícionált hologram nyomtatásra is alkalmas, mert a gyári felszereltség része az összes szükséges eszköz és szoftver. A gép nyomásmechanizmusa lehetővé teszi a legigényesebb aranyozási, domborítási műveletek, finom vonalak, vékony negatív szövegek kivitelezését is.

Összefoglalva: a beruházás egy meglévő gép cseréjével valósította meg a kapacitás jelentős növelését, valamint a pozícionált hologram gyártási lehetőségét 1050 × 750 mm-es ívméretig. Mivel a gép nagy mennyiségek hatékony kigyártását teszi lehetővé, ezért a felszabaduló kapacitásokra további megrendeléseket tudnak fogadni.

Pro Typographia verseny 2012

dr. Garáné Bardóczy Irén

2012. május 21–22-én lezajlott a Nyomda- és Papíripari Szövetség által 13 termék kategóriában meghirdetett Pro Typographia verseny. A pályázók által a rangos megmérettetésre beküldött pályaműveket a Szövetség által felkért zsűri minősítette, amelynek tagjai voltak: Balogh Ádám, Gyergyák György, dr. Novotny Erzsébet, Szikszay Olivér, Vágó Magdolna, a zsűrielnöki feladatokat dr. Garáné Bardóczy Irén látta el.

Meghirdetett termék kategóriák:

- ♦ Kartonált könyv, fekete-fehér,
- ♦ Kartonált könyv, színes,
- ♦ Keménytáblás könyv, fekete-fehér,
- ♦ Keménytáblás könyv, színes,
- ♦ Íves periodikák,
- ♦ Rotációs periodikák,
- ♦ Akcidens és komplex nyomtatványok,
- ♦ Biztonsági nyomtatványok, értékpapírok,
- ♦ Különleges kiadványok,
- ♦ Csomagolóanyagok,
- ♦ Digitális nyomtatványok,
- ♦ Kézműves könyvkötészet,
- ♦ Junior.

A szakmai minőségi versenyre 38 pályázó 10 kategóriában 127 pályaművet küldött, amelyeket érdemesnek tartottak a megmérettetést vállaló

cégek, oktatási intézmények és kézműves mesterek a versenyztetésre. Három kategóriában nem érkezett pályázati termék: Kartonált könyv, fekete-fehér, Íves periodikák és Digitális nyomtatványok termékkörben.

Szükségesnek tartom megemlíteni, hogy az Egri Szakközépiskola diákjai a Junior kategóriában több mint huszonöt pályaművel szálltak be a minőségi versenybe, közöttük szép számmal szerepeltek olyanok, amelyek mind a kreativitás, mind az igényesség, helyes szakmai látásmód és a középiskolai szinten elvárható szakmai ismeret tekintetében a zsűri elismerését vívták ki.

A Nyomda- és Papíripari Szövetség elnöksége nagy hangsúlyt helyez a fiatal nyomdászgeneráció szakmai fejlődésének segítésére, az általuk felmutatott produktumokkal elért eredmények motiváló díjazására, ennek keretében a Junior kategória győztesének különdíja, hogy rész vehet a 2013-ban lebonyolításra kerülő Pro Typographia verseny zsűrijében.

Minden pályaművet három zsűritag egymástól függetlenül értékelt, az 1-től 10-ig terjedő értékelőskálán rangsorolt osztályzattal látott el. A három zsűritag által egyazon nyomdatermékre adott osztályzatok matematikai átlaga képezte egy konkrét termék értékelési szintjét, és sorolta

Dürer Nyomda Kft.

Liszt Ferenc

– Krisztus oratóriuma
és a Zeneakadémia



Reálszisztéma Dabasi Nyomda Zrt.

Menedzser naptárak
garnitúra



Infopress Group

Hungary Zrt.

La Femme
2011. tél



Lisztés Nóra –

Egri Szakközépiskola

Tulipánok

(illusztráció)





Reálszisztéma Dabasi Nyomda Zrt. – Belgian beer a la carte (kartonált)



Feigl Miklósné – Emlékkönyv francia selyem bársony kötéssel, gyöngyhímzéssel (20 × 15 cm)



Keskeny és Társai 2001 Kft. Aranykártyás díszdoboz tokban

be az adott kategóriában nevezett pályaművek preferencia rangsorába.

Tekintettel arra, hogy a kategóriák többségében több, egymáshoz közel azonos minősítési szintet elért termék sorakozott fel, a zsűri a Szövetség vezetőségével egyetértésben úgy döntött, hogy szigorú értékrendet állít fel a magasan kvalifikált díjak odaítélését illetően. Ennek értelmében a 9,8 minősített átlagérték feletti pályaműveket a zsűri értékelési rangsorba állította, ismételten átnézte a lényegi vizsgálati szempontok összehasonlításával, és nyílt szavazással ítélte oda az arany, ezüst és bronz fokozattal fémjelzett díjakat, és döntött arról, hogy mely díjazási szint kiadását nem javasolja megfelelő indokok alapján az egyes kategóriákban. A zsűri javaslatot tett mindezek után ugyanebből a minősítési szintkörből a különdíjakkal jutalmazott termékekre vonatkozóan is.

A zsűri javaslatot tett továbbá, az előzőekben vázolt indokok alapján, arra vonatkozóan is, hogy a Kiváló termék elismerésben a 9,5 minősített átlagérték feletti pályaművek részesüljenek.

Figyelemmel arra a tényre, hogy a Pro Typographia verseny elsősorban a nyomdák produktumainak versenye, az értékelési szempontok között a szakmai, technológiai minősítés élvezett elsőbbséget. Az esztétikai élmény, a harmónia, mint látvány, a figyelemfelkeltés alapvető eleme az összehatás megítélésében játszott szerepet, amely az értékelési szempontok között a technológiai elemek mellett csak „egy” vizsgálati szempontként kapott helyet, és csak ennek megfelelő mértékben befolyásolta a minősítési szint kialakulását.

A Nyomda- és Papíripari Szövetség a 2012. évi Pro Typographia verseny díjátadó ünnepségét jú-

dr. Peller Katalin, dr. Garáné Bardóczy Irén és dr. Horváth Csaba



nius 15-én rendezte az Óbudai Egyetemen, a Könyvnyúipari Műszaki Főiskola negyvenéves jubileumi ünnepségsorozatának részeként. A Szövetség elnöke, dr. Horváth Csaba nyújtotta át a díjakat és elismeréseket az arra érdemesült pályázóknak.

A továbbiakban a zsűri néhány hasznos észrevételét tesszük közzé, kizárólag építő szándékkal, mint a leggyakrabban észlelt, figyelemre méltó és tanulságul szolgáló jelenségeket említjük meg.

A zsűri pozitívként emelte ki, hogy a pályaművek döntő többsége nagyüzemi könyvgyártással készült, általában a közelmúlt produktumai, nem laboratóriumi körülmények között, célratorően készített „nyerő” pályaművek. Egyértelműen bizonyítást nyert, hogy a hazai nyomdaipar technikai és technológiai felszereltsége ma már az európai minőségi követelményszinten versenyképes nyomdatermékek előállítására képes.

Stabilizálódni látszik az egyenletes, magas színvonalú nyomtatásminőség, különösen a színes nyomdatermékek körében. Ez a megállapítás vonatkozik az íves nyomtatással és a heatset rotációs technológiával előállított termékekre egyaránt. A beküldött pályaművek alapján – az előző évek tapasztalatait korrigálva – a zsűri örömmel nyugtázta, hogy a könyvkötészet is felzárkózott a jó minőséget gyártó technológiai folyamatok sorába. Számottevően kevesebb hajtogatási, fűzési, beakasztási hiányossággal talákoztunk. A még fennálló könyvkötészeti negatívumok között a szórványosan előforduló gerincgömbölyítési bizonytalanságokat, az oromszegő nem tökéletes felrakását és rögzítését említeném.



Csöndes Zoltán két aranyfokozatú oklevelet vett át a Reálszisztéma Dabasi Nyomda képviselőjében

A negatív észrevételek, a kritika tárgyát képező megállapítások között most is kiemelt helyet foglalnak el a pályaművek egy részénél fennálló, a kifogástalan minőségben ki-nyomtatott és kötészetileg feldolgozott termék értékelési szintjét kedvezőtlenül befolyásoló tényező, az igénytelen, esztétikai, tipográfiai hibáktól hemzseggő formakészítés. Ez a jelenség nem a pályaművet beküldő nyomda által végzett munka hiányossága, hanem az azt megelőző munkafolyamatokra vezethető vissza. Nevezetesen a megrendelő által feldolgozott képeredeti gyenge minőségére, amely a képfeldolgozás során is csak korlátozott mértékben korrigálható, a nyomtatás folyamatában a

A 2012-es Pro Typographia verseny díjazottai





A PNYME különdíját Schmidt Dániel adja át az Állami Nyomda vezérigazgatójának, Zsámboki Gábornak

nyomda az eredetileg sem tökéletes képminőségen javítani nem tud.

A grafikai tervek között több olyanval is találkozunk, amelyek a minimális nyomdai ismeret meglétét is megkérdőjelezik, mint pl. a kinyomathatatlan, egy tipográfiai pontnál vékonyabb vonalú negatív beforgatások sötét tónusba, élvezhetetlen margóviszonyok, újhullámos szöveg- és oldaltördelési megoldások, amelyek adott esetben az olvasó számára a szöveg követhetőségét megnehezítik. Kár, hogy nem talált követő szándékra az előző években is már segélykiáltásként közreadott megállapítás a szedés- és képfeldolgozókat, oldaltördeléseket végzők, a grafikai terveket készítőik számára szervezhető nyomdaipari szak-

mai minimum képzés szükségességére vonatkozóan, illetőleg az érintettek részéről ennek igénye sem merült fel. Lehet, hogy kritikai észrevételeink nem jutnak el az autentikus helyekre?

Szükségesnek tartom megemlíteni a minőséget kedvezőtlenül befolyásoló észrevételek között a felhasznált papírok minőségében tapasztalható változást. Lehet, hogy a felhasznált gyengébb papírminőségnek költségtakarékossági okai vannak, vagy az okokat a gyártói vonalon kell keresni. Nem tisztem ebben kutakodni, az okokat keresni, csupán a zsűri tagjaival közösen arra a megállapításra jutottunk – és ezt a megállapítást teszem közkinccsé –, hogy a könyvteteken belül fellépő hullámosodás egyértelműen papírminőségi okokra vezethető vissza. Ennek megállapítására a zsűri értékelő munkája közben hevenyészett papírvizsgálatot is végezett.

A Pro Typographia verseny zsűrijében részt vevő munkatársaim és a magam nevében megköszönöm a pályaműveket beküldők munkáját, azt, hogy vállalkoztak a megmértetésre. Sajnos a pályaművek közül nem lehet minden termék nyerő, de tanulságul szolgálhat az általunk végzett értékelés a pályaműben esetlegesen fellelhető hibák felismerésére és kiküszöbölésére. Örömteli várakozással tekintünk a jövőbeni pályaművek értékelése elé, bízunk abban, hogy a Pro Typographia verseny ítéseit minden eddiginél nehezebb feladat elé állítják a pályázók beküldött pályaműveikkel, megnehezítve a sok kiváló nyomdatermék közül a legkiválóbbak kiválasztásának felelősségét.

Az Egri Szakközépiskola diákjai kiemelkedő teljesítménnyel vettek részt a versenyen



Gazdasági konferencia és szakmai elismerések

NYOMDA- ÉS PAPIRIPARI SZÖVETSÉG

Faludi Viktória

A Nyomda és Papíripari Szövetség Balatonfüreden, a Flamingó Wellness és Konferencia Hotelben május 24–25-én tartotta ez évi tavaszi menedzserkonferenciáját és közgyűlést. A rendezvény több mint félszáz résztvevőjét a szövetség főtítkára dr. Peller Katalin főtítkár, majd



dr. Peller Katalin

hordozók, okostelefonok és táblagépek környezetszennyező hatására. A nyomtatott kommunikáció termékeinek előállítása során kevesebb kárt teszünk környezetünkben, mint a digitális információk virtuális valóságának megjelenítését szolgáló berendezések működtetése és gyors elavulása során. Ezt a tényt nem elég, ha mi tudjuk, a nyomdaipar megrendelői számára is kézenfekvővé kell tennünk. A nyomdaipar nemzetközi összefogásával létrejött Print Power program is ezt a törekvést szolgálja.

Dr. Peller Katalin főtítkár beszámolt az Országos Hulladékkezelő Ügynökséggel folytatott tárgyalásokról, aminek célja, hogy az ágazat számára méltányosabb és ésszerűbb adminisztrációs terheket jelen-

Az előadások sorát Pilcz Attila, a Védő-Pajzs 2002 Kft. tulajdonos-ügyvezetője folytatta a katasztrófavédelmi hozzájárulásról, ami idén az ötvenmillió forintot meghaladó árbevételű nyomdaipari vállalkozásokat érintette volna. Szerencsére az Országgyűlés 2012. június 11-én elfogadta azt a módosító jogszabályt, amely eltörli a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény katasztrófavédelmi hozzájárulásra vonatkozó 18. paragrafus 5. bekezdését, a 77. és 79. paragrafust, valamint a 80. paragrafus j) pontját.

A következő előadásban a Révai Nyomda Kft. termékdíjjal kapcsolatos tapasztalatairól számolt be Szij Tibor, a Révai



dr. Horváth Csaba

dr. Horváth Csaba elnök köszöntötte, és ezúttal is megragadta az alkalmat, hogy rávilágítson a digitális adat-



Pilcz Attila

tő törvényi rendelkezés szülessen a nyomda-, papír- és csomagolóipart sújtó új termékdíjjal kapcsolatban.



Szij Tibor

Nyomda Kft. pénzügyi vezetője. Tapasztalataik szerint, az adminisztrációs terhek növekedése mellett jelentős, a meg-

rendelőre át nem hárítható anyagi veszteség mellett a környezeti terhelés csak enyhén mérséklődött.



Tóth Gábor

Rövid szünet után Tóth Gábor, a Veszprémi Nyomda Zrt. vezérigazgatója „Piaci trendek a drupán” címmel a nyomdaipari világvásáron néhány hete szerzett élményeit, benyomásait osztotta meg a hallgatósággal. Az előadásban a tények és számok tükrén túl a digitális technológiák térhódítására, azon belül is az inkjet erősödésére hívta fel a figyelmet. Az automatizáltság a végletekig fokozódik, az ember szerepe a nyomtatás folyamatában egyre csökken. A környezetbarát technológiák kiemelt szerepet kaptak. A kínai ipar termékei egyre jobbak, feltétlen figyelmet

érdemelnek. A jövőbe tekintve a vásáron mindenki számára érdekes, Benny Landa nevével fémjelzett nanotechnológiára



Jelinek Gábor



Kelemen Vera

épülő új generációs memjet nyomógépcsalád működését bemutató show-t felelevenítő videót ismét szívesen láttuk.

Jelinek Gábor vezérigazgató, a Díjbeszedő Nyomda Zrt. kép-

viseletében „A nyomdaipari jövője a transzpromóciós ágazatban” címmel a digitális nyomdaipari szolgáltatás általuk képviselt szegmensének tapasztalatairól számolt be, megosztva a hosszú évek alatt szerzett értékes tapasztalatokat a megrendelők megszerzése, megtartása nyomtatási céljaik mind jobb és teljesebb kiszolgálásával.

Dr. Horváth Csaba, a Nyomda- és Papíripari Szövetség elnöke a Lean management előnyeit foglalta össze előadásában. Kiemelte, hogy Magyarországon főleg a csomagolóanyag-gyártó nyomdák alkalmazzák e módszert, ami a költségek csökkentése mellett a nyomda piaci pozíciójának erősítését és környezetvédelmi törekvéseit is támogatja.

Záró előadásként Kelemen Vera, az Outcome Magyarország Zrt. tanácsadója prezentálta „Reorganizáció Európa nyomdaiparában” című előadását. Az uniós támogatást élvező nemzetközi projekt célja, hogy a nyomdaipari cégek működésének stabilizálását erősítse. A hét ország együttműködésében megvalósuló program első workshopja áprilisban hazánkban volt, amin munkaadók és munkavállalók közösen vettek részt.



A szakmai előadásokat követő gálavacsora fénypontja a Magyar Nyomdászatiért életműdíj átadása volt. A szakmai elismerést a szövetség immár 13. alkalommal adta át a magyar nyomdaipar kiemelkedő személyiségének sikeres és eredményes szakmai életpályá elismeréseként. *Balog Miklós, Péterfi Sándor, dr. Garáné Bardóczy Irén, Szilágyi Tamás, dr. Egyed Béla, Földes György, Jászkuti László, dr. Endrédi Ildikó, Gyergyák György, Papp Lajos, Rybaltovszkiné Mocsár Gyöngyi és Szikszay Olivér* után ez évben a Nyomdászatiért életműdíjra jelölt személyek: Lázár László, Schuck István, Ratkovics Péter, Schulcz Péter, Teszár Jenő, Tóth Zoltán és Vadász József.

Közülük *Vadász József*, a Szekszárdi Nyomda nemrég nyugdíjba vonult igazgatója vehette át az elismerést, amihez ezúton is szeretettel gratulálunk.

Vadász József – 2012 Magyar Nyomdászatiért életműdíjasa:
 „Szekszárdon születtem (mint Babits Mihály), itt éltek a szüleim, itt élek én is. 1964-ben lettem a nyomdában kézi-szedő ipari tanuló, majd a linó gépszedést is megtanultam.



Vadász József

1967-től lettem linó gépszedő a megyei napilapnál, egészen 1980-ig. Időközben leérettségiztem, elvégeztem a közgazdasági technikumot, majd Békéscsabán a nyomdaipari technikumot. Mindezek után 1980-ban csoportvezető, majd főművezető lettem a formakészítő részlegben, ahová minden előkészítő művelet tartozt,

egészen a nyomtatásig. 1985-ben műszaki igazgatóhelyettesi, 1989-től igazgatói kinevezést kaptam, a kft. megalakulása óta egyik társtulajdonosként, ügyvezető igazgató voltam. A nyolcvanas évek közepén Dunaújvárosban elvégeztem a műszaki főiskolát, majd gazdasági szakmérnöki diplomát szereztem a Könnyűipari Műszaki Főiskolán. De mindezekon túl számomra az a nagy dolog, hogy a családom velem együtt több mint száz évet ebben a nyomdában dolgozott: apám 45 évig a kötészet vezetője, édesanyám 20 évig könyvkötő volt, nekem 48 évig második otthonom volt ez a nyomda. Ehhez még hozzáteszem, hogy a nagyobbik lányom nyomdamérnök, akinek tavaly áprilisban átadtam a nyomda vezetését. Hálás vagyok ezért a több mint száz évért. Sokat kaptunk – de talán mi is tudunk adni valamit a nyomdánkknak.”





Pro Foederatio-díjasok

Az est fényét növelte a Pro Foederatio-díjak átadása is. A megtisztelő elismerést harmadik alkalommal azon magánszemélyek kaphatják, akik munkájukkal hozzájárultak egy meghatározott szövetségi cél eléréséhez vagy a szövetség tevékenységének eredményességéhez. 2010-ben Kerekes Imréné, Barna János és Topa Dénes, majd 2011-ben dr. Garáné Bardóczy Irén és Sándorné Szilágyi Katalin után 2012-ben Tolnai László, Korsós Ilona és Faludi Viktória kapta.

A NYPSZ közgyűlésének záróakkordjaként a 2012-es Hess András-díjak átadására került sor. Gratulálunk a díjazottaknak!

A Hess András-díj kitüntetettjei és a díjak adományozói

♦ Bánfi Józsefné gazdasági igazgató (Dürer Nyomda Kft. – Kovács János)

Közgazdasági szakközépis-kolában végzett, 1973–1991 között a kötőiparban tevékenykedett pénzügyi terüle-

ten, közben mérlegképes könyvelői képesítést szerzett.

1991 márciusában került a Dürer Nyomda Kft.-hez gazdasági igazgatóhelyettes beosztásba, 1997-ben gazdasági igazgatónak nevezték ki. Jelenleg is ebben a munkakörben dolgozik. Az eltöltött 21 év alatt tudásával, szorgalmával hozzájárult a nyomda kiemelkedő működéséhez, kivívta vezetői és munkatársai elismerését.

♦ Boga Károly műszaki és beszerzési igazgató (Prospektus Nyomda Kft. – Szentendrei Zoltán)

A Könnyűipari Műszaki Főiskolán nyomdaipari üzem-mérnöként, a Pénzügyi Számviteli Főiskolán pedig üzemgazdászként végzett. 2000-től a Prospektus Nyomda termelési igazgatója, illetve műszaki és beszerzési igazgatója. A Prospektus Nyomda elmúlt 12 évének, sikereinek meghatározó szakembere.

♦ Del Medico Judit ügyfélmenedzser (Díjbeszedő

Nyomda Zrt. – Jelinek Gábor)

2002-ben érettségizett a Tótfalusi Kis Miklós Nyomdaipari, Műszaki Szakközépis-kola és Szakmunkásképző Kiadványszerkesztő tagozatán. 2007-ben végzett a Budapesti Műszaki Főiskola Rejtő Sándor Könnyűipari Mérnöki Főiskolai Karának Nyomdaipari szakirányán.

2008 júniusától dolgozik a Díjbeszedő Nyomda Zrt.-nél ügyfélmenedzserként. A Díjbeszedő Holding Zrt.-nél 2009-ben Év dolgozója kitüntetést kapott ügyfélmenedzseri munkakörben. 2011. októbertől a Díjbeszedő Nyomda Zrt. munkavédelmi képviselője, idén januártól pedig a Munkavédelmi Bizottság tagja.

♦ Keczei Róbert nemzetközi tenderigazgató (Állami Nyomda Nyrt. – Zsámboki Gábor)

A Könnyűipari Műszaki Főiskolán szerzett nyomdaipari üzem-mérnök, majd gazdasági szakmérnök diplomát. 1994-től az Állami Nyomda munkatársa, először a marketing- és kereskedelmi terület felsővezetőjeként, majd 2005-től nemzetközi tender igazgatóként.

A betöltött munkakörei során komplex és sajátos szemlélete alakult ki, amely állandó fejlődésre nyitott szakemberré formálta, személye garanciát jelent a korrekt kereskedelmi kapcsolatokra is. Aktív részese volt a SZÚV Nyomda beolvasásának az Állami Nyomda szervezetébe, részt vett a privatizációt követő innovációkban, majd a Társaság tőzsdei bevezetésének időszakában is.



Hess András-díjasok

Az Állami Nyomda export árbevétele dinamikusan növekszik a nemzetközi csapat munkája eredményeként. Vérbeli nyomdász, angol és francia nyelvtudású, könnyed eleganciájú kereskedő.

♦ Szabados Gyula szervizvezető (Nyomda-Technika Kft. – dr. Horváth Csaba)

A Nyomda-Technika Kft. megalakulása, 1991 óta, a cég egyik meghatározó karbantartó szakembere, másfél évtizede a nyomdagépszerviz vezetője. Országosan ismert szakember a kötészeti gépek javítása területén. Sokat tett a cég fejlődése, szakmai hírneve kiteljesedésének érdekében,

a fiatalabb generáció nevelésében. A Nyomda-Technika Kft. nívódíjasa.

♦ Uram Jánosné laboratórium-vezető (Pénzjegynyomda Zrt. – Horváth Gábor)

Nyomdaipari üzemmérnök. 1978-tól technológus gyakoronok, 1979-től vegyésztechnikus gyakoronok. 1985-től laboratóriumi üzemmérnök, 2008-tól laboratóriumvezető. Az üzemi tanács elnöke. Vezérigazgatói Elismerő Oklevelet és Pénzjegynyomdáért Kitüntést kapott.

♦ Vinczéné Szeverényi Gizella termékmenedzser (Dürer Nyomda Kft. – Kovács János)

A nyomdaipari középiskola elvégzése után a Budapesti Könnyűipari Műszaki Főiskola nyomdaipari szakán folytatta tanulmányait. 1984. szeptember 3-án a békéscsabai Kner Nyomda üzemmérnök-gyakornoka lett, fél év múlva formakészítő művezetőként folytatta tevékenységét a gyulai Dürer Nyomdában. Megszerzett szakmai tapasztalait jelenleg termékmenedzserként kamatoztatja, tevékenységével hozzájárul a nyomdában a színvonalas könyvgyártáshoz. Kiemelkedő munkájával és emberi hozzáállásával kivívta vezetői és kollégái elismerését.

Negyvenéves a hazai nyomda- és papíripari mérnökképzés

Faludi Viktória

2012. június 15–16-án, az Óbudai Egyetem és a PNYME közös szervezésében került sor a hazai nyomda- és papíripari mérnökképzésben részt vett hallgatók találkozójára a Doberdó utca 6-ban. A nosztalgiaitalálkozó résztvevői, akik



Gara tanár úr nemcsak az iskola alapításában, de az alapozásában is részt vett

1972-től kezdve már itthon szerzett mérnöki diplomával a zsebükben kezdhették szakmai karrierjüket, megtekinthették a sok kedves emléket idéző helyszíneket: az aula, az előadóterem, laborok, a könyvtár és a kollégium.

Az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor könnyűipari és környezetmérnöki kar nyomda-média, a csomagolás- és papírtechnológia és az informatika-multimédia képzések mai rendszerét, körülményeit és feltételeit mutatta be dr. Horváth Csaba intézetigazgató, dr. Koltai László intézetigazgató-helyettes és dr. Szentgyörgyvölgyi Rózsa intézetigazgató-helyettes, míg



Korondi tanár úr



A dr. Gara Miklós előadóteremben dr. Endrédy Ildikó professzor asszony és egykori diákjai

dr. Patkó István dékán az intézet helyzetét ismertette.

Korábbi oktatóink közül Korondi Endre oktatási dékán-helyettes tanár úr előadása most is, mint hajdan a gépelemek előadásán, magával ragadta a hallgatóság figyelmét.



Itt ültünk hajdanán...

A kellemes grillebéd utáni prezentációk a 2012-es drupa-újdonságokról szóltak, a hajdani diákok előadásában. Még ezen a délutánon került sor a Pro Typographia-díjak átadására és a PNYME drupa-túra nyeménysorsolására. A drupa-túra teljesítői közül a szerencsés nyertes László Tibor, aki a Flexo2000 Nyomda színeiben vehette át a Sarlópuszta Club Hotel*** kétnapos wellness hétvégére szóló utalványát. Este garden party-val zárult a nap, ahol folytatódott a visszaemlékezés a főiskolás évekre. Sajnos a rendezvény az itt végzett hallgatók létszámához viszonyítva igen szűk körűre sikerült, de kellemes, családias légkörben, jó társaságban emlékezhettünk vissza a főiskolás napokra.



Estére előkerültek a régi fekete-fehér képek is

A rendezvényen készült képek megtekinthetők a Magyar Grafika honlapján, www.mgonline.hu és facebook-oldalán: <https://www.facebook.com/#!/media/set/?set=a.476653305683407.127311.424667487548656&type=1>

Reálszisztéma Dabasi Nyomda

JAPÁN INNOVÁCIÓ, SVÁJCI PONTOSSÁG, MAGYAR TRADÍCIÓ

Faludi Viktória

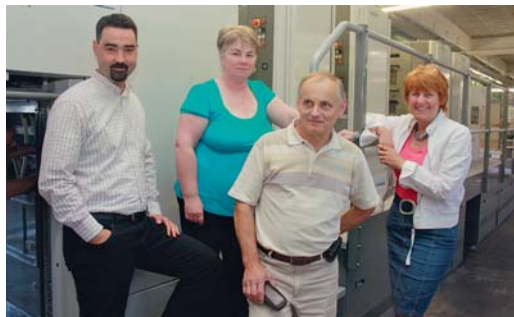
Éppen negyven éve alakult meg a Dabasi Nyomda a Fővárosi Jegyzetellátó Vállalat jogutódjaként. Már 1995 óta a Reálszisztéma-csoport tagjaként foglalkoznak a hagyományos könyv- és tankönyvgyártás mellett naptárak, prospektusok, reklámkiadványok, cégkatalógusok, éves jelentések és más különleges nyomtatott termékek gyártásával. A kétmilliárdos forgalmú nyomda bevételeinek csaknem felét az exportmunkák adják. Vágó Magdolna vezérigazgatót, Tarjányiné Kirták Erzsébet főkönyvelőt, Csöndes Zoltán kereskedelmi és marketingigazgatót, valamint Ujvári Imre termelési igazgatót kérdeztük a nyomda életéről.



Vágó Magdolna vezérigazgató. Konzultatív, a döntésig demokrata, a végrehajtásban autokrata, szentitív, empatikus, közvetlen, barátságos, ugyanakkor racionális vezető. Tudatosan mindig csak arra figyel, amit éppen csinál. A felületességet rosszul viseli.

Hogyan kerültél a nyomdaipar közelébe?

Szüleim az Állami Nyomdában ismerkedtek meg az ötvenes években. Édesanyám volt a nyomdaipar első női szedőtanulója. A szülői háttér egy-



értelműen a könyvek és az olvasás szeretetét adta nekem, ennek ellenére nem nyomdászni készültem. Kezdetben archeológus, később mint aktív sportoló testnevelés-kémia szakos tanár akartam lenni, de végül a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadóban stilisztikai szerkesztőként kezdtem a pályát, majd egy kis irányváltással könyvtervező tipográfus lettem. A KMF elvégzését követően, már a kiadó műszaki igazgatójaként, a gazdaságimérnök-képzésben folytattam a tanulmányaimat. A kiadó privatizációjában az rt. elnökeként vettem részt, majd 1995-ben saját döntésre a könyvszakma nyomdai oldalát választottam.

Mi a Dabasi Nyomda legfőbb erénye a vezérigazgatói székéből nézve?

Harmónia a vezetésben és egyensúly a technikában. Az arányok a nyomdában szerintem mintaszerűek. A könyvgyártás nagyon összetett és bonyolult folyamat, amelyben a szükséges és elégséges kapacitások megléte alapozza meg a jó ritmusú, torlódásokat is kezelni képes, folyamatos működést. Sajnos egyes megrendelők részéről rendkívül fegyelmezetlen az anyagleadás, ugyanakkor az igényelt szállítási határidők tartása természetesen elvárás. A nyomda stabil üzletmenetét a gépek folyamatos működtetésével, valamint magas hozzáadott értéket képviselő munkák vállalásával igyekszünk biztosítani. És a legfőbb szabály: a folyamat elején képződő értékhez csak hozzátenni szabad!

A csapatjáték nálatok mesterfokon zajlik. Hogyan érted ezt el?

Természetem, hogy érdekelnek az emberek. Munkám során törekszem, hogy méltóságukat ne érje sérelem, érzékenységüket igyekszem figyelembe venni. Nagyon tisztetem a tudást, a tisztességet, és ezt várom a munkatársaimtól is. Közhely, de én is vallom, a tudásunk csak annyit ér, amennyit abból hasznosítunk. Ha még át is adjuk, megsokszorozhatjuk. Szerencsénkre ebben nem állunk rosszul. Ezt még erősíti, hogy nálunk mindenki azon a területen dolgozhat, ahol a legjobb képességei érvényesülhetnek.



Tarjányiné Kirták Erzsébet főkönyvelő. Halk szavú, figyelmes, rendkívül jó felkészültségű és elkötelezett tagja a menedzsmentnek. Csaknem két évtizede erősíti a Dabasi Nyomda csapatát, még a privatizáció előtt érkezett a céghez.

Ma a könyvpiacon a megrendelők nem nagyon szeretnek vagy tudnak időben fizetni. Hogy orvosoljátok ezt a betegséget?

Előnyt jelent számunkra, hogy évek óta stabil bevőkörrel dolgozunk. Vannak olyan partnereink is, akiknek nehézséget okoz az időben történő fizetés, de nem engedjük el a kezüket, és folyamatosan egyeztetünk velük. Korábbi években kötöttünk biztosítást is a kintlévőségekre, de az volt a tapasztalatunk, hogy ennek összege több vagy nagyjából közel azonos volt a bennragadó tételek összegével.

A magas exportarány ront vagy javít a helyzeten?

Tapasztalataink szerint javít, hiszen exportrelációban az átlagos fizetési határidők lényegesen rövidebbek a hazainál, azaz finanszírozásban kisebbek a terheink. Emellett azonban tény, hogy

a kockázat is nagyobb, mivel a külföldi partnerek sokkal gyorsabban jelentenek csődöt. Ezért naprakésznek kell lennünk külföldi partnereink fizetőképességéről. Szerencsére ezen a területen is stabil az ügyfélkörünk, a fix megrendelőkkel napi a kapcsolatunk, így minimális a kockázat.

A nyomda mint vásárló hogy viselkedik?

A nyomda beszállítói nem tolerálják a késedelmes fizetést, ezért nagyon fegyelmezetten kell a pénzügyeinket intézni, túlzott késedelembe semmiképpen sem esünk. A pénzügyi stabilitásunkat erősítette, hogy a lízingek nagy része már tavaly kifutott. Ez évtől ismét tervezetünk frissítést a technikában, amelyhez pályázataink vannak folyamatban. Ha ezeken nyerünk, további gépbeszerzésre is sor kerülhet.



Csőndes Zoltán kereskedelmi és marketingigazgató. Megnyerő, határozott, lendületes egyéniség jó kapcsolatteremtő készséggel, üzleti szemlélettel, nyelvtudással.

A menedzsment legfiatalabb pilléréként milyen változásokat hoztál?

Eredendően bölcsészként, de a könyv- és az online lap kiadásban szerzett kereskedelmi és menedzseri tapasztalatokkal hét éve érkeztem a Dabasi Nyomdába. Abban az időben az exportmunkák jelentős veszteséget hoztak a nyomdának. Azóta a külföldi ügyfélkör kicserélődött, a belföldi partnerek bővült. Ma már a nyomda árbevételét fele-fele arányban képviselik.

A könyvnyomdának most nem könnyű. Mi a titka a sikereknek?

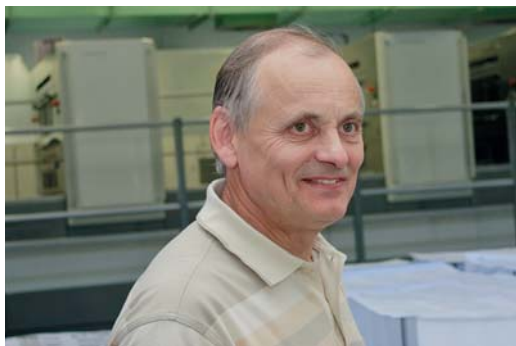
A kiegyensúlyozott technológiai adottságok mellett egyértelműen az itt dolgozók felkészültsége és hozzáállása a siker titka. A nagyon erős, dinamikusan fejlődő exportcsoportunk angol, francia és



német nyelven, felsőfokon vagy anyanyelvi szinten beszélő és külkereskedelmi gyakorlattal rendelkező kollégákból áll. Az exportcsoport, a bel-földi üzletkötők, valamint a gyártmánygazdák szakmai munkáját a széles körű gyakorlattal rendelkező Halmi Erzsébet kolléganőnk fogja össze. Öröm, hogy a nyomda hírneve ma már messzire mutat. Minőségben jók, szolgáltatásban nagyon megbízhatóak vagyunk, amelynek köszönhetően nyereségesen működünk. Stabil és fix megrendelői körünk van, külföldi partnereink zöme is visszatérő megrendelő. Az új partnerekről szerzett előzetes információk segítik a biztonságos üzletet megkötését. Könnyebbé, hogy a több száz éves üzleti kultúrával rendelkező nyugat-európai kereskedelemben az írott és íratlan szabályokat betartva jól lehet boldogulni.

Szereted a nyomdafesték illatát?

Nagyon örülök neki, hogy könyvnyomdában dolgozhatok. A könyvvel az embernek intim kapcsolata van, míg az egyéb digitális eszközök ezt a meghittséget nem tudják biztosítani. Véleményem szerint, az olvasáskultúra változatlanul megmarad, esetleg más eszközökkel is bővül, de a könyvnek továbbra is van jövője.



Ujvári Imre termelési igazgató. Stabil pillér a mindig változó környezetben. Megfontolt, tapasztalt, következetes, emberséges.

Mint rangidős, hogyan emlékszel az eltelt évtizedekre?

A nyomdász hagyományok a nyomda alapításával kezdődtek Dabason. Nagyon sok kolléga itt tanulta a szakmát. Csak a kötészetben több mint száz szakmunkás szerzett képesítést. Én 1975 óta dolgozom a Dabasi Nyomda munkatársaként. Fiatalon, vegyésztechnikusként kerültem a nyomdába. Kezdetben technológusként dolgoztam, majd a nyom-

Megbízható szakmai háttérrel, remek kereskedelmi és ügyfélkapcsolati munkatársakkal és műszaki felszereltséggel a könyvpiac nemzetközileg elismert szállító. A formakészítés Screen CtP-vel történik, a gépteremben a két B1-es négyszínes, illetve ötszínes+lakkos Komorik és a nyolcszínes bővített B2-es Ryobi nyomógép mellett még az 1975-ös Solna is szorgalmasan pörög. A nagyteljesítményű Diamant beakasztó gépsorral, a Hörauf táblakészítő géppel és a hotmelt és PUR ragasztókötésre is alkalmas ACORO ragasztókötésgépsorral a kötészet megfelelő kapacitással rendelkezik a kartonált és keménytáblás könyvek gyártásához, ami a nyomda saját termelésén túl más partneryomdák igényeit is kiszolgálhatja. Az európai uniós igényeknek való minőségi megfelelést az ISO 9001:2000 minőségbiztosítási, az ISO 14001:2005 környezetközpontú irányítási rendszer, valamint az FSC-minősítés garantálja. A nyomdai innováció Dabason nem csupán a gépi beruházásokra, berendezésekre vonatkozik, hanem a vállalati irányítási rendszert is korszerűsítették.

da modernizálása és átszervezése során lettem termelésirányító, amit ma is nagy szeretettel látok el. A másfélszáz éves nyomda termelésének szervezése, műszaki irányítása nagy empátiát igényel.

A válság hatására erősödött az összetartás vagy kiéleződtek a konfliktusok?

Szerencsére az egészséges és a napi munkával mindig együtt járó konfrontációk a válság idején sem váltottak át konfliktussá. Tekintve, hogy a lényegi beruházások már korábban megtörténtek, az új technikák segítségével igen magas minőségigényű termékek gyártására is vállalkozni tudtunk, amely hozzájárult a közös véleményként megfogalmazott válságkezelési stratégiához. A prosperitás megőrzése érdekében dolgozóink is elfogadták a „többet és még jobban” elvét.



Dabas...

Wunderlich Péter

Immár harmadik éve dolgozunk együtt a Dabasi Nyomdával. Ez nem túl hosszú közös múlt, viszont annál terjedelmesebb, mert ez idő alatt milliányi könyvet gyártottak nekünk. Azért maradtunk minden évben Dabason, mert bár számít az a fránya forint is a tendereken, de kialakult egy családi hangulatú kontextus és nem hagy kétséget a magas szintű hozzáértés, melyek sokszor döntőbb érvek. Jó nyomda ma már sok van. De akkor mégis, miért Dabas? A forintos és műszaki kérdéseken felül nehéz több racionális érvet felsorolni.

Mindjárt az első dolog, ami eszembe jut, nagyon szokatlan lenne, ha úgy érkeznék Dabasra, hogy a gépteremben nem Kálmán, a vezető szakember üdvözlőne és terelgetne a gépek közt. Ezen a ponton a többi igen tisztelt dabasi kollégától elnézést kérek a kivételezésért, de Kálmán amolyan mindenki apja művezető ősnymodász típus, pont olyan, mint a régi nyomdászok, akiket az inasévek alatt ismertem meg, ezért külön említést érdemel. Ha már ilyen érzelmi szála terelődött az írás, fontos megemlítenem, hogy a nyomda örökbe fogadott géptermi kutyája pedig már nem morog rám, ha a közelébe megyek.

A jó hangulattól eltekintve, szakmailag mit jelent együtt dolgozni egy ekkora céggel? Nem kocsmázni vagy sütögetni járunk Dabasra, hanem dolgozni. Az együttlátás kifejezés itt tényleg értelmet nyer, hiszen valóban együtt dolgozik velünk a nyomda, osztozik sikereinkben vagy kudarcunkban. Hiszen, ha sikeres egy könyv, azt utána kell nyomni, ha nem sikerül, azért pedig kár. Ha a megrendelő elhagy minket, elhagyja a nyomdát is, ami megint csak mindkettőnk kára. Sok esetben a sűrű elfoglaltság miatt nem is kísérvük le minden vevőnk képviselőjét a nyomdába, mert nincs kétség, jó kezekben van ott, a nyomda minket is képvisel. Hiszen a szakmaiság, az ezen alapuló kölcsönös bizalom, a félszavakból értés a legfontosabb faktora ennek az üzleti konstrukciónak a hivatalos ügymeneten felül.



Lovász Kálmán

A Dabasi Nyomdára általános vonatkozásban tekintve azt lehetne mondani, hogy a modern európai minőségű vállalkozói szemlélet és vállalatirányítás mellett jellemző tulajdonság a nyomdafesték illata. Amikor pedig megérkezünk Dabasra, ne keressünk csúcsmóderne épületet, kortárs márvány térplasztikát. Mostanában többet ér az optimális gazdálkodás és a minőségi humán erőforrás.

Ahogy korábban írtam, jó nyomda sok van. De kifejezetten jó könyvnyomda nem sok van. A minőségi könyv gyártásához sokkal összetettebb tudás kell, mint szimplán jól nyomtatni vagy szépen kötni. Dabason igazán magas szinten végzik a könyvkészítést, ehhez megvan a szükséges géppark és a nélkülözhetetlen, kiemelkedő mértékű szaktudás.



Örmény típusú oromszegő készítése

TÖRTÉNETI KITEKINTÉS

Fa Lili Eszter

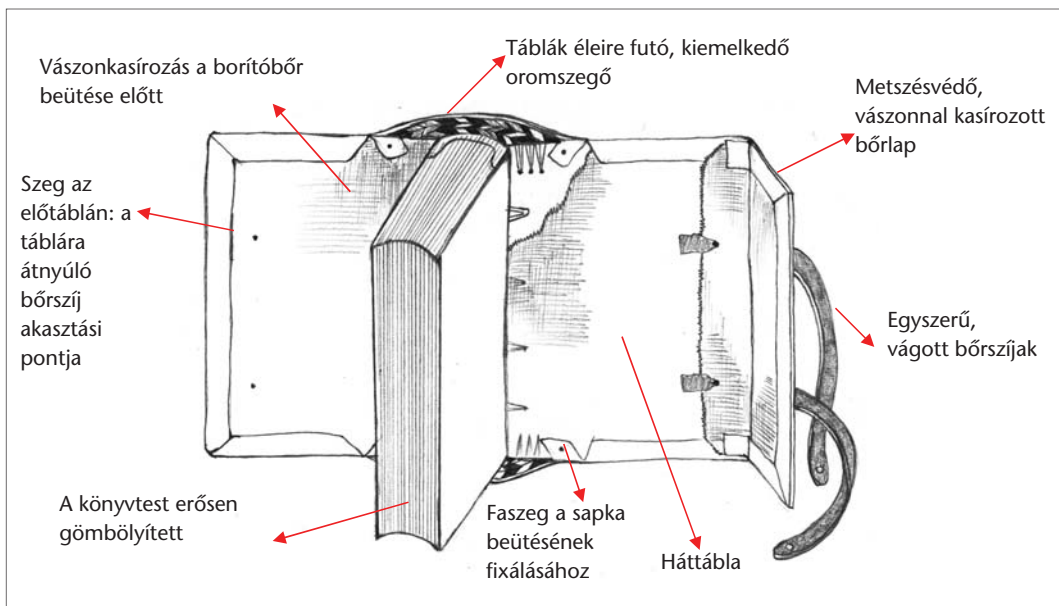
Könyv- és papírrestaurátor, Veszprém Megyei Levéltár

Számos ábrázoláson, ikonon, mozaikon, miniatúrán látható bizánci típusú könyvkötés. Ezt leginkább összefoglaló fogalomként használjuk, általánosságban a keleti keresztény hagyomány könyvkötéseit értjük alatta. A kódexforma kialakulása és terjedése a kereszténység elterjedésével függ össze, gondoljunk az észak-afrikai kopt keresztények korai táblás kötéseire. Az örmények a 4. század elején veszik fel a kereszténységet. A Bizánci Birodalom területén a bizánci, szír, görög könyvkötési hagyományba illeszkednek. Az egész terület könyvkötési hagyománya meglepően konzervatív, hosszú évszázadokon keresztül minimális variációk jellemzik. Az első fennmaradt örmény kötés a 10. század végére datálható, a legjellegzetesebbek a birodalom 1453-as felbomlása után a 15–18. században készültek.

A keleti kereszténységben elterjedt könyvtípus jellegzetessége, hogy a könyvtestet alkotó ívfüzeteket bordák használata nélkül láncöltéssel

fűzték egymáshoz, és ugyanakkor a táblákhoz is. Az íráshordozó anyaga papír vagy pergamen, a papírt már jóval az európai használat előtt ismerték (10. század vége), de a pergamen is egészen a 18. század elejéig használatban maradt. Az ívfüzetek 8–12 félbehajtott lapból álltak, az ívéleken kis V alakú bemetszést vágtak, ezzel segítve a fűzést. A bizánci kötések fatáblái vastagok, élükön vajat fut, ezzel szemben az örmény kötésekben található táblák általában 2–3 mm vékonyak, vajat nélküliek. A táblák száliránya általában merőleges a gerincre, ez valószínűleg a több ponton átfűrt (lásd fűzés és oromszegő alpok elkészítése) vékony táblák eltörésének megakadályozása miatt készült így.

Az örmény kötések egyik legszembevetőbb jellegzetessége, ahogy a görög-bizánci kötéseké is, a táblák élére futó, emeletes oromszegők. Ezenkívül a festett, általában piros színű metszések, az előtáblán záródó, egyszerű, átnyúló



1. ábra. Az örmény kötések jellegzetességei

kapcsok (a könyv méretétől függően, általában két kapocs), a háttábláról az arcmetszésre záródó, belülről vászonnal kasírozott bőrlap, mely védi a kötet metszését. A gerinc erősen gömbölyített, később ez adja az oromszegő ívét is. A gerincen nyersvásznon kasírozás van, amely körülbelül a táblák egyharmadáig fut, ezen keresztül készül az oromszegők alapja is. A táblák belső oldalát szintén vászonnal kasírozták, általában egyszínűvel, de értékesebb köteteken dúcnyomott vagy mintás, finom selyem brokátot is használtak. A beütések csak a kasírozás után készültek, az oromszegők végénél a bőr beütést bemetszeték, ennek leragasztásakor a sapka formáján lehetett még igazítani. A kötések egészsbőr kötések, aranyozást nem használtak, díszítésükre vaknyomásos kereszttek, ornamentális motívumok használata jellemző. A gerincen gyakran látható azzal párhuzamos vaknyomásos léniázás, ezzel feltehetően a kötetek nyílását segítették elő. Az „amulettyszerű” ex voto fémdíszítések felszerelése (ezüst kereszttek, láncok, gyűrű, pecsédísz, fémlapok, féldrágakövek) gyakran jóval későbbiek az eredeti kötésnél.

Az örmény kötésekben látható oromszegők összetett, emeletes oromszegők, egy a táblák peremére is kifutó, hozzávarrt elsődleges alapra készülnek. A másodlagos, hozzátartott alapokat, leggyakrabban három darabot, a díszítoszálak erősítik az elsődleges alaphoz.

Valószínűleg a kopt keresztények korai fatáblás kötésein látható oromszegőből fejlődnek ki a későbbi fatáblára futó emelt, összetett oromszegők.

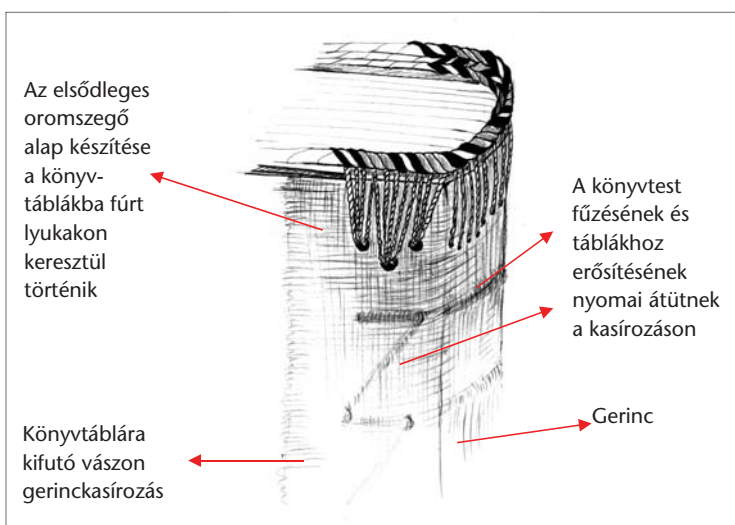
A bizánci-görög oromszegők között jóval nagyobb a formai változatosság, mint az örmény típusú oromszegők között. Utóbbi területileg, időben, színhasználatban is kevés variánst mutat.

Az elsődleges oromszegő alap, illetve a másodlagos alapok sodort zsinemből készültek. Az elsődleges alap és az utoljára felvarrt másodlagos alap körülbelül egyforma vastag, az első kettő másodlagos alapok vékonyabb zsinetre készültek. A díszítő öltést selyemcérnával készítették. Legjellemzőbbek a fekete, fehér, piros színnel készült háromszínű oromszegők. Gyakori még a kék, fehér, piros háromszínű oromszegő is. A fekete helyett nagyon ritkán zöld szín is előfordul.

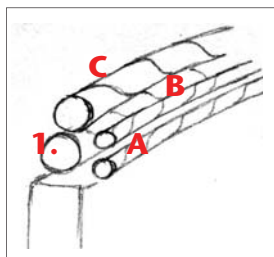
A metszésfestés az oromszegő előtt kb. 5–10 mm-re véget ér, onnan a papír vagy pergamen színe látszódik, valamint gyakran húztak lezárásként vékony fekete vonalat a kialakult patkóforma mentén. A metszésfestést valószínűleg az oromszegők elkészülte után festették. Általában piros színű, de luxuskiadványokon többszínű, díszes, figurális metszésfestés is előfordul.

AZ OROMSZEGŐ VARRÁSA

Összefoglalva tehát az örmény oromszegő két fő részből áll, az elsődleges oromszegő alpból (1.) és a hozzátartott, másodlagos oromszegő alapokból (A, B, C). Az elsődleges oromszegő alap az oromszegő elkészülte után nem látszik, csak a három sor másodlagos oromszegő alapra elkészített színes, díszítő öltéssor.



2. ábra. Az oromszegő a vászonkasírozáson keresztül készül

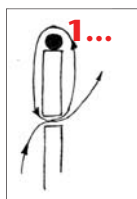


3. ábra. Az elsődleges (1.) és másodlagos alapok (A, B, C) elhelyezkedése

Az oromszegő készítését a J. Hille–S. L. Merian cikk alapján mutatom be. A korábbi J. Hille–J. Greenfield szakirodalom a három másodlagos alapot egy menetben varrja az elsődlegeshez, ennek kivitelezése jóval bonyolultabb, mint az itt bemutatásra kerülő.

Az oromszegő varrása a gerinckasírozáson keresztül történt. Az elsődleges oromszegő alap elkészítéséhez a táblákat fejnél és lábnaál, általában három helyen átfúrták. A lyukak a táblák szélétől 2-3 cm-re, egymástól 5-6 mm-re estek. A középső lyuk kicsit mélyebben volt, általában ezen keresztül futott a legtöbb szál, emiatt a legsérülékenyebb is volt. Az elsődleges alapot egyszínű fűzőcérnával erősítették a tábla éléhez a táblán átfúrt lyukakon keresztül, a fej-, illetve lábmeteszésekre pedig a hurokkötők alatt az ívfüzeteken keresztül.

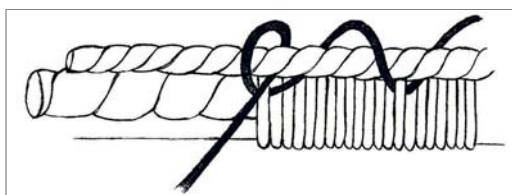
Az elsődleges oromszegő alap elkészítése. Ugyanabba az ívfüzetbe kétszer is beleölthettek, de ez nem volt kötelező, mint ahogy az sem, hogy a fűzőszálak szorosan fedjék az alapot.



4. ábra. Az elsődleges oromszegő alap hozzáerősítése a tábla pereméhez a táblába fúrt lyukon keresztül



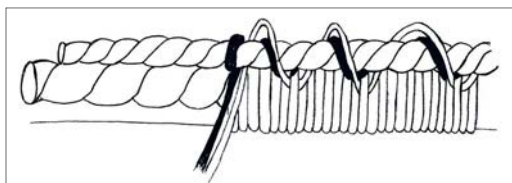
1. fénykép. Az elsődleges oromszegő alap elkészítése



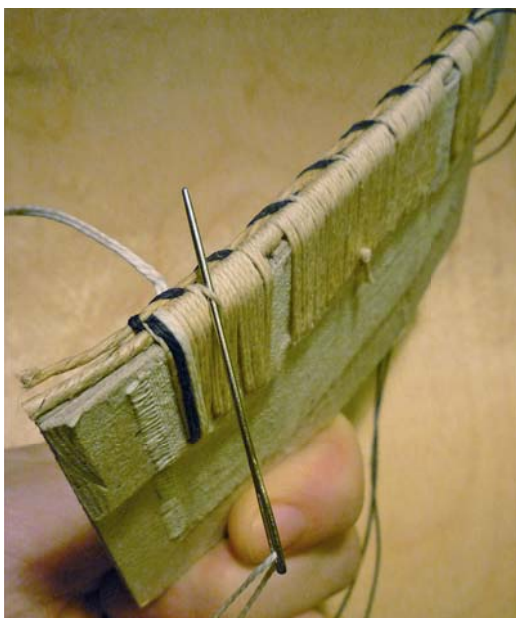
5. ábra. Az első díszítő öltéssor készítése az A jelű (első) másodlagos oromszegő alapon



2. fénykép. Az első díszítő öltéssor készítése az A jelű (első) másodlagos oromszegő alapon



6. ábra. A második díszítő öltéssor készítése az A jelű (első) másodlagos oromszegő alapon

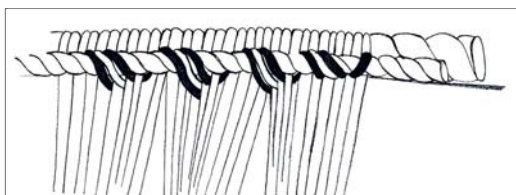


3. fénykép. A második díszítő öltéssor készítése az A jelű (első) másodlagos oromszegő alapon



4. fénykép. A harmadik díszítő öltéssor készítése az A jelű (első) másodlagos oromszegő alapon

A második, fehér színű díszítő öltéssor közvetlenül az első fekete szál mellett indul a tábla belső oldaláról, majd az elsődleges és az A jelű alap között jön ki a metszés irányába, majd még mindig szorosan az első fekete szál mellett haladva hurkolja át az A jelű alapot, miközben az elsődleges alap egy rögzítő cernája alatt halad.



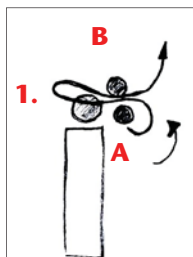
7. ábra. A harmadik díszítő öltéssor készítése az A jelű (első) másodlagos oromszegő alapon

A díszítő öltéssorok lényege: amikor a hímzőszál metszés felől haránt kanyarodik a gerinc irányába, ott az ív folytatásában leölt menetirányban az elsődleges alap varrásának egy szála alá, de csak a színek megfelelő sorrendjét betartva, szorosan egymás után jön ki újra a metszés felé az elsődleges és az első másodlagos alap között.

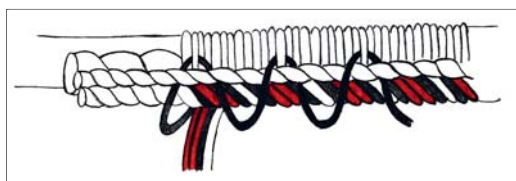
A két, piros színű díszítő öltéssor külön tűvel készül, a két dupla színes szál így szebben és könnyebben eligazgatható az A jelű alapon.



5. fénykép. A dupla piros szál varrása két külön tűvel készül



8. ábra. Az első díszítő öltéssor készítése a B jelű (második) másodlagos oromszegő alapon

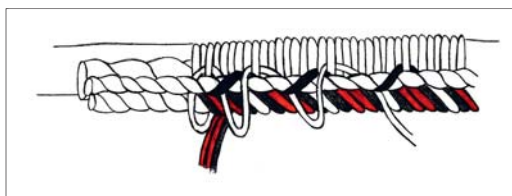


9. ábra. Az első díszítő öltéssor készítése a B jelű (második) másodlagos oromszegő alapon



6. fénykép. Az első díszítő öltéssor készítése a B jelű (második) másodlagos oromszegő alapon

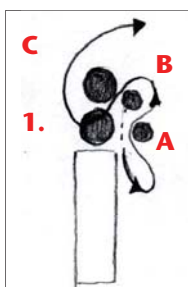
Ugyanebben a színsorrendben, ellenkező irányban folytatódik a B jelű másodlagos oromszegő alap hozzávarrása az elsődleges alaphoz. A hímzőszál itt már az elsődleges alap varrása alá öltve a két másodlagos alap között jön ki a metszés irányába.



10. ábra. A második díszítő öltéssor készítése a B jelű (második) másodlagos oromszegő alapon



7. fénykép. A második díszítő öltéssor készítése a B jelű (második) másodlagos oromszegő alapon



11. ábra. Az első díszítő öltéssor készítése a C jelű (harmadik) másodlagos alapon

Miután a B jelű másodlagos alapon is elkészült a díszítő öltéssor, hozzátartja a harmadik másodlagos alapot, egy körülbelül az elsődleges alap vastagságával megegyező színeget, és a már ismertetett módon ezen is elkészíti a színes cérnákkal a díszítő öltéssort. A hímzőszál itt már az elsődleges alap varrása alá öltve a B és a C jelű másodlagos alap között jön ki a metszés irányába.



12. ábra. Az első díszítő öltéssor készítése a C jelű (harmadik) másodlagos oromszegő alapon



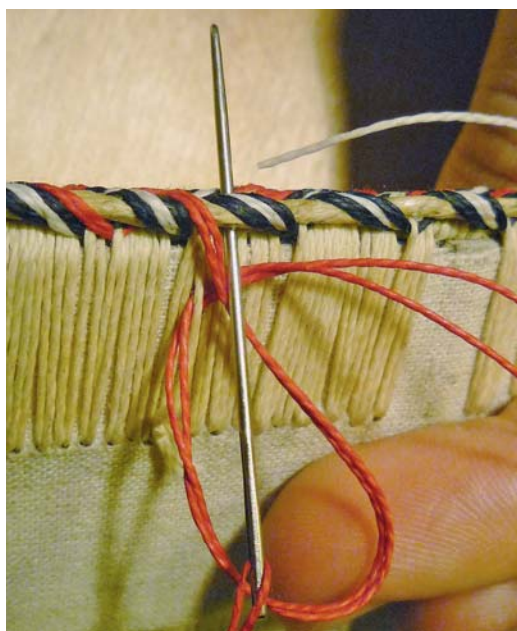
8. fénykép. Az első díszítő öltéssor készítése a C jelű (harmadik) másodlagos oromszegő alapon



9. fénykép. Az elkészült első három díszítő öltéssor a C jelű (harmadik) másodlagos oromszegő alapon a metszés felől



10. fénykép. Az elkészült első három díszítő öltéssor a C jelű (harmadik) másodlagos oromszegő alapon a gerinc felől



11. fénykép. A negyedik díszítő öltéssor készítése a C jelű (harmadik) másodlagos oromszegő alapon



12. fénykép. A hatodik (!) díszítő öltéssor készítése a C jelű (harmadik) másodlagos oromszegő alapon

Mivel a harmadik másodlagos alap vastagabb, ezért a két piros díszítő öltéssor után egy harmadik dupla piros szállal is elkészítheti a díszítő öltéssort. A három piros szál egymás mellé kerül. A sor végén az elsődleges oromszegő alap alatt átvezetve a tűt, a hímző cérnát a tábla belső oldalára ragasztja ki.



13. ábra. Az örmény oromszegő mustrája



13. fénykép. Az elkészült ormszegő metszés felől



14. fénykép. Az elkészült ormszegő gerinc felől

SZAKIRODALOM

- G. Boudalis: Endbands in Greek-style bindings, *The Paper Conservator*, Vol. 31. 2007.
- G. Boudalis: The evolution of a craft: Post-byzantine bookbinding..., PhD Thesis, Univ. of the Arts, London, 2004.
- J. Greenfield, J. Hille: *Headbands*, New Castle, 1990.
- J. Hille, S. L. Merian: *The Armenian Endband: History and Technique*, *The New Bookbinder*, Vol. 31. 2011.
- IAA, Index of Armenian Arts http://armenianstudies.csufresno.edu/iaa_miniatures/ms_list.aspx
- D. Kouymijan, N. Voskanian: *The arts of Armenia*, Lisbon, 1992.

- D. Kouymijan: *Armenian Bookbinding from Manuscript to Printed Book*, *Gazette du livre médiéval*, Vol. 49., 2006.
- D. Kouymijan: *Post-Byzantine Armenian Bookbinding and its relationship to the greek tradition*, 2008. <http://armenianstudies.csufresno.edu/>
- Les tranchefiles brodées, *Bibl. Nat. Paris*, 1989.
- C. Maywald-Pitellos F.: *Die Kapitale, Königswinter*, 2003.
- C. Maywald-Pitellos, F. *Prenzlau: Die Kapitale*, Norderstedt, 2002.

A szerző örömmel fogad ritkább, érdekesebb ormszegőkről készült fényképeket, illetve, ha lehetőség van rá, személyesen is megtekinti.

KÉZMŰVES ÖRÖKSÉG: A MÁNAK SZÓLÓ MŰLT

Veszprémi és kenesei iparosok életét mutatja be az az időszakos kiállítás, amely 2012. április 12-én nyílt meg a Veszprém Megyei Levéltárban. A Veszprémi Ipartestülettel és a Laczkó Dezső Múzeummal közösen megrendezett kiállítás 2012. december 12-éig várja az érdeklődőket.

Veszprém évszázadok óta híres kézművesipara bőséges tárgyi és dokumentumanyagot hagyott ránk. A Veszprém Megyei Levéltár időszakos kiállítása a teljesség igénye nélkül állít emléket a város iparosainak a 19. századtól napjainkig. A levéltárban és az iparos családoknál őrzött fényképek, dokumentumok, szerszámok, mesterremekek vallanak a város építő- és szolgáltató iparának múltjáról. Betekinthetünk egy-egy iparos műhelyébe, kézműiparának titkaiba (építész, kőműves, műbútorasztalos, fazekas, kötélgyártó, molnár, órás, úri szabó, cipész, kalapos, borbély, könyvkötő, vendéglős, taxis...) Ízelítőt kapunk a 125 éves Veszprémi Ipartestület, a Királydíjas Veszprémi Iparosdalárda hétköznapijairól és ünnepeiről.



A 75 éves Gécs Béla tipográfiai kiállítása

Gécs Tímea

Elegáns meghívó invitálta a közönséget Békéscsabán a Jankay Galéria kiállító termeibe 2012. június 1-jén, a Gécs Béla tipográfiai munkáiból rendezett „Játék a betűkkel” című kiállításra.

Nyomdászok és a kiállító városi ismertsége révén népes sokaság töltötte meg a reprezentatív kiállítási helyiséget. A nyomdászatot méltató ünnepi szavatok és művészi énekszámok után, dr. Simon Mihály ny. címzetes főjegyző, a város helytörténeti kollégiumának elnöke a megnyitó köszöntőjében hosszan méltatta Gécs Béla tipográfus aktív négy évtizedes munkálkodását a békéscsabai Kner Nyomdában, s a nyugdíjasként most is töretlen alkotói tevékenységét.

Gécs Béla 1937-ben született Budapesten. A betűszedést a békéscsabai Békési Nyomdában (a Kner Nyomda elődje) tanulta. 1954-től kezdődött eleven kapcsolata a betűvel. Önképzés útján fejlesztette, csiszolta tipográfiai készségét,

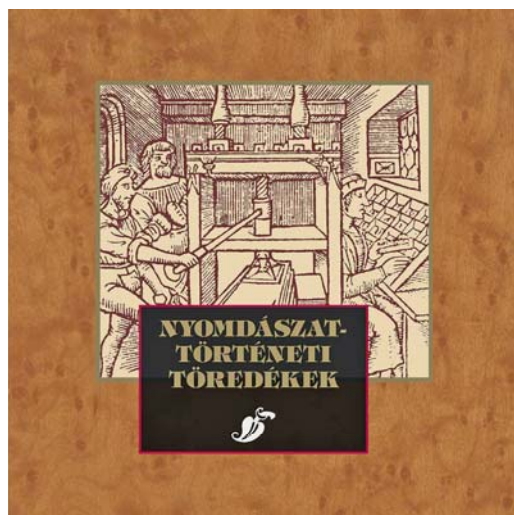
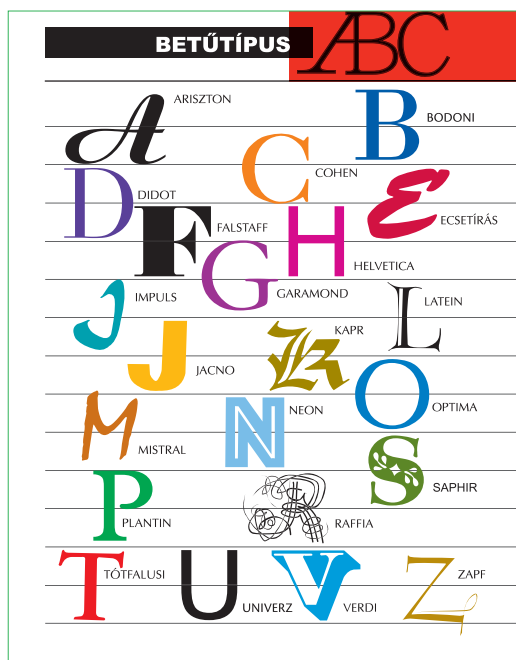


Köles-Varga Edina galériaigazgató, dr. Simon Mihály elnök, Gécs Béla, Tolnai László, a Print & Publishing igazgatója

melyet 1970-től a Kner Nyomda grafikai műhelyében tervezőgrafikusként kamatoztatott.

1973–1994 között az állami protokoll céljára tervezett és irányításával készített nyomtatványai sokfelé eljutottak a nagyvilágban. 1971–1982 között részt vett Magyarország képviselőiben Lipcsében a Nemzetközi Könyvművészeti Kiállítások tipográfiai külön kiállításain.

1987-ben létrehozta a hazai tipográfusok fórumát, az Országos Tipográfiai Kiállításokat külföldi



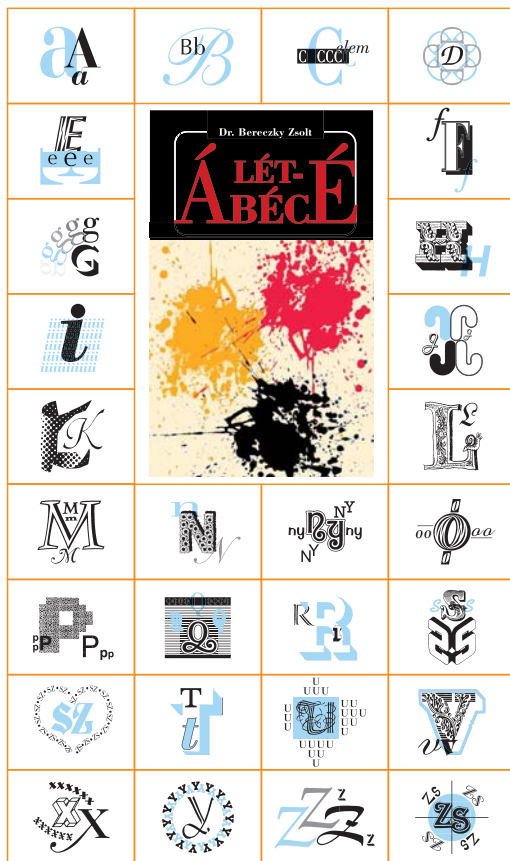
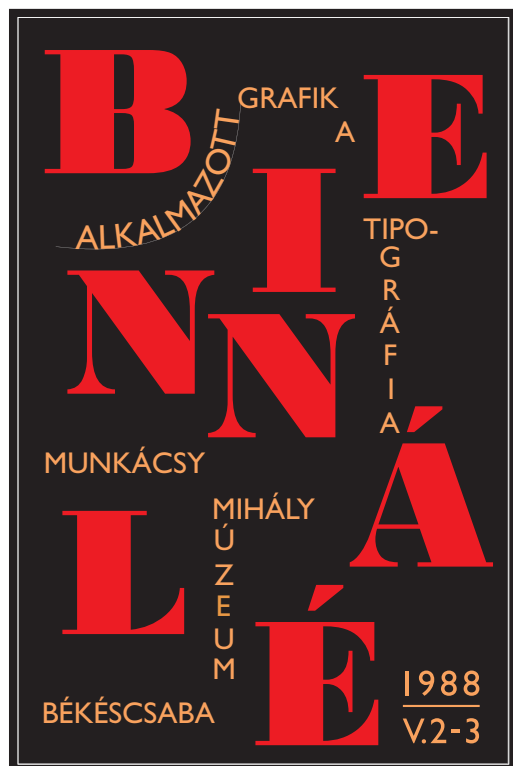
résztvevőkkel, melyet öt alkalommal rendeztek meg Békéscsabán.

Szakmai hírverésként 1989–2006 között ötször készítette el a világ legkisebb méretű újságjait. A legutóbbi 19 × 28 mm méretével máig a legkisebb újság.

Szakmai munkásságának elismerései: Tótfalusi Kis Miklós-díj, Kner–Tevan Alapítvány-díj és szakmatörténeti írásaiért Földi László Irodalmi Nívódíj, valamint helytörténeti kutatásaiért a Békéscsabáért kitüntetést érdemelte ki.

A tárlatot Tolnai László, a Print & Publishing Kiadói Kft. ügyvezetője nyitotta meg. Elismerően szólt Gécs Béla alkotói tevékenységéről, nyomdászattörténeti témájú írásairól, melyek a Magyar Grafika és a Print & Publishing szakfolyóiratok lapjain immár másfél évtizede jelennek meg.

A kiállításon egy nagyméretű tablón látható Gécs Béla ezen írsaiból szerkesztett, mintegy 300 oldal terjedelmű könyvének borítója, címlapja és két képes szövegoldalának nyomata. A Nyomdászattörténeti Töredékek című kötet nyomtatására előkészítve vár kiadásra. Erre a szerzőnek csak a szakma anyagi támogatásával lehet reménye. A kis példányszámban kiadandó, könyv-árusi forgalomba nem kerülő kötet példányaiból nyomdaipari szakiskolák, szakmai szervezetek, könyvtárak és támogatók részesülnek. A nemes szándékú, remélve 2013-ban, a magyar könyvkiadás indulásának 540. évében megjelenő kötet új színnel gazdagítja a hazai nyomdászattörténeti szakirodalmat.



A köszöntők után a közönség végigtekinthette a galéria két termében a falakon lévő sokszínű, változatos és látványos anyagot. Betűs tipográfiai lapokat, plakátokat, játékos betűkompozíciókat, tipográfiai figurákat, valamint a vitrinekben elhelyezett könyveket nagyban és miniben.