

# Nyomtatás után...

A POSTPRESS FOGALMA, ESZKÖZEI, HELYE ÉS SZEREPE  
AZ ÉRTÉKTEREMTŐ NYOMDAIPARI TERMELŐFOLYAMATOKBAN

*Eiler Emil*

*Az angol szaknyelv a nyomdaipari gyártási folyamatokat, a nyomtatáshoz – mint alaptevékenységhez – viszonyítva, három fő szakaszra osztja. A terméktervezéstől a nyomtatás megkezdéséig terjedő ún. „nyomtatás előtti” fázis elnevezése a PrePress, amit az angol jelentéstől eltérően, magyarra úgy fordítunk, hogy nyomtatás-előkészítés. A kész nyomatnak a nyomógépből (Press) történő kilépését követő, nyomtatás utáni műveletek összefoglaló angol neve pedig a PostPress. Utóbbinak egyelőre nincs rövid és találó magyar megfelelője. A hazai szakirodalom és szaknyelv használja a kötéstet, könyvkötéstet vagy nyomtatvány-feldolgozás kifejezéseket, de mint látni fogjuk, ennél lényegesen többről van szó. (Írásmód a továbbiakban: prepress, press és postpress, a kiejtés pedig: pri'pressz; pressz és poszt'-pressz). A nyomógépből kikerülő nyomat, a megrendelő, felhasználó rendelkezésére bocsátása előtt, általában még a nyomógépen belül, a vele sorba csatolt, illetve a közelemben elhelyezett feldolgozó műbe, célgépcsoportba vagy az arra szakosodott külső vállalathoz kerül tovább-feldolgozásra. A prepress analógiájára a postpress nyomtatás utáni vagy tovább-feldolgozási műveleteknek is nevezik. A technikai fejlődés, a postpress résztevékenységek kibővülő szerepe miatt, azonban ma már nem helytálló. Korszerű felfogásban ugyanis ez a típusú tevékenység – a nyomtatvány-feldolgozáson (konvertिंग) és befejezésen (finishing) túlmenően – egyre inkább kibővülni látszik a rendelésteljesítési (Dispatching, Fulfilling) műveletekkel, továbbá a termékhiba-statisztikai és analitikai információk visszacsatolásával (Error Statistics and Analytics of Production + Feedback). Utóbbiakra a hibamegismétlődés megelőzése és a termelőrendszer önfejlesztővé tétele céljából van szükség.*

*Ilyen értelemben a korszerű digitális termelés-felügyelő rendszernek mindig postpress irányultságúnak is kell lennie! A témakörbe sorolható célkitűzések és módszerek elnevezése egyelőre többségében angol nyelvű. A nyomdaitól elkülönülten ilyen tevékenységet végző, évente globálisan 68 milliárd dollár forgalmú papír- és nyomtatvány-feldolgozó (konvertिंग) iparág kialakulásával egyre inkább szükségessé válik ennek a szakterületnek a résztevékenységeit leíró fogalmak pontosítása is. Megértésükhöz kívánunk segítséget nyújtani a vonatkozó külföldi szakirodalmi információk és a postpress résztechnológia-típusok rendszerbe foglalt áttekintése alapján, a következők szerint.*

## ALAPFOGALMAK

A postpress témaköreiben sok az olyan idegen eredetű kifejezés, amelyek átültetése a magyar szaknyelvbe eddig csak részben sikerült, ezért lehetőséget adnak a félreértésre. Többségük egyetlen magyar szóval nem, csak körülírással jellemezhető. Ezért a téma feldolgozását fogalomértelmezéssel kezdjük. Ismeretük fontos, mert a nemzetközi kiállítások, konferenciák és a nyomtatott szakirodalom szóhasználatában a postpress alapfogalmai az alábbi formában jelennek meg:

◆ **Converting; Conversion; Paper and Print Converting.** Szótári jelentéseik: *átalakítás; transzformáció; megváltoztatás; megmunkálás; konverzió* vagy *konvertिंग*, *tovább-feldolgozás* stb. A magyar szaknyelvben ezek alapján képződtek az olyan kifejezések, mint: *papír-/nyomtatvány-feldolgozás* vagy *konvertिंग iparág*. Ugyancsak ennek alapján jött létre a feldolgozási (*konvertिंग*) műveleteket végző eszközök, berendezések és gépek *konverter* elnevezése is. A német szaknyelv kifejezései e fogalom meghatározására: *Druck Verarbeitung, Ausrüstung*. A magyar *konvertिंग* kifejezés tehát azoknak az eszközöknek és nyom-

tatást követő feldolgozási műveleteknek az összefoglaló neve, amelyek hatására a nyomtatvány alakja, formája, felületminősége, anyagi tulajdonságainak többsége már visszavonhatatlanul megváltozott, de a termék az adott készülségi állapotában (fokában) általában még nem alkalmas arra, hogy a megrendelő/felhasználó részére leszállítsák, átadják.

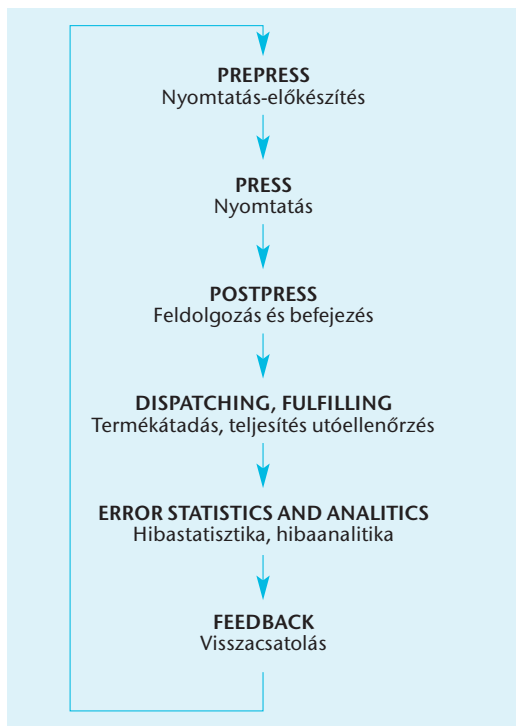
- ◆ **Finishing; Finisher; Paper and Print Finishing; Completion.** Szótári jelentésük: *befejezés, bevégzés, készre gyártás, elkészítés, kikészítés; a kidolgozási, az előállítási, a feldolgozási folyamat végső fázisa, konfekcionálás, utolsó simítás, leszállítható/átadható állapotra hozás, nyomdatermék-befejezés, véglegessé, kompletté, teljessé tétel* stb. A magyar szaknyelvben ezek alapján képződtek olyan kifejezések, mint *papír-/nyomtatvány-finiselés, finiselő technológia, papír-, illetve nyomtatvány-finiselő gépsor vagy -iparág, komplettírozás, készremunkáló gép* és az *in-line/online/off-line-finiselés* stb., mely utóbbiak annak a meghatározására szolgálnak, hogy a szóban forgó műveletek gyártó gépsoron belül (*in-*), utána közvetlenül sorba (*on-*) állított vagy attól távol (*off-*) elhelyezett géppel végzik-e el. Megjegyzendő, hogy a *finish* kifejezés kilóg a sorból, mert például a papír esetében ez a felületminőséget, a *finished size* pedig a készméret fogalmát jelenti! A német szaknyelv árnyaltabb fogalmazásai a *finishing* fogalom értelmezésére: *Letzte Bearbeitung, Nach-Bearbeitung, Fertigung, Papier und Druck Fertigung, Ausmachen*. Az angol *finishing*, illetve a magyar megfelelője a *finiselés* tehát azoknak az eszközöknek és nyomtatványfeldolgozó (konvertíng) követő befejező műveleteknek az összefoglaló neve, amelyek hatására a termék már megfelel a megrendelésében megfogalmazott *minden* elvárásnak. Így az a megrendelő/felhasználó részére csomagolható, szállítható, átadható termék állapotába került. Az, hogy bármely itt felsorolt technológia vagy művelet a *konvertíng* vagy a *finishing* kategóriába sorolható-e, függ a termék típusától, az elvégzendő műveletek céljától és attól is, hogy azt a nyomógépben vagy azon kívül végzik-e el. [Példa: a lakkozás vagy a laminálás, amely a nyomógépen belül (a *print fázisban*), a hozzá csatolt vagy a közelében lévő berendezésen és valamely feldolgozó vállalat távoli telephelyén, vagyis *postpress fázisban* egyaránt elvégezhető.]

A nyomtatástól elkülönülten, *átalakító* (konvertíng), illetve *nyomdatermék-befejező* (*finishing*) tevékenységet végző cégek ún. *konvertíng iparágat* alkotnak. Vannak közöttük olyanok is, akik tevékenységüket *nyomdainak*, a cégüket pedig *nyomdának* nevezik. (More converters define their business as „printing”: [www.gasc.org](http://www.gasc.org).)

- ◆ **Dispatching, Fulfillment.** Újabb felfogás szerint a postpress folyamat nem ér véget az első három fázisbeli feladatok sikeres teljesítésével, hanem még további két tevékenység elvégzésére van szükség. Az egyik: a csomagolt, címkézett, címzett, az előírások jelölésekkel is ellátott nyomdatermékek a megrendelő/felhasználó rendelkezésére bocsátása (*Dispatching*). A másik: a szerződésben vállalt *minden* minőségi, mennyiségi és esetleges szavatossági/garanciális kötelezettség teljesítésének (*Fulfillment*) műszaki és pénzügyi eszközökkel történő ellenőrzése, igazolása, ezáltal a szolgáltatási, gyártási, kereskedelmi ügylet lezárása. A postpress szakirodalomban ez utóbbi fogalmakkal is egyre gyakrabban találkozhatunk, ezért említésük cikkünkben feltétlenül indokolt!

- ◆ **Postpress hibastatisztika és hibaanalitika.** Korábbi felfogás szerint a postpress folyamat elengedhetetlen befejező része a terméktervezési, gyártás-előkészítési és -kivitelezési folyamat során kitermelődő információk tervezett, szervezett gyűjtése, feldolgozása és visszacsatolása (*Feedback*) a termelő, ellenőrző, minőségbiztosító rendszer bemenetére. Ez biztosítja a rendszer önfeljesztő képességének a javítását, az ismétlődő rendellenességek megelőzését (*lásd ábra*).

(Olvasnivalók: A **postpress lényegéről, módszereiről és szóhasználatáról**: a <http://palimpsest.stanford.edu> honlap *Dictionary of Descriptive Terminology* portálon és az **egyéb szakmai leíró terminológiai szótárak** *Finishing* és *Converting* címszavai alatt. Ugyanezen a helyen az Etherington & Roberts kiadású *Dictionary- Finishing-ben, Printindustry.com*: és a *Glossary of Printing & Graphic Terms: www.printindustry.com/glossary.htm* és [www.heidelberg.com/www/pages/glossary](http://www.heidelberg.com/www/pages/glossary). A téma elméleti és terminológiai kérdései: [www.lands.nsw.gov.au](http://www.lands.nsw.gov.au) a [www.labelsandlabeling.com](http://www.labelsandlabeling.com); a [www.w-co.co.uk/finishing.shtml](http://www.w-co.co.uk/finishing.shtml) és a [www.firstimpressionsinc.com](http://www.firstimpressionsinc.com) portálokon a *Print Finishing* címszó alatt; **Csomagolóanyag-nyomtatás és konvertíng – Ipari előrejelzések 2004–2010**: [www.npes.org/research/](http://www.npes.org/research/); **Digitális technológiával készített nyomdatermékek feldolgozása**: Magyar Grafika 2003/1.)



A postpress helye és szerepe a nyomdaipar termelő-, ellenőrző- és minőségbiztosító rendszerében

## POSTPRESS FELADATTÍPUSOK ÉS TECHNOLÓGIÁK

Az ide sorolható feladatok közös jellemzője, hogy mindig valamilyen nyomdatermék-felhasználással kapcsolatos alkalmazástechnikai követelmény kielégítésére irányulnak. A következőkben sorba vesszük azokat a műszaki, technológiai és számítástechnikai lehetőségeket, amelyek erre a célra a feldolgozóüzem és -ipar rendelkezésére állnak.

### Felületnemesítés

Ez olyan anyagok, módszerek és eszközök alkalmazását foglalja magában, amelyek a *nyomatfelületek* esztétikai, optikai, fizikai, mechanikai, kémiai, felhasználási, alkalmazástechnikai és környezetállósági jellemzőinek a nyomtatás utáni megváltoztatására, javítására; a gyors nyomatelhasználódás vagy a színváltozás, elhalványodás elleni védelemre és a feldolgozó berendezések működését zavaró elektrosztatikus feltöltődés meggátolására irányulnak. Az ide sorolható postpress *technológiák* az internetes keresőrobotok, -gépek és -programok

használatát során a *print surface treatment*, a *műszaki követelmények*, a *minőségi előírások* és a *szabványos vizsgálati módszerek* pedig a *surface treatment standards* kulcsszó beírása esetén válnak hozzáférhetővé.

◆ **Egy- vagy többkomponensű, felületi rétegszerkezetek (monolayers, multilayers) létrehozása folyadékfázisból.** Az alkalmazás-technológiai célkitűzés lehet: színtelen vagy színes; fedő vagy transzparens; fényes, illetve matt; különleges optikai effektusokat mutató (pl. gyöngyházfényű, a fény beesési szögétől, a szemlélési iránytól függően színváltoztató, csillogó, szikrázási effektust imitáló); antisztatizáló; kasírozás-/laminálásálló; a termékre jellemző *illatanyag mikrokapszulákat* is tartalmazó rétegek folyadékfázisból történő felvitelével módosított nyomatfelületek kialakítása. A célkitűzések között szerepelhet dekoratív strukturált felületek létrehozása, a nyomathordozó felület tömítése vagy a poruszárás (*sealing*) is. A célok elérése érdekében felvitt rétegeképző anyagok választéka között szerepelhetnek a vizes, szerves oldószer alapú (pl. nitro), a viasz, paraffin, dextrin, fémes (*metalloid*); diszperziós vagy homogén folyadékfázisú; a szobahőmérsékleten a párolgás, az infra vagy az UV-sugárzás hatására megszilárduló/zsugorodó folyékony lakkanyagok, illetve önátíró-, öntapadó- vagy ragasztóoldatok. A lakkozási és ragasztófelviteli művelet angol internetes kulcsszavai: *Lacquering*, *Varnishing*, illetve *Gluing*, *Gumming*. A rétegeképzés vagy rétegfelvitel történhet hengerléssel, hagyományos vagy Inkjet-nyomtatással, elektrosztatikus erőter alkalmazásával, a nyomtatív vagy tekercs egész felületén, folt, szöveg vagy vonalas, rácsra bontott képszerű eloszlásban (pl. forma-, csík-, pontlakkozás vagy ragasztófelvitel).

◆ **Laminálás, kasírozás, szilárd rétegek felragasztása (Surface Lamination).** Az alkalmazás rendeltetései nagyrészt egyezők lehetnek az előző típusú rétegfelviteli pontban említettekkel, kiegészítve még a következő célokkal: márkavédelem, nyomtatott termék- és felületvédelem, környezetállóság fokozása, tartósságnövelés, tapadásgátlás vagy -növelés; különleges dekoratív és optikai hatások előidézése. Cél lehet még: egyazon rétegben több vizuális kép- szöveginformációt tartalmazó, kétdimenziós, esetleg mozgásélmény-érzetet vagy háromdimenziós benyomást keltő (3D); illetve az egyazon rétegben több különböző, de nem térhatású állóképet rögzítő, ún.

lencserácsos (*lenticular*) lapok (képek, grafikák; fényes/matt, fémcs vagy fémréteggel bevont műanyag fedő-, holofóliák) felvitele; áttetsző, átlátszó vagy fedőképes; fémszerű, selyemfényű vagy gyöngyházfényű; strukturált, sziporkázás-érzetet keltő laminált felületek (ún. *laminátumok*) létrehozása. A többrétegű szendvics szerkezetek laminálási/ragasztási eljárással történő létrehozása új keletű technológia. Rendeltetés: elektronikus szöveg- és képinformációk megjelenítése vagy a különböző anyagminőségű rétegek közötti elektronáramlás segítségével – például nyomtatással előállított elektronikai áramkörök, RFID-címkék és az elektronikus könyvtartalom-rögzítő rétegek számára – az áramtermelés. A kézzel vagy lamináló berendezéssel felvitt, laminálásra alkalmas lap- vagy tekercselt anyag lehet sima vagy strukturált felületű, nyomtatott papír, karton vagy műanyag, természetes vagy műbőr, textil (selyem, vászon), lamináló film/fólia, fém vagy fémszerű fólia stb. is. A rétegfelvitel módja lehet száraz (*dry*); oldószeres (nedves, *wet-melt*); oldószermentes, hőre száradó (*hot-melt*) és hőkezelést igénylő (*thermal*). A felvihető rétegek sora újabban az elektronikus festékreteggel és elektronikuskönyv-réteggel is bővül.

- ◆ **Fizikai, mechanikai, kémiai és környezetállósági jellemzők megváltoztatása.** Jó példa erre a Xeikon cég *Print Protector* elnevezésű, digitálisnyomtatvédő (*digital print finishing and mail-sorting*) elnevezésű kompozíciója, amely víz, viasz, szilikonolaj összetételű termék. Ez olyan láthatatlan, karc-, dörzs- és kopásálló védőbevonatot képez a digitális nyomatok felületén, amely csökkenti az így előállított dokumentumok idő előtti elhasználódását és a színek kihalványodását. Gátolja az automatikus levélválogató postai rendszerek működését zavaró sztatikus feltöltődés lehetőségét is. (Bővebben a [www.labelsandlabeling.com](http://www.labelsandlabeling.com) internetes portálon.) Ugyanebbe a kategóriába még a nyomatfelületek következő tulajdonságainak célszerű befolyásolására irányuló eljárások is besorolhatóak: külső környezetállóság (pl. víz-, gőz- és pára-, napfény-, fagy- és hőállóság stb.), oldószer-, ragasztó-, zsír-, olaj-, lakk- és laminálásállóság; oxigén-, szén-monoxid-, sav- és lúgállóság; az élelmiszer- (fűszer, sajt, vaj, paprika, só, étolaj, ecet stb.) állóság javítása, biztosítása.

(Olvasnivalók: **Ötletek nyomtatott árucikkek finiselésére** cikksorozat, Tips for finishing printed articles: [www.haberbeck.de/pages/en](http://www.haberbeck.de/pages/en).)

## ALAK-, FELÜLETISZTRUKTÚRA- ÉS FORMAVÁLTOZTATÁS

- ◆ **A síkkifekvés, a nyomathordozó felületi morfológia (a mikro- és makrodomborzati jellemzők) megváltoztatása.** Ebbe a műveletkategóriába tartozó hatások eredményeképpen a nyomathordozó anyaga, a felületének egész terjedelme vagy csak kép- és szövegszerű eloszlásban szenved el olyan hatásokat, amelyek következménye a nyomathordozó síkkifekvésének és/vagy felületi finomszerkezetének megváltozása. Az ismertebb eljárások: reliefképzés, prégelés, préselés, ritzelés, hornyolás, reliefnyomatás, vak- vagy festékezett dombornyomás, domborgrafika-készítés, Braille szöveggép-előállítás, felületbolyhozás, simító- vagy mintázó-kalanderezés, hullámosítás, bordázás stb.
- ◆ **A nyomathordozók térbeli jellemzőinek, helyzetének, alakjának, formájának és anyagfolytonosságának megváltoztatása.** Ebbe a műveletcsoportba a papír, karton vagy fólia tekercs-, illetve ívméretének, alakjának hajtogatással, hossz-, kereszt-, illetve körülvágással, rotációs vágással, lekerekítéssel és/vagy sarkogömbölyítéssel, továbbá az anyagfolytonosság megváltoztatásával, részleges anyageltávolítással (stancolás, lézeres kivágás, sliccvágás, ablakkészítés, perforálás, fúrás, lyukasztás stb.) történő módosítása sorolható.

## NYOMATÍVGYŰJTÉS, -RENDEZÉS, -TÖMBÖSÍTÉS, -RÖGZÍTÉS ÉS A MELLÉKLETKEZELÉS

Korábbi felfogás szerint a postpress fogalmát az alább felsorolt és leegyszerűsítve a kötetzetnek nevezett tevékenységcsoporttal azonosították. A postpress szakirodalom újabban és egyre gyakrabban a *kötészet, könyvkötészet* stb. gyűjtőfogalom mellett, helyett a következő kifejezéseket kezdi használni:

- ◆ **Nyomatív-tömbképzés és -rögzítés.** Az ide sorolható technológiai műveletek célja a füzet, brosúra, lap, magazin, album, katalógus, naptár, könyv és hasonló termékek létrehozásához szükséges *összehordás, gyűjtés, sorba rendezés, ívkötés, könyvtest- és tömbképzés, fedél-, illetve táblakészítés, beakasztás, továbbá egyesítés, rögzítés* (kötés, fűzés, varrás, tűzés, műanyag- vagy fémkapcsolás, enyvezés, ragasztás stb.) műveletek elvégzése (*Sheet Block Making, Fixing* stb.). Ugyanitt kell megemlíteni a *reklám- és egyéb célú*

*mellékletkezelés*: a behúzás, beragasztás, inserálás módszereit, eszközeit és gépeit is (*Inserting and mailroom equipments, sorters* stb.). Ezzel az óriási témával egy rövid postpress szakkikk keretében ennél részletesebben nem foglalkozhatunk.

## ALAKOS, TÉRFOGATOS GÖNGYÖLEGEK, BURKOLÓANYAGOK GYÁRTÁSA, TÖLTÉSE ÉS ZÁRÁSA

Ebbe a postpress feladattípusba a következő termékek előállítására irányuló műveletek és technológiák sorolhatóak: a hajtogatott, nyomtatott hullámkarton termékek; dobozok, árubemutatók, szemléltető *diszpléjek*; alakos burkolóanyagok papírból, kartonból, hullámkartonból, filmekből és fóliákból készülő rugalmas csomagolások és ezek kasírozott változatai; különböző méretű, alakú és célú fedőfóliák, borítékok, tasakok, zsákok gyártása. A szóban forgó termékek jelentős részéhez különféle záró megoldásokat (*Blister* = nyomtatott feliratokat tartalmazó, lapos hátoldalból és formázott, átlátszó előoldalból álló, kétrészes termékcsomagoló doboz, amely megátolja az idő előtti felbontást) és rögzítő szerkezeteket is szükséges alkalmazni, amelyeket a postpress-fázisban, a kézi vagy gépi töltés után, öntapadó rétegekkel, kapcsokkal, pattanó záró szerkezetekkel, spárgázással, biztonsági zárószálak (*Security Threads*) stb. alkalmazásával lehet megoldani.

## MEGRENDELÉSTELJESÍTÉSI UTÓMŰVELETEK

A következő postpress-feladatok olyan anyagok, módszerek és eszközök alkalmazását foglalják magukban, amelyek biztosítják a kész nyomdatermékek tárolhatóságát, leszállíthatóságát és átadhatóságát a megrendelő/ felhasználó részére (*Ready for Dispatch, szállításra kész állapot*):

- ◆ **Nyomdatermék-csomagolás.** A papír-, karton-, műanyag-, a fóliás-, illetve a sleeve- és zsugorsleeve-, a buborék- vagy zsugorfóliás és a dobozos *nyomatsomagolás* anyagai, eszközei, gépei és módszerei az interneten, a *Print Packaging* kulcsszó beírása esetén jelennek meg.
- ◆ **Jelölések, címkézések és címzések.** Ebbe a témakörbe a nyomdatermékek, annak csomagolásán, burkolatára kerülő, szabad szemmel látható vagy láthatatlan, a csak gépi eszközökkel és megfelelő körülmények között (UV-, infra-, elektron-, rádió-, lézer- vagy röntgensugárzás stb. segítségével) olvasható felirat, számozás, sorszámzás, jelölés, bélyegzés, szöveges információ, betűjelzés;

fotokróm, monokróm vagy színes (*Microcolor*) vonalkód, a mágneses vagy nanokód, a különféle ikonok, egyéb grafikus jelzések, a hagyományos vagy intelligens, passzív vagy funkcionális és aktív címkék elhelyezése sorolható. A művelet céljai: a gyártóra, termékre vonatkozó tudnivalók közlése; a termékazonosítás és márkavédelem; a felhasználási, tartalmi, szavatossági és garanciális információk, címkék közlése és egyéb logisztikai célú információk feltele; a megismerés (*personalization*), továbbá a nyomon követés lehetőségének a biztosítása. Cél lehet még az Európai Unió 2005. január 15-étől érvényes előírásai szerinti minőségvédelem, a lopás, rongálás, dézsmálás, romlás, hamisítás és egyéb károkozás lehetőségének meggátolása, érzékelése és jelzése stb.

[Olvasnivalók: *Az RFID-technológia jövője (RFID – Welcome to the future: MAN Roland kiadású Expressis Verbis 2005/18 kötet p. 40.)*; *RFID: Rádiófrekvenciás azonosító rendszerek: Magyar Grafika 2004/7. Többletérték-teremtő postázás (Value added mailing 101) és Változóadatkezelésű postázás (VDP Mailing)*; *Jön a nyomtatható elektronika és a rádiófrekvenciás címke! (Printed Electronics and RFID Are Coming!)*; Mindkét irodalom megtalálható a <http://print.attendeeassistant.com> honlapon; **Csomag- és küldeménycímző, inzertáló** eszközök és gépek: [www.rovert.co.uk/mailling](http://www.rovert.co.uk/mailling).]

## POSTPRESSRE OPTIMALIZÁLT SZÍNKEZELÉS

### *(Optimized for PostPress Color Management, OPCM)*

A nyomdatermékeknek a tervezés fázisában meghatározott színei a nyomtatási folyamat ingadozásjelenségein kívül olyan tényezők, technológiák és az alkalmazásuk során használt anyagok, műveletek hatására is megváltozhatnak, mint a lakkozás, laminálás, kasírozás, felragasztás, ragasztófelvitel, a fóliázás, a környezeti hatások és az öregedés jelensége stb. A jelenlegi gyakorlat még ritkán tér ki ezeknek az időben elhúzódó hatásoknak is a figyelembevételére, illetve a színminőség-meghatározó változók tűréshatáron belül tartására. A legújabb felfogás szerint tervezett szoftver-, illetve *digitális folyamatszervező (workflow)* eszközök feladata az ilyen tényezőknek már a *nyomdatermék tervezés fázisában történő számbavétele* és a gyártás folyamán pedig a visszacsatoláson alapuló szabályozása a színkezelés eszközeinek a segítségével. (Bővebben: A digitális színkezelés, Magyar Grafika 2004/5.)

- ◆ **Piackutatás és marketing, termékek és szolgáltatások.** A postpress (konverté és print finishing) cégek internetes elérhetősége: [www.applegate.co.uk/products/psz/](http://www.applegate.co.uk/products/psz/); [www.bath.ac.uk/marketing/printng/printfinishing.html](http://www.bath.ac.uk/marketing/printng/printfinishing.html) és a [www.print05.com](http://www.print05.com) honlapon a kiállító cégek katalógusában, illetve „Ahol minden összejön: Itt az egész postpress ipar!” (*Where all the pieces come together. The Entire Industry is Here!*) című oldalakon; A fémbevonat-készítő, felrétegező- és lamináló berendezéseket gyártó cég (AIMICAL) újdonságai: [www.print05.com](http://www.print05.com); Az élenjáró gyártók (Müller Martini, Kolbus, Gammerler, IMC America, Heidelberg, Duplo, Baum, Rosback, Océ stb.); A legújabb postpress-eszközök és -gépek áttekintése, *The search for the newest machines in PostPress*: [www.masonconsulting.com](http://www.masonconsulting.com).
- ◆ **Szakkönyvek.** A témakör friss és korábbi kiadású szakkönyvei, pl. a [www.pira.co](http://www.pira.co) és [www.npes.org](http://www.npes.org) internetes portálok *bookstore* csatlakozó linkjén, a sz cikkek és tanulmányok pedig ugyanitt az *articles* kulcsszó beírására jelennek meg. A [www.print.google.com](http://www.print.google.com) a szakkönyvekbe is belelapozva keresi meg a legfrissebb ismereteket. Néhány figyelemre méltó kiadvány: **Konverté elmélet és gyakorlat, A Quick Guide: Converting Print Online**: <http://tc.server.org/10290.html>; **Kézítől az automatizált nyomatbefejezésig, From Manual to Automated Print Finishing**: [www.pine.org/nep/2004/02/lead\\_3.htm](http://www.pine.org/nep/2004/02/lead_3.htm); **Konverté ipari hírek** Converting Industry News: [www.seybold365.com](http://www.seybold365.com).
- ◆ **Szakkönyvkiadások.** **Board and Converting News**: [www.nwpublications.com](http://www.nwpublications.com); **Converting Magazine**: [www.convertingmagazine.com](http://www.convertingmagazine.com); **Converting Today**: [www.convertingtoday.co.uk](http://www.convertingtoday.co.uk); **Mari Board Converting**: [www.nvpublications.com](http://www.nvpublications.com); **Paper, Film, & Foil Converter Magazine**: [www.pfcc-online.com](http://www.pfcc-online.com).

- ◆ **On-line sz cikkek, sajtóközlemények.** A postpress integrálása a termelőrendszerbe, *Postpress integration*: [www.printondemand.com/MT/archives/](http://www.printondemand.com/MT/archives/); **A konverté és csomagolóanyag nyomtatás trendjei** (*Trends in Converting and Package Printing*) és **Trendek, innovációk a fóliastancolás és a dombornyomtatás területén** (*Innovations and trends with Foil Stamping & Embossing*): mindkettő elérhető a <http://print.attendeeassistant.com/attendee/seminardetail.cfm?ID=> honlapon; **Ne csak a doboz járjon az eszedben! Technológia a diszpléj piac számára** (*Thinking out of box: Technology for the POP Display Market*): [www.bespoke-international.com](http://www.bespoke-international.com); **Postpress és papírkezelés témakörű publikációk**: [www.print-finishing-paper-handling.co.uk](http://www.print-finishing-paper-handling.co.uk); [www.photoandprintfinishing.co.uk](http://www.photoandprintfinishing.co.uk); [www.cabot-corp.com/desklar](http://www.cabot-corp.com/desklar).
  - ◆ **Szabványok:** Hazai és EU-szabványok: [www.mszt.hu](http://www.mszt.hu); [www.cenorm.be](http://www.cenorm.be); ISO-szabványok: [www.iso.com](http://www.iso.com); DIN-szabványok: [www.din.com](http://www.din.com), köztük kiemelten a DIN 16500-11: A nyomtatvány-feldolgozás alapfogalmai (*Druckverarbeitung, Begriffe*); ANSI-(USA)szabványok: [www.ansi.org](http://www.ansi.org); **Online szabványkatalógus**: [www.npes.org](http://www.npes.org) (*Technical Standards Catalog*).
  - ◆ **Nemzetközi rendezvények.** A táblázatban felsorolt postpress (*Converting, Finishing*) tárgyú nemzetközi kiállításokkal kapcsolatos részletes információk (hely és időpont, tematikák, a rendező, kiállító cégek névsora, internetes elérhetősége és termékkatalógusai, sajtóközleményei, a kísérőrendezvények programjai, írásos anyagai és a regisztrációs lehetőségek), mindenkor a [www.eventseye.com/fairs/event\\_te125\\_4.html](http://www.eventseye.com/fairs/event_te125_4.html) internetes portálon találhatóak. A táblázatunkban kiemelt konferenciák témaköréi: technológia, innováció, szoftver és hardver, digitális és hagyományos megoldások.
- A táblázat az aktuális nemzetközi postpress-rendezvények nevét, helyszínét és elérhetőségét mutatja.

Név	Hely, időpont és gyakoriság	Internetes elérhetőség
PRINT 05-CONVERTING 05	Chicago, évente (legközelebb: 2005. 09. 21–24.)	<a href="http://www.PRINT05.com">www.PRINT05.com</a> ; <a href="http://www.gasc.org">www.gasc.org</a> ; <a href="mailto:info@gasc.org">info@gasc.org</a>
CONVERFLEX EUROPE 2005; GRAFITALIA 2005	Milano, évente (legközelebb: 2005. 10. 11–15.)	<a href="http://www.converflex.it">www.converflex.it</a> <a href="mailto:info@converflex.it">info@converflex.it</a> ; <a href="mailto:info@grafitalia.it">info@grafitalia.it</a>
GRAPH EXPO & CONVERTING EXPO	Chicago, évente	<a href="http://www.graphexpo.gasc.org">www.graphexpo.gasc.org</a>
LABELXPO	Brüsszel, évente (legközelebb: 2005. 09. 21–24.)	<a href="http://www.labelexpo-europe.com">www.labelexpo-europe.com</a>
PYRABELISK CONFERENCE	Moszkva, Budapest stb. alkalmanként!	<a href="http://www.pyrabelisk.com">www.pyrabelisk.com</a>