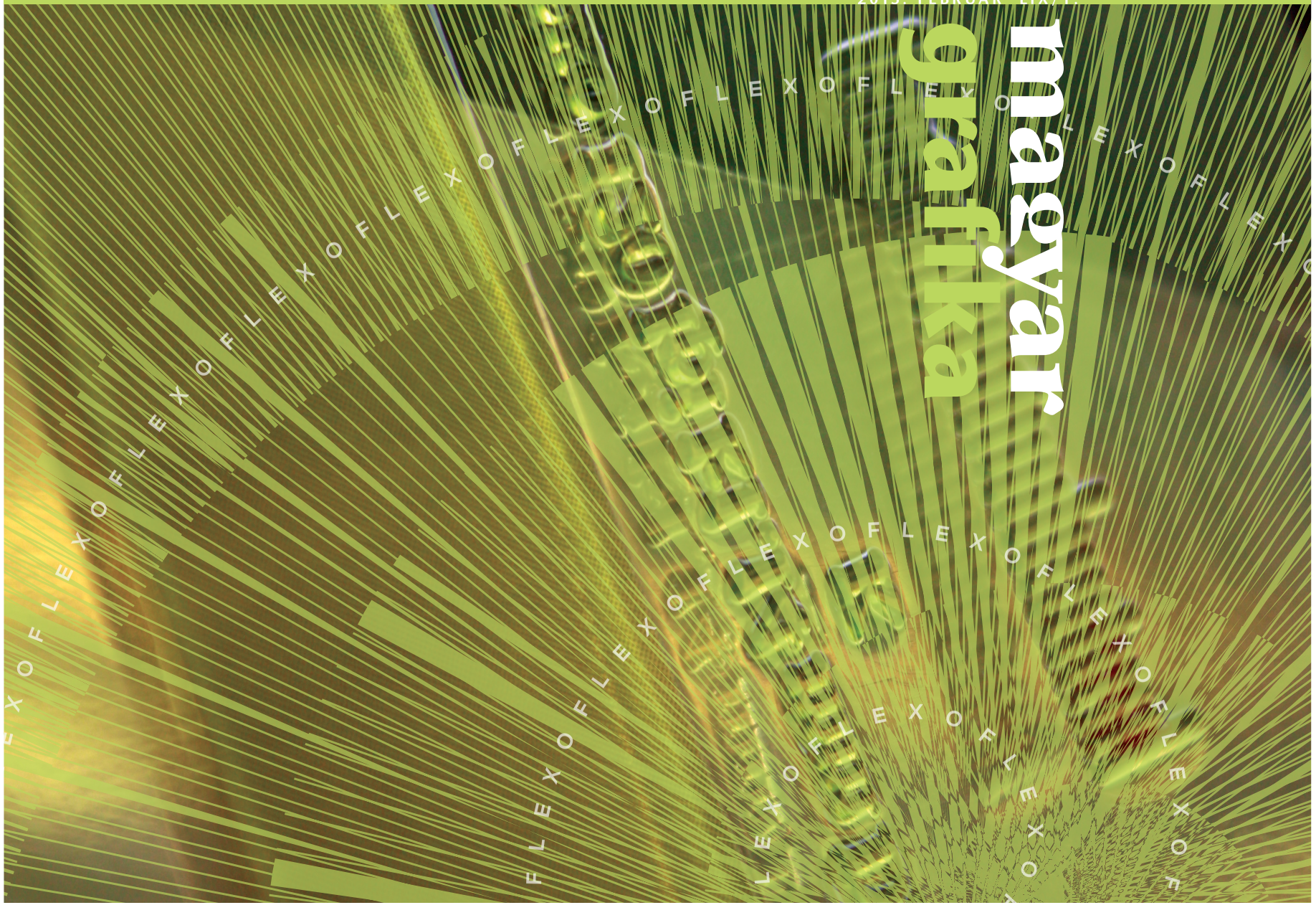
2015. FEBRUÁR LIX/1.

magyar grafika


FLEXOFLEXOFLEXOF

magyar grafika
2015. FEBRUÁR LIX/1.

A Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület mint a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége tagegyesületének szakmai folyóirata

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

Szerkesztőbizottság
Eiler Emil, dr. Garáné Bardóczy Irén, Hujder Zoltán, 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, Tahi 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: Aldus Grafikai Stúdió

Nyomtatás és kötészet:
Dürer Nyomda Kft.
Felelős vezető: Fekete Viktor ügyvezető igazgató

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: az IGEPA által forgalmazott 115 g/m² tömegű matt műnyomó

Borítókarton: Carta Elega

Borító: Maczó Péter

tartalom

Faludi Viktória	Kedves Olvasónk!	3
Dr. Madai Gyula	A hajlékonyfalú csomagolóanyagok aktuális kihívásai és fejlődési irányai	4
Sári István	REVO Digital Flexo – GIDUE értelmezésben	10
Ratkovics Péter	Flexó formakészítés – 20 év mérföldkövei	14
ifj. Schuck István	KBA-Flexotecnica – a kiválóság kultúrája	20
László Norbert	Nyomósleeve-ek a mindennapokban	22
Michael Scherzinger	Nyomdafestékek új fényben	24
Varga Dénes	Fontos fejlesztések a Varga-Flexo Kft.-nél	27
Faludi Viktória	Flexo Innovációs Klaszter	30
	tesa *Softprint Secure* termékcsalád	
Varga Zoltán	a SNAP-ON® ragasztórendszerrel	36
ifj. Hevele Zoltán	Eston Chimica	38
Csaba László	Flexónyomtatás oktatása határainkon túl	40
Hujder Zoltán	Ez már a 21. század fejlesztése	42
Faludi Viktória	TWL Nyomdaipari és Kereskedelmi Kft.	45
Faludi Viktória	Ki kicsoda a flexóban?	48
Probst Mária	Ragasztószalagok a flexónyomtatásban	53
Eiler Emil	Flexó 2015	54
Pesti Sándor	PPDexpo/Signexpo 2015 a print médiák versenyképességéért	56
Rusin Tamara, Keresztes Tamás	Papírakadémia	58
Prokai Piroska	Frissdiplomások	60
Csordás Marianna	Semmi esély a termékhamisításra!	64
Faludi Viktória	Gábor Dénes-díjasunk: dr. Szikla Zoltán	66
Hárai Tibor	Gábor Elek	67
Maczó Péter	Külcsín	68
Faludi Viktória	Szász Olivér emlékére	76
Hudák Júlia	In memoriam Kállai Júlia	78
Faludi Viktória	Búcsú dr. Juhász Gézától	79

E számunk megjelenését az Imprenta Kft. támogatta.

magyar nyomdatermék
NYOMDA- ÉS PAPÍRIPARI SZÖVETSÉG

MetsäBoard

IGEPA /// paper hungary

Kedves Olvasónk!

Idei első, flexószámunk immár a tizenharmadik. Az évente megjelenő, eleinte különszámként majd önálló lapszámként kiadott Magyar Grafika flexószámok eddig összesen 1252 oldalt szenteltek e szakterületnek. Választott vezértémáink közül talán a flexó az egyik legérdekesebb, dinamikusan fejlődő, évről évre megújuló eljárás és piac. Fogadják szeretettel ez évi összeállításunkat, amely a szokásos aktuális technikai, technológiai újdonságok mellett tartalmazza a 2015-ös Országos Flexótalálkozó előadásainak zömét is. Folytatjuk Ki kicsoda rovatunkat, amiben a flexó szakterület ismert és elismert szakembereit mutatjuk be olvasóink számára. Maczó Péter Grafika a Grafikában rovata szintén a tematikához illeszkedve a csomagolásokról szól. A hajlékonyfalú csomagolóanyagok aktuális kihívásai és fejlődési irányai címmel dr. Madai Gyula remek írását nemcsak flexós területen tevékenykedő kollégáknak ajánlom. Felhívnám még a figyelmet az idén húszéves jubileumát ünneplő Partners Kft.-t képviselő Ratkovics Péter remek összefoglalójára, ami a flexó formakészítés elmúlt húsz évére tekint vissza.

Terjedelmi korlátaink miatt csak említés szintjén számolunk be a tavalyi év végén két, lapunk számára jelentős történésről, az egyik: a Kreatív Média Design versenyén nyert különdíjunk címlap, borító kategóriában, amivel a 2014/4. számunkat jutalmazták. A másik, szintén érdekes esemény: hagyományos évzáró összejövetelünk, amin igen örvendetesen sok fiatal kolléga és tanuló is részt vett. A legszebb gondolat az ott töltött órák kapcsán az, hogy van jövője egy olyan szakmának, ahol a szakmatörténeti érdekességek nagyobb figyelmet kapnak, mint a büféasztal. Köszönjük a velünk ünneplő ifjaknak, hogy megerősítették abban a hitben stábunkat, hogy van kinek átadni a szakma iránti szeretetet, tiszteletet és alázatot!

Tisztelettel:

Faludi Viktória
főszerkesztő

A hajlékonyfalú csomagolóanyagok aktuális kihívásai és fejlődési irányai

MAGYAR CSOMAGOLÁSI ÉVKÖNYV – 2014

Dr. Madai Gyula

A hajlékonyfalú csomagolóanyagokat sem kerülik el a globális kihívások, miközben győzedelmesen folytatják előretörésüket a fogyasztói csomagolások területén. Jelen írásomban arra teszek kísérletet, hogy e kettősséget alapvetően pozitív kicsengés mellett mutassam be.

A fogalmi tisztázás kedvéért rögzítsük le, hogy jelen vizsgálódásunk rendszerhatárait azokra a csomagolóanyagokra terjesztjük ki, amelyek legfőbb szerkezeti építőelemei tetszőleges kombinációban a műanyag fóliák, alumínium fólia, papír/karton, bevonó anyagok, nyomdafestékek és ragasztók. (A papírok, kartonok önálló alkalmazási területei kívül esnek ezen a körön). Tekintettel arra a kitüntetett szerepre, hogy az Európai Unióban a hajlékonyfalú csomagolóanyagok – az italkartonokkal együtt – a becsomagolt élelmiszerrel érintkező felületek mintegy 50%-át teszik ki, vizsgálódásunk középpontjába az élelmiszer-csomagolási alkalmazásokat helyezzük.

Korunk globális kihívásai újra és újra a támadások kereszttüzébe helyezik a csomagolási rendszereket. Ezeken belül is elsősorban a csomagolóanyagokat. Nem múlik el nap anélkül, hogy civilmozgalmak, fogyasztók, politikusok és maguk az érintett területek szakemberei is ne fejeznék ki aggodalmukat a vizeket és természetet szennyező műanyag hulladékok láttán. Káros anyagok kibocsátása a csomagolóanyagokból és ebből kifolyólag a becsomagolt élelmiszerek és az emberi egészség veszélyeztetése a médiában szintén mindennapos témának számít. Az ilyen megközelítések általában egyoldalúak, illetve sokszor a felelőtlen gazdasági szereplők által képviselt gyakorlatot tekintik általános érvényűnek.

Napjaink globális kihívásainak egyik központi témájává vált az a felismerés, hogy a megtermelt és becsomagolt élelmiszerek mintegy egyharmada megy veszendőbe, miközben az élelmiszer értékteremtő lánc szén-dioxid egyenértékben mért környezetterhelése az első helyen osztozik a szállítás-fuvarozás fosszilis üzemanyag fogyasztásából származó kibocsátással. Ezért emelte fel szavát a FAO és az UNEP (United Nations Environmental Program) az élelmiszerlánc veszteségeinek csökkentése érdekében, és indította útjára 2011-ben a „Save Food" kezdeményezést, amelynek a 2014. évi düsseldorfi Interpack kiállítás keretében lezajló konferencia egy kiemelkedő eseménye volt.

1. ábra. *FAO-UNEP „Save Food" kezdeményezése*

A konferencia ajánlásainak megfelelően a hajlékonyfalú csomagolóanyagok aktuális kihívásait a fenntarthatóság követelménye felől célszerű megközelítenünk. Ezek szerint azt kell megvizsgálnunk, hogy milyen megítélés alá esik társadalmi hasznosságuk és hatékonyságuk a teljes értékalkotó lánc mentén, valamint azt, hogy az egész életciklust magában foglaló természeti erőforrás (anyag, energia) felhasználásuk milyen mértékben elégíti ki a korszerű gazdaságossági követelményeket.

A társadalmi hasznosság és hatékonyság leginkább a funkcionalitás és a biztonság felől közelíthető meg. Általános szabályként kimondhatjuk, hogy a csomagolóanyagok sohasem vizsgálhatók önmagukban, hanem csakis azon csomagolási rendszerek részeként, amelyekben közvetlenül alkalmazásra kerülnek. Ebből az is következik, hogy a teljes értékalkotó láncból nem szakíthatók ki és nem korlátozható vizsgá-

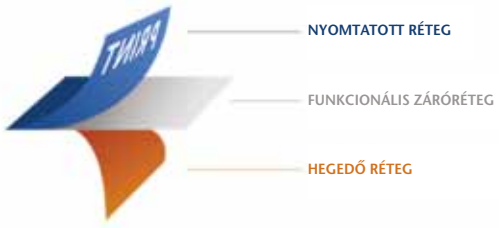
Termék	Eltarthatóság MAP nélkül [nap]	Eltarthatóság MAP alkalmazásával [nap]
Friss vörös hús (magas O_2)	2-3	6-10
Friss vörös hús (alacsony O_2)	2-3	21
Friss kolbász	4-5	15-16
Friss feldolgozott szárnyas	3-10	12-18
Főzött szárnyas	5-16	21-30
Főtt hús	1	30-45
Sajt	7	180
Friss tészta	3	60
Adatok: hűtött tárolás mellett	*Forrás: Coextruded Plastic Technologies, Inc.*	

2. ábra. *Eltarthatóság növelése MAP (módosított atmoszféra) alkalmazásával*

latuk kizárólag az életciklus végét jelentő hulladékkezelésre sem.

A hajlékonyfalú csomagolóanyagok kétségkívül legnagyobb erénye, hogy a becsomagolt élelmiszer tömegére számított optimális anyagfelhasználás mellett pontosan tervezhető eltarthatóságot biztosítanak. A tervezhető eltarthatóság az élelmiszerlánc veszteségei elleni küzdelemben az egyik leghatékonyabb fegyvert jelenti. Példaként álljon itt egy összehasonlítás friss élelmiszerek eltarthatósága vonatkozásában módosított atmoszférájú csomagolás alkalmazása esetében *(2. ábra)*.

Tekintettel arra, hogy a megkívánt eltarthatóság minden esetben követelmény, a hajlékonyfalú csomagolóanyagok alapszerkezete ezért legalább a következő funkcionális alkotóelemekből épül fel *(3. ábra)*.



3. ábra. *Hajlékonyfalú csomagolóanyagok alapszerkezete*

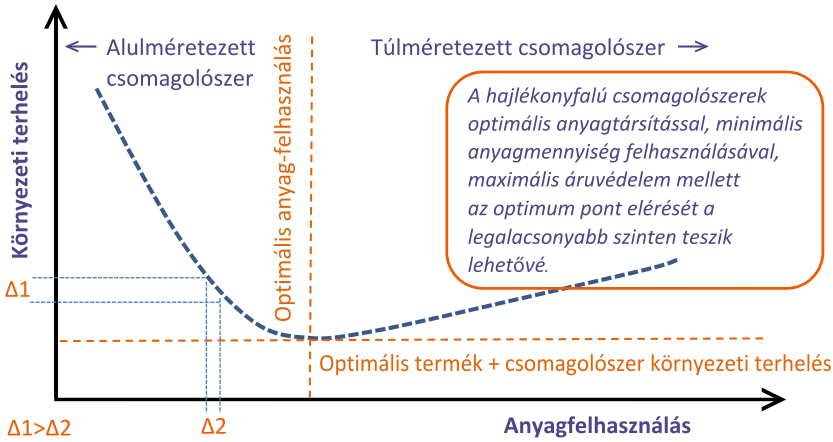
Az egyes rétegek alapanyaga a műanyagok széles skálájának megfelelően igen sokféle lehet:

- nyomtatott (információhordozó) réteg: PE, PET, OPP, OPA, Cellofán, PLA, papír;
- funkcionális záróréteg: alumínium fólia, metallizált fóliák, SiOx-, AlOx- bevonatú fóliák, EVOH, PVdC, PA, PET;
- integrált zárást biztosító hegedő réteg: PE, CPP, Ionomer, CS.

A funkcionális záróréteg típusának és vastagságának változtatásával az eltarthatóság szinte tetszőleges határok között változtatható – ide értve az aszeptikus csomagolást is –, miközben a további szerkezeti tervezés szabadságfoka gyakorlatilag nem szűkül. Megfelelően megválasztott alapanyagok esetében a becsomagolt élelmiszer eltarthatósága hőkezeléssel (pasztörizálás, sterilizálás) hatékonyan növelhető. Az eltarthatóság meghosszabbítása érdekében a szerkezeti elemek kiegészülhetnek aktív és intelligens funkciókkal, mint az oxigénelnyelő („scavenger") vagy a mikrobiológiai romlást gátló (bocid) adalékanyagokkal ellátott rétegek. Az úgynevezett „intelligens csomagolások" esetében az élelmiszer állagának változását jelző indikátorokat („TTI") alkalmaznak, amelyek segítségével az élelmiszerlánc logisztikája optimalizálható, és ezen keresztül az élelmiszer-veszteségek csökkenthetők.

A társadalmi hasznosság elemzése során ki kell térnünk a csomagolóanyagok környezetvédelmi és élelmiszer-biztonsági kérdéseire. Tekintettel arra, hogy az élelmiszerrel érintkező hajlékonyfalú csomagolóanyagok egészségvédelmi biztonsága egyben a környezetvédelmi biztonsági követelmények teljesülését is magában foglalja, az alábbiakban csak az élelmiszer-biztonsági szempontokra térünk ki. A hajlékonyfalú csomagolóanyagok azon immanens adottsága, hogy az elérni kívánt funkcióhoz szükséges legkisebb falvastagsággal rendelkező rétegek kombinációjaként jönnek létre, magában hordozza azt a veszélyt, hogy migrációképes alkotó komponenseik, nevezetesen a hátramaradt mono-

4. ábra. Csomagolási paradoxon



merek, adalékanyagok, a gyártástechnológiával összefüggő maradék oldószerek és degradációs melléktermékek a vékony rétegekből, illetve azokon keresztül diffúzió útján könnyen áthatolva az élelmiszerbe jutnak, és potenciálisan az emberi egészséget veszélyeztetik. Ezzel kapcsolatban azt az alapszabályt kell elfogadnunk, hogy nem a kioldódás (migráció) ténye és/vagy a vegyi anyagok veszélyessége önmagában, hanem a kioldódás mértéke a meghatározó. Amennyiben a szóban forgó vegyi anyagokra specifikusan érvényes migrációs határértékeket betartjuk, a csomagolóanyagok az élelmiszerekre, illetve az emberi egészségre nézve veszélytelenek maradnak. Különösen jó hír, hogy az EU-ban a műanyag alapú élelmiszer-csomagoló anyagok szabályozása a legátfogóbb, amelynek legfontosabb elemei az alábbiak:

- pozitív lista előírása a felhasználható kiindulási vegyi anyagokra;
- határértékek meghatározása a globális és specifikus migrációra;
- részletes útmutatás a migráció analitikai módszereire, amelyek réven ma már a legtöbb vegyi anyagra az 1 ppb mérési pontosság is elérhető, és így az általánosan érvényes toxikológiai biztonsági határérték (10 ppb) ellenőrzése nagy biztonsággal elvégezhető;
- rizikóelemzési kötelezettség a nem szándékosan hozzáadott vegyi anyagokra (NIAS) és az EU szintjén nem szabályozott anyagcsoportokra (papír, alumínium fólia, festékek, ragasztók, bevonó anyagok);
- „adekvát" biztonsági információ átadási kötelezettség a szállítói láncban az egyes szereplők között (élelmiszer-biztonsági tanúsítvány).

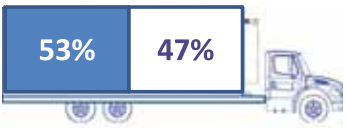
Az élelmiszer-biztonsági kérdéseket úgy összegezhetjük, hogy ma már minden technikai, tudományos és törvényi feltétele megvan annak, hogy a felelősségteljes gazdasági szereplők az emberi egészségre veszélytelen csomagolóanyagokat hozzanak forgalomba.

Mint említettük, a fenntarthatóság további fontos követelménye a gazdaságosság. Ennek kapcsán a csomagolóanyagok természeti erőforrás igényességét, valamint teljes életciklusukat átölelő környezeti terhelést a teljes élelmiszer értékalkotó lánc környezeti terhelésének részeként kell vizsgálnunk. A fenti, *4. ábra* a klasszikusan „csomagolási paradoxonnak" nevezett problémát írja le.

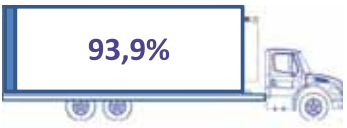
5. ábra. Különböző csomagoló-anyag-rendszerek anyagigényességének összehasonlítása

326 g kávé csomagolása	„Brick pack"	Fémdoboz	Műanyag doboz
Csomagolószer tömege (g)	11,3	96,4	59,5
Termék/csomagolószer tömegarány (g)	29:1	3:1	5:1
Csomagolószer tömege 100 g termékre (g)	3,5	29,6	18,3

Forrás: Flexible Packaging Europe „Perfect fit" tanulmánya 2014



0,2 L Folyadék szállítása üvegben (12 db/rekesz)
Folyadék arány: 47%
Csomagolószer arány: 53%



0,2 L Folyadék szállítása tasakban (10 db/karton)
Folyadék arány: 93,9%
Csomagolószer arány: 6,1%

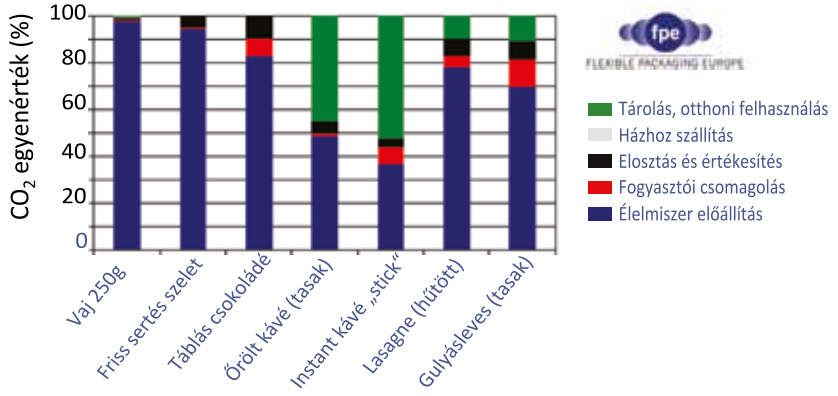
6. ábra. *Hasznos szállítási tömeg összehasonlítása 0,2 l folyadék üveg- és hajlékonyfalú csomagolása esetében*

A *4. ábra* jól mutatja, hogy a helytelenül méretezett csomagolás mind a növekvő, mind a csökkenő falvastagság irányában a csomagolóanyag és élelmiszer (termék) együttes környezeti terhelését növeli. Alulméretezett csomagolás során nő az élelmiszerlánc vesztesége, míg túlméretezett csomagolás felesleges anyag- és energiafelhasználással jár. Érdemes megfigyelni, hogy a falvastagság csökkentésének irányában a környezetterhelés meredekebben emelkedik, mint az ellenkező irányú változásnál. Ezek az összefüggések mindenkor az anyagfelhasználási optimum megkeresésének szükségességére kell, hogy felhívják a figyelmet. A hajlékonyfalú csomagolóanyagok minden más csomagolóanyagra épülő rendszerekhez viszonyítva a legkisebb anyagigényesség – és ezen keresztül a legkisebb természeti forrásigényesség – elérését teszik lehetővé. Három különböző, 326 g töltőtömegű csomagolás fajlagos anyagigényét hasonlítottuk össze az *5. ábrában*.

Az *5. ábrából* közvetlenül kitűnik, hogy a hajlékonyfalú csomagolóanyagok természeti erőforrás takarékosságuk és ebből következően kisebb hulladékarányuk felülmúlhatatlan az egyéb csomagolóanyag-rendszerekkel összehasonlítva. E primer előnyt azzal fokozzák, hogy segítségükkel a hasznos szállítási tömeg maximalizálható, és így a szállítással összefüggő környezetterhelés is közvetlenül csökkenthetővé válik, ahogy ezt a *6. ábra* szemlélteti.

Az itt leírtak szintetizálásának érdekében vizsgáljuk meg néhány hajlékonyfalú csomagolást alkalmazó élelmiszer értékalkotó lánc teljes környezeti terhelését szén-dioxid egyenértékben kifejezve.

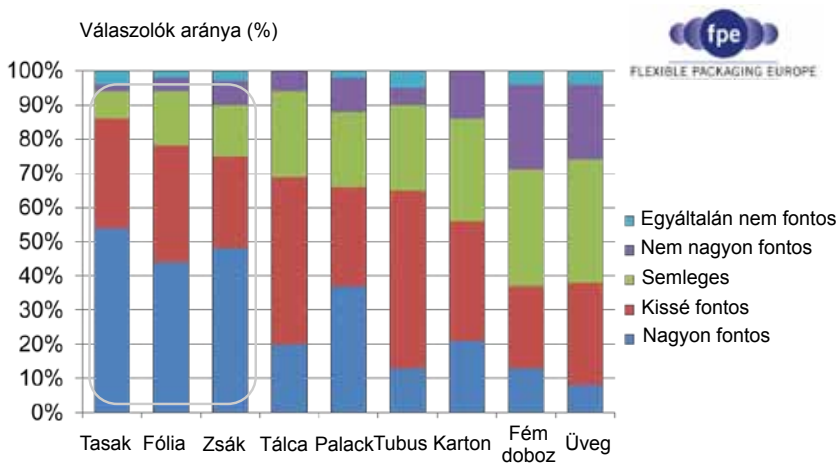
A *7. ábrából* azonnal kitűnik, hogy a hajlékonyfalú csomagolóanyagok hozzájárulása a teljes értékalkotó lánc szén-dioxid-kibocsátásához elhanyagolható, gyakorlatilag a 10-12%-ot nem haladja meg. Ez teljes mértékben egybecseng a forrásigényesség kapcsán elmondottakkal. Leg-



Forrás: Flexible Packaging Europe „Perfect fit" tanulmánya (2014)

7. ábra. *Hajlékonyfalú élelmiszer-csomagolások CO_2 egyenértékének összehasonlítása (%)*

8. ábra. *Csomagolási típusok jövőbeli jelentőségének megítélése (Globális felmérés)*



Forrás: Canadean (Flexible Packaging Europe)

meghatározóbb eleme a szén-dioxid-kibocsátásnak maga az élelmiszerek termelése és előállítása. Ezt követi az elosztás, (szállítás) hatása, ami az összes vizsgált élelmiszer esetében egységesen alacsony marad, a hasznos szállítási tömeggel kapcsolatban elmondottaknak megfelelően. Az élelmiszer felhasználása érdekében a fogyasztóra háruló befejező műveletek (főzés, sütés, forralás) energiaigénye esetenként a teljes szén-dioxid-kibocsátás akár 50%-át is elérheti. Erre a fogyasztói szokások, igények kielégítése (pl. „házilag elkészített" hatás elérése) érdekében sokszor szükség van. A hajlékonyfalú csomagolóanyagok szerepe abban juthat kifejezésre, hogy a fogyasztási szokásokhoz rugalmasan alkalmazkodó megoldások, fogyasztói adagok kialakításában és ezen keresztül az élelmiszer-veszteségek csökkentésében szinte korlátlan lehetőségeket kínálnak, minimális saját kibocsátás mellett.

A fenntarthatóság fentiekben kifejtett elemzéséből levonhatjuk azt a következtetésünket, hogy a hajlékonyfalú csomagolóanyagok kitüntetett szerepet játszanak az élelmiszer-veszteségek csökkentésében, miközben előállításuk és megsemmisítésük során lényegesen kisebb mértékben terhelik a természeti erőforrásokat, mint amilyen mértékben azok megtakarításához hozzájárulnak.

A hajlékonyfalú csomagolóanyagokat érő vád, miszerint biológiailag csak igen lassan lebomló hulladékként kerülnek a természetbe, nem tekinthető e csomagolóanyagok saját hiányosságának, hiszen a hasznosítható hulladékoknak nem a depóniákon vagy a természetben szabadon tárolva van a helye. Korszerű szemétégetők segítségével a hajlékonyfalú csomagolóanyag-hulladékokban tárolt energia környezetbarát módon és gazdaságosan kinyerhető, és számos elterjedt gyakorlati alkalmazás bizonyítja, hogy korszerű infrastruktúrával rendelkező települések legolcsóbb távfűtési energiájaként hasznosítható. Fentiekben leírt szerepük alapján a hajlékonyfalú csomagolási rendszereket bátran sorolhatjuk azon megoldások közé, amelyek a fenntartható fejlődést közvetlenül szolgálják.

Fenti elemzés birtokában talán nem meglepő, hogy az amerikai székhelyű Canadean fogyasztói piackutató cég által a különböző csomagolóanyagok jövőbeli fejlődésének megítéléséről végzett globális felmérés a hajlékonyfalú csomagolóanyagokat sorolta az első helyre helyre *(8. ábra).*

A hajlékonyfalú csomagolóanyagok 2012-ben 47 milliárd USA $ forgalmú piaca 2016-ig évi 5% kumulált növekedési rátával (CAGR) fog növekedni, a PCI Films Consulting Ltd. szerint. E fejlődés vezető régiója Délkelet-Ázsia közel 10%-os ütemmel, amelyet Kelet-Európa követ 6%-kal. Nyugat-Európa az utolsó helyen kullogva alig éri el a 1,5%-os ütemet. Foglaljuk össze azokat a tudományos-technikai eredményeket, amelyek az elmondottakon túl megalapozzák a hajlékonyfalú csomagolási rendszerek és így a csomagolóanyagok további fejlődését. Ehhez használjuk fel a Smithers Pira globális papír, csomagolási és nyomtatási szaktanácsadó cég frissen elkészült tanulmányát, amelyben 25 meghatározó tényezőt azonosítottak, mint amelyek a hajlékonyfalú csomagolóanyagok fejlődési trendjét 2023-ig

előre jelezve meghatározzák („Ten-year Forecast of disruptive technologies in flexible packaging to 2023"). Természetesen ezek részletezése meghaladja jelen írás kereteit, de kiemelésszerűen említsük meg a következőket:

- Az intelligens csomagolások szerepe tovább fog nőni, mert előállításuk gazdaságossága folyamatosan javul, és nagyban hozzájárulnak az élelmiszerek biztonságához, a hamisítás elleni védelemhez és a márkahírnév megőrzéséhez. Ebben nagy szerepet kapnak az új digitális elektronikanyomtatási eljárások.
- Kétségtelenül nagy ütemű lesz a bioalapú műanyagok előretörése. Itt a hangsúly a megújuló források felhasználásán és ezzel a fenntarthatóság további erősítésén van. Egyszerűen arról van szó, hogy a hagyományos műanyagok megújuló forrásból származó alternatívái fogják elődeiket fokozatosan kiszorítani. A leggyorsabb fejlődés a biopoliészterek területén figyelhető meg, ahol a tereftálsav és monoetilénglikol észterifikációjában részt vevő reakciópáros monoetilénglikol komponense már cukornádból és melaszból gazdaságosan előállítható. Előrehaladott kísérletek zajlanak a másik komponens bioalapra helyezése érdekében. Tekintettel arra, hogy a biológiailag lebomló műanyagok jelentős része petrolkémiai eredetű, ezek szerepe a jövőben mérsékelt marad, hiszen ellenőrzött lebontásuk infrastrukturális feltételei is lassabban épülnek ki.
- Továbbra is hatalmas ütemben fog fejlődni a funkcionális zárórétegek skálája, amelyet a polimer kémia újabb és újabb felfedezései támogatnak. Általános trendként figyelhető meg az alufólia kiváltására irányuló törekvés, amelynek első lépéseként az átlátszó szervetlen depozitrétegek törtek előre (SiOx, AlOx), míg ma már a szerves alapú (vinilklorid-mentes) vékonyréteg bevonatok alkalmazásának erősödése figyelhető meg. Igen látványos az extrúdálási technológiák fejlődése, amelynek révén optimálisan kiválasztott funkcionális polimerek akár 9 rétegben – az összes rétegvastagság további csökkenthetősége mellett – egyesíthetők egy szerkezetben.
- A hajlékonyfalú csomagolóanyag gyártás tömegszerűségének gazdaságossági követelményeihez jól illeszkedik a gyártástechnológiák rohamos fejlődése, úgymint a folyamatosan emelhető gyártási sebesség, százszázalékos online minőség-ellenőrző rendszerek és a gyors termékváltást biztosító megoldások. Kis szériák gyártásához a keskenypályás berendezések és a digitális nyomtatás egyaránt a gazdaságosság növelése irányában hatnak. A digitális és hagyományos nyomtatások hibridmegoldásaival az egyes csomagolási egységek megszemélyesítése (promóciók) sebességveszteség nélkül megvalósítható. Az oldószermentes nyomtatási és kasírozási eljárások a környezeti terhelést és a termékbiztonságot egyaránt elősegítik. A lézeres riccelés és perforálás szintén integrálható a hagyományos gyártási technológiákba, és a könnyű nyithatóságot elősegítő felszakítási nyomvonalak gazdaságos kialakítását teszik lehetővé.

Záró gondolatként nagy biztonsággal állíthatjuk, hogy a hajlékonyfalú csomagolóanyagok és csomagolási rendszerek környezetünk megóvásában, az élelmiszerek biztonságának és ezen keresztül az egészség megóvásában, végül is az élet minőségének javításában a jövőben is kitüntetett szerepet fognak játszani.

BETA-ROLL®

www.gumihenger.hu

Hengergyártás:
- Gumihengerek felújítása
- Komplett hengergyártás
- Hengercsonk- és csapágyhely-felújítás
- Fémhengerek gyártása
- Anilox hengerek értékesítése
- Sleeve-ek értékesítése és felújítása
- Kefe- és szivacshengerek gyártása
- Dinamikus kiegyensúlyozás

Segédanyagok:
- Ofszetlemezek és vegyszerei
- Gumikendők, lakkozó kendők
- Festékek, lakkok
- Lemosószerek
- Flexó hígítók, gyorsítók, lassítók
- Vízadalékok
- Ipari vegyszerek értékesítése
- Technológiai tanácsadás

REVO Digital Flexo – GIDUE értelmezésben

A DIGITÁLIS NYOMTATÁS EGYSZERŰSÉGE ÁTEMELVE FLEXÓRA

Sári István

Mi is az a REVO?
A REVO nevet választotta a flexótechnológia vezető cégeiből 2013 decemberében alakult projekttársulás. Együttesen célul tűzték ki az UV-flexó nyomtatási folyamatainak digitalizálását, annak érdekében, hogy a flexónyomtatás még stabilabb, hatékonyabb és költségkímélőbb legyen. Azon dolgoznak, hogy a flexó versenyképes legyen a kis példányszámú munkáknál is – „nyerjen" még akár a digitális nyomtatással szemben is.

A szakmai szövetkezés célja a REVO Digital Flexo szabványainak létrehozása.
A társulás tagjait az a közös meggyőződés vezeti az együttműködésben, hogy

- a hét színen (CMYKOGV) alapuló színfelépítés a címke- és csomagolóeszköz-nyomtatás JÖVŐJE,
- az UV-flexó a legkiegyensúlyozottabb „hagyományos" nyomtatási technológia,
- Az UV-flexó nyomógépek könnyű kezelhetősége és szabályozhatósága lehetővé teszi a hétszínnyomtatás előnyeinek kiaknázását.

A REVO-tagok azon dolgoznak közösen, hogy egyszerűen polcról levehető, kulcsrakész megoldást nyújtsanak a felhasználóknak, kihasználva a „digitális" előrelépést a flexóban. Valamennyi résztvevő saját területének már létező és elérhető flexós fejlesztéseit integrálja egyedi megoldásokkal a REVO-projektbe.

A REVO gyártási folyamat integrálja az UV-flexó legfrissebb fejlesztéseit, a kibővített színskálát és a digitális automatizálási technológiát. A tradicionális manuális flexó olyan folyamatai, mint a színkeverés, a nyomóerő- és regiszterbeállítás, a nyomóhengerek cseréje stb. teljes mértékben automatizáltak és digitálisan szabályozottak. A Pantone színeket digitálisan állítják elő szoftver segítségével színbontás formájában, nem a festékkonyhában.

A festéket és a raszterhengereket nem kell soha cserélni. A hétszínes színrebontással a legtöbb Pantone szín reprodukálható. Egy munkán belül akár több száz (!) direkt szín is nyomtatható kiváló minőségben.

Ugyanakkor a beigazítási anyagveszteség, a beigazítási idő megfelel a digitális nyomógépek tipikus értékeinek.

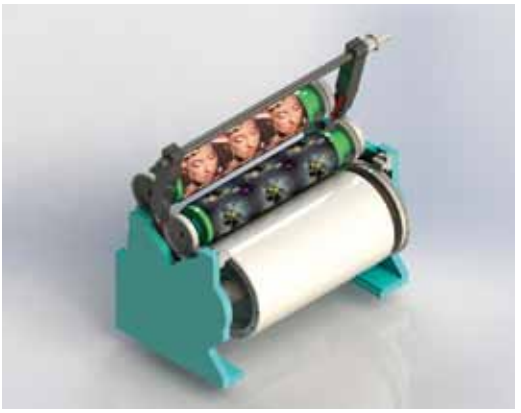
AKKOR EZ EGY REVOLUTION?

Ha a „mozgalom" szellemi atyján, a GIDUE nyomdagépgyártó cég vezetőjén, Federico D'Annunzión múlik a dolog, akkor valóban forradalmi az előrelépés mértéke.

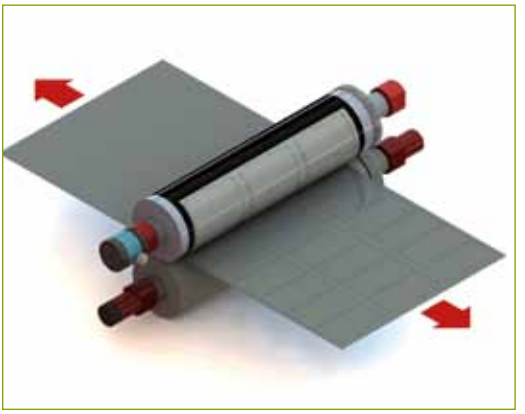
Szerencsére a projekt nem csak a *GIDUE* „látomása", hanem az ipar nagyágyúi, mint a festékes *Flint Group Narrow Web,* a prepress-óriás *Esko,* a *DuPont* fotoplimer-részlege, a raszterhenger-innovátor *Apex,* az *AVT* a százszázalékos nyomat-ellenőrzés és digitális nyomóerő-szabályozás kiemelkedő fejlesztője, a vezető öntapadóanyag-szállító *UPM Raflatac* tevékenyen beszálltak a projektbe. A REVO házinyomdájaként pedig a kelet-angliai *Adare* funkcionál, akik hosszú ideje a flexónyomtatás standardizálásának elszánt és eredményes úttörői. Az Adare nemcsak a projekt kísérleteit nyomtatta ki, hanem folyamatosan a REVO-módszerrel termel, illetve nyomóforma-készítő részlege elkészíti az érdeklődők számára az első kliségarnitúrákat, és gyakorlati tanácsadást is nyújt az érdeklődő felhasználóknak.

NÉZZÜK – LEGALÁBB CÍMSZAVAKBAN –, KI MIT HOZOTT A KÖZÖS PROJEKTBE!

Az Esko az Equinox színbontási programmal minden munkát képes négy vagy hét színre bontani. A DuPont DFUV termál lemeze az UV-nyomtatásra van hangolva akár 80 vonal/cm felbontásig. A Flint Group Flexocure Ancora festéksorozata alacsony migrációjával az alkalmazások körét bővíti korábban el nem ért szintre.



Pantone direkt színek a REVO Digital Flexo hét színével (CMYK + Orange + Green + Violett) nyomtatva



REVO Excellence kiegészítő egységei: nyomómű és transzlatív működésű Metronome rotációs stanca az előkészített új munkával

Az Apex GTT festékfelhordó hengerei révén az adott színnél a teljes fedettségi tartományban egyenletes festékfelhordás lehetséges (bővebben erről: http://mgonline.hu/archive/2014_1/19-21.pdf). Az UPM Raflatac Fit sorozata egyszerre tesz eleget a környezeti fenntarthatóság, a költséghatékonyság és a magas gyártási effektivitás összetett követelményrendszerének. Az AVT Helios II rendszere a „pResco NW"-vel finoman hangolt automatikus nyomóerő-szabályozó rendszer, opcionálisan kiegészíthető a nagy termelési biztonságot nyújtó százszázalékos Helios pályamegfigyelő rendszer összes elérhető moduljával.

A REVO standardnak megfelelő GIDUE digitális automatizált nyomógépe befogadja az összes REVO komponenst, és lehetővé teszi azok hatékony együttes alkalmazását. A nagy felbontású kamerák nyomóművenként mint digitális szemek, a nyomóművenként beépített nyolc motor digitális ujjakként dolgoznak.

A digitális szemek látják és feldolgozzák a regiszterhelyzetet, a nyomóerő-állapotot a nyomatképből, a digitális ujjak pedig zárt körben szabályozzák azt, rendkívüli gyorsasággal és hatékonysággal. A Print Tutor 4.0-es szoftver a százszázalékos pályamegfigyeléssel az ellenőrzést és szabályozást kiterjeszti a teljes pályaszélességre és folyamatos pdf-állomány összehasonlítást nyújt azonnali, de rendkívül finom beavatkozással.

Mindezt kiegészíti az Excellence csomag, amely lehetővé teszi a következő munka nyomóhengereinek, stancaszerszámának vagy ívvágó hengerének „betárazását" az éppen futó munka ideje alatt, majd a váltás automatikusan, a gépmester kézi beavatkozása nélkül folyik le, repülő módban, azaz a gép megállítása nélkül.

Külön kiemelést érdemel még a REVO-hoz kifejlesztett automatikus DigiMount klisémontírozó. Nem elsősorban nagy precizitása (+/– 0,01 mm) miatt, hanem sokkal inkább automatizáltsága miatt, amivel a szerelési folyamatot automatizálja, az emberi faktort kizárja, magát a folyamatot maradéktalanul digitális alapokra helyezi.

Így válik lehetségessé a valaha elért legrövidebb beigazításiselejt-hányad, ami egy géphossz (tíz méter vagy annál kevesebb) és a valaha elért legrövidebb átállási, munkaváltási idő, ami egy percre rövidül le.

A GIDUE REVO M5 nyomógépe

Foglaljuk össze a REVO-alkalmazás főbb előnyeit!

Költségcsökkentés. Kevesebb alapanyag felhasználásával, kevesebb festékkel, kisebb időráfordítással a nyomógépben fixen elhelyezett hét festékszínnel a Pantone színek 90–95%-át fedi le. A beigazításnál kevesebb beállási anyag kell a beigazítás digitális automatizáltsága révén, kevesebb a veszteség a nyomtatás során, mert nem megy el idő és anyag a festékbeállításra, a nyomtatás során hullámzó nyomatminőség stabilizálására; a nyomó- és stanchengerek cseréje nonstop, mivel a következő munka hengerei be vannak „tárazva" a gépen (Excellence™-rendszer).

Konzisztencia. A legtöbb változó folyamat digitalizálva van a teljes prepress-nyomtatás-nemesítés láncolatban. A Pantone színeket hét fix szín helyettesíti, nincs szükség színkeverésre, az UV-festék hét színnel stabil nyomatminőséget nyújt, a hagyományos anilox hengerek kiváltására kifejlesztett Apex GTT^{FLEX} festékadagoló hengerek és a festékek a stabil nyomtatásra optimalizáltak. A nyomdagépi digitális automatizáltság a változók szerepét és befolyását a nyomógépen nagyban csökkenti.

Minőség. A hét színből építkező grafika élővé és természetessé teszi a képi megjelenítést, a 80 vonal/cm-es felbontás a flexót új minőségi szintre emeli.

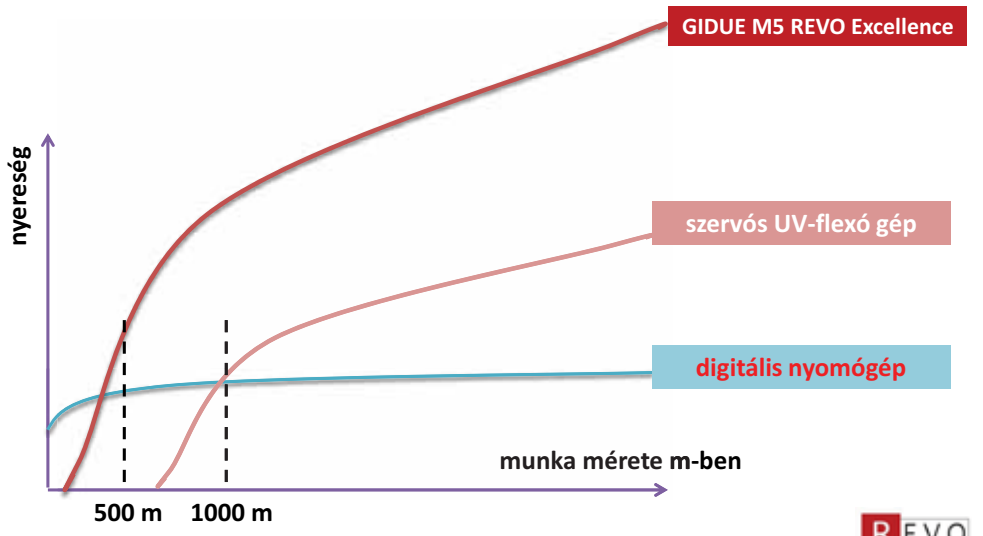
Digitális flexibilitás. Ugyanaz a grafikai file nyomtatható digitális nyomdán vagy digitális flexoval – megegyező minőségben és hasonló költséggel a kis példányszámoknál is. Drámaian lecsökkentett beállási és nyomtatási veszteségek mellett, a munkák váltása, megszakítása, áttervezhetősége a digitális nyomdákban szokásos munkafolyamatokkal megegyező.

	Beigazítási veszteség (mt)	Beigazítási idő (min)	Nyomtatható munkák/nap
GIDUE hagyományos flexó nyomógép	150	20	10
GIDUE Digital Flexo	50	10	20
GIDUE REVO M5 Excellence	10	1	30*

*Az automatikus lemezszerelés szükséges feltétel. A lemezszerelés lassíthatja az átállási folyamatot.

Egy egyszerű táblázat jól mutatja a GIDUE REVO M5 Excellence felszereltségű változatának hatékonysági előnyeit a hagyományos „fogaskerekes" kézi beigazítású nyomógéphez, továbbá a GIDUE digitális flexó nyomógépeihez (szervós, HD kamerás, Print Tutor programos) viszonyítva

GIDUE M5 REVO Excellence összehasonlítása szervós UV-flexós és digitális nyomógéppel



A grafikon az adott munkák nyomathosszának függvényében hasonlítja össze az egyes nyomtatási eljárások gazdaságosságát

Grafikai rugalmasság. Egy-egy munka a Pantone színek határtalan számát valósíthatja meg hét fix szín felhasználása mellett is, a hét szín valóban elég. Kettő vagy több munka is társítva futtatható ugyanazon a pályán a szuper rövid munkák gazdaságos kinyomása érdekében. Lehetnek a szükséges Pantone színek különbözőek, akkor is elég a hét fix szín a munkák együttes kezeléséhez, mivel az egy folyamatban nyomtatható direkt színek száma megfelel a Pantone színskála több mint 90 százalékának.

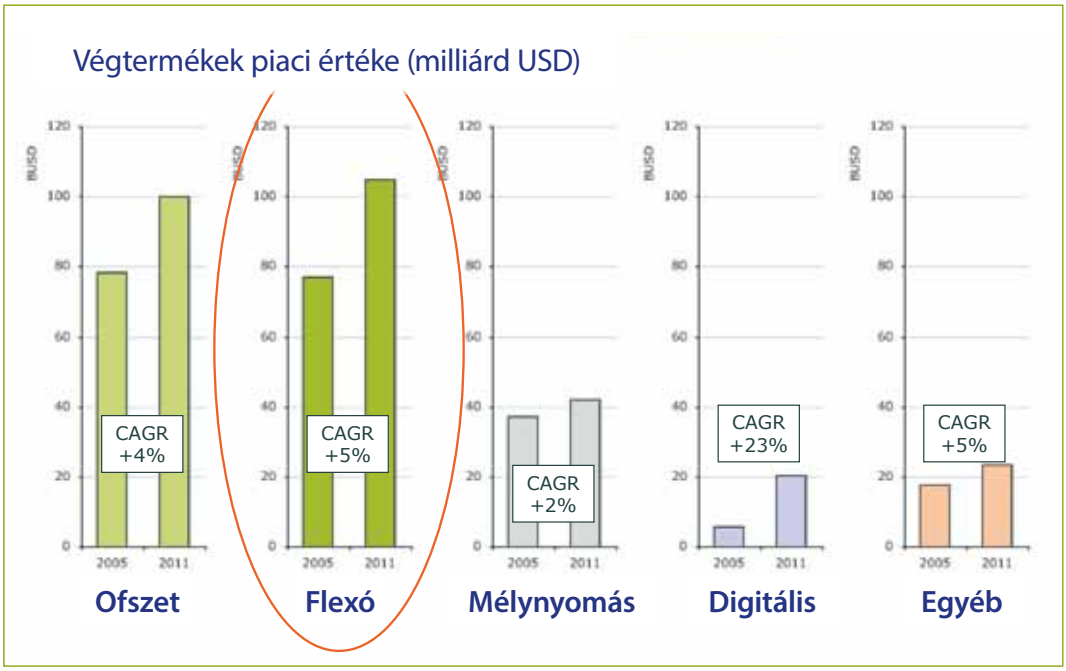
Az Adare UK műszaki igazgatójának, Daragh Whelan úrnak a tömör REVO-jellemzése: „Olyan, mintha digitális nyomdával mennénk – flexóköltségek mellett."

Flexó formakészítés – 20 év mérföldkövei

Ratkovics Péter

A flexónyomtatás mára a csomagolástechnológiában alkalmazott nyomtatási eljárások között kivívta magának az első helyet. Bár a technológia gyökerei az 1800-as évek végére nyúlnak vissza, hiszen az első flexóeljárást, a Rubber Printet 1890-ben szabadalmaztatták Amerikában, az igazi áttörés csak száz év elteltével következett be. A flexónyomtatás kritikus pontja mindig a nyomóforma volt, de a minőségi nyomtatáshoz ma is használt fotopolimer lemezeket csupán 1974-ben kezdte el piacra dobni a DuPont, majd 1995-ben, a drupán jelent meg a digitális flexó formakészítés az első Cyrel digitális fotopolimer lemezzel és az első CDI-vel (Cyrel Digital Imager). A flexó hódító útja ettől a pillanattól kezdődött…

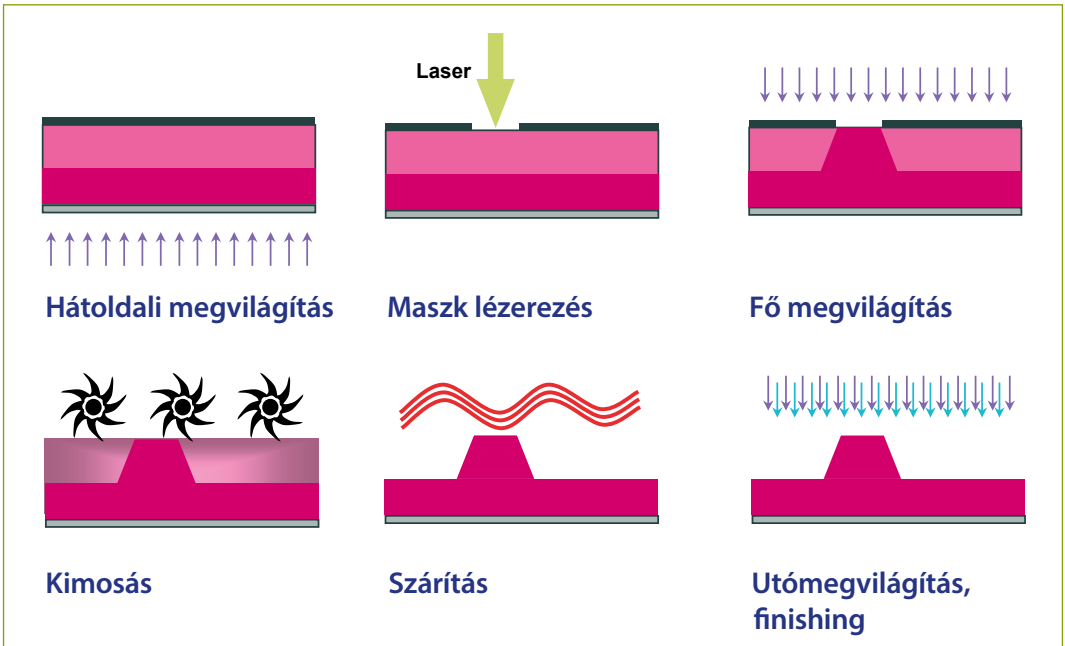
A digitális flexó formakészítés technológiájának kidolgozása már az 1970-es években megkezdődött, az első, a német Baasel Scheel által fejlesztett direkt lézergravírozással működő berendezés 1975-ben készült el – az már az élet furcsa fintora, hogy a kezdetben jónak tűnő technológiai megoldás végül a fizikai korlátok és technológiai problémák sokasága miatt zsákutcának bizonyult. Sem a termelékenység, sem az elérhető felbontás nem felelt meg a piaci igényeknek, a nagy teljesítményből, illetve a „lefaragott anyag” elszívásának problémáiból adódó nehézségeket máig nem sikerült a fejlesztőknek megoldani annak ellenére sem, hogy igen nagy nevek (Hell, Stork, Creo, Kodak) kísérleteztek a technológiával. Elterjedésüknek emellett az igen magas ár is akadálya, évente csupán 20-25 ilyen berendezés kerül piacra világszerte, alapvetően elastomer sleeve-ek és speciális magasnyomó lemezek készítéséhez.



Az élet újabb fintora, hogy az ún. CDI-technológiát is a Baasel-Scheel kutatói fejlesztették ki a DuPont céggel közösen – a fejlesztési projekt 1990-ben indult, majd 1993-ban szabadalmaztatták a mai digitális fotopolimer lemezek technológiáját, az ún. LAMS-technológiát, és az 1995-ös drupán bemutatták az első, 2100 dpi felbontással működő digitális lézerberendezést, a CDI-t. Ebben az évben az Esko egyik elődje, a Barco Graphics megvásárolta a fejlesztő céget, melynek munkatársai azóta is évről évre újabb megoldásokkal rukkolnak elő az elmúlt húsz évben szinte kizárólagossá vált CDI-technológia fejlesztésében – ma a világon elkészített digitális flexóklisék több mint 90%-a CDI-technológiával készül, az eladott CDI-berendezések piaci részesedése meghaladja a 70%-ot.

A technológia elve, hogy a nyers digitális fotopolimer lemezen (LAMS) lévő fekete maszkot a CDI lézere kilyuggatja (elégeti) azokon a helyeken, ahol nyomóelemet szeretnénk létrehozni. A polimerizáció folyamatát a teljes felületre kiterjedő UV-A főmegvilágítás indítja meg, de az UV-fény természetesen csak a lézer által a maszkon létrehozott lyukakon keresztül juthat át, így ezeken a helyeken képződnek a pontok, ill. nyomóelemek. Az analóg klisékészítésnél a nyers, maszk nélküli analóg klisére egy, előzőleg egy filmlevilágítón megvilágított negatív filmet helyeznek, ill. laminálnak – ez azon túlmenően, hogy külön berendezést és munkafázist igényel, természetesen nem biztosít olyan pontos kontaktust a fotopolimer és a film között, mint a digitális fotopolimeren a lemez részét képező maszk. Mindezek következtében a digitális technológiával sokkal kisebb nyomóelemeket lehet létrehozni, ezzel növelve a felbontást, továbbá minimális szóródás miatt a digitális pontok formája, vállának meredeksége sokkal nagyobb, mint az analóg pontoké.

A digitális formakészítési technológia bevezetése alapvetően meghatározta a flexótechnológiával készített nyomatok minőségét – digitális klisével nyomtathatóvá váltak a finom átmenetek és a 1-2%-os pontok (analóg technológiával 3-5% volt a minimum), elérhetővé vált a 60 l/cm-es vonalsűrűségű nyomtatás. A flexó örök problémája, a nagy pontterülés kezelhetővé vált, ezekkel a lemezekkel pontosabb lett a regiszterek illesztése, stabilabb a többszínes nyomtatás. A CDI-k termelékenysége elérte a 8 m²/órát, valamint a 2000-ben bevezetett Fiber Laser-t alkalmazó berendezéseknél a lézernyaláb rendkívül hosszú fókusza lehetővé tette, hogy ugyanazon a berendezésen különösebb kalibráció vagy állítás nélkül lehessen vékony,

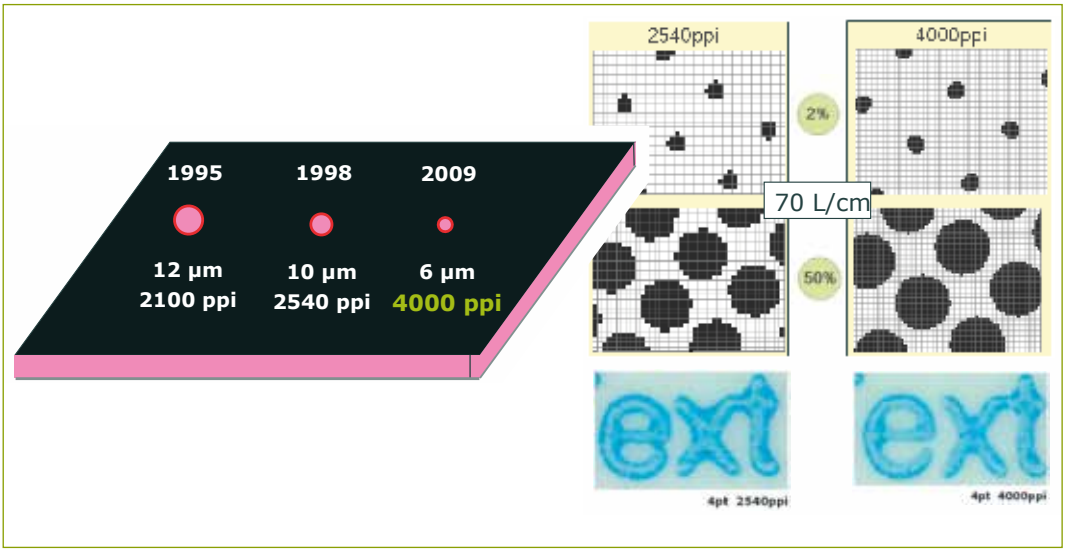


illetve vastag (0,76-tól akár 6,35 mm-ig!) kliséanyagokra dolgozni. Mindezek a tulajdonságok minőségben versenyképessé tették a flexótechnológiát az ofszettel szemben, és a flexóeljárás egyéb előnyei miatt (tekercsről tekercsre nyomtatás, online kiszerelés, olcsóbb gépberuházás, rendkívül változatos nyomathordozók) robbanásszerűen kezdett teret nyerni a csomagolóanyag-nyomtatásban.

A flexó sikerei láttán a LAMS- és CDI-technológiát több klisé- és gépgyártó is elkezdte alkalmazni a nyers fotopolimer lemezek és a lézerberendezések terén (pl. Flint, MacDermid, Asahi, ill. Creo, Screen, Flexolaser), de a fejlődés 2009-ben, a Labelexpón bejelentett újabb jelentős állomása, a HD Flexo technológia ismét az Esko nevéhez fűződik. A HD Flexo valójában két fő pilléren nyugszik: egyik a 4000 dpi-re megnövelt lézerfelbontás, mellyel akár 6 mikronos elemi pontméret is elérhető. A rendkívül kicsiny elemi pontok használatának legfontosabb előnye, hogy a nyomtatási pontok azonos rács esetén is sokkal több elemi pontból tevődnek össze, így teljesen kerek formát mutatnak – ami befolyásolja a minimális méretű nyomtatási pontok stabilitását, akár 0%-ig kifutó nyomatok is nyomtathatóak vele, megszünteti a flexónyomtatás középtónusokban jelentkező problémáját, a pontok közötti áthidalást, és természetesen sűrűbb rácsok (akár 100-120 lpi-ig!) használatát is lehetővé teszi.

A másik fő pillér szoftver az a speciális rácsozás, mely HD Flexo rácsozás néven került a piacra, meghatározva az új technológia nevét. A HD Flexo megoldással az Esko mintegy megteremtette a flexónyomtatás formakészítésének új standardját, amivel a flexó immár nemcsak az ofszettel, de a mélynyomás minőségével is felveszi a kesztyűt. Emellett hallatlan gazdasági előnyöket biztosít az egyre csökkenő példányszámok és egyre rövidülő átfutási idők által jellemezhető piacon.

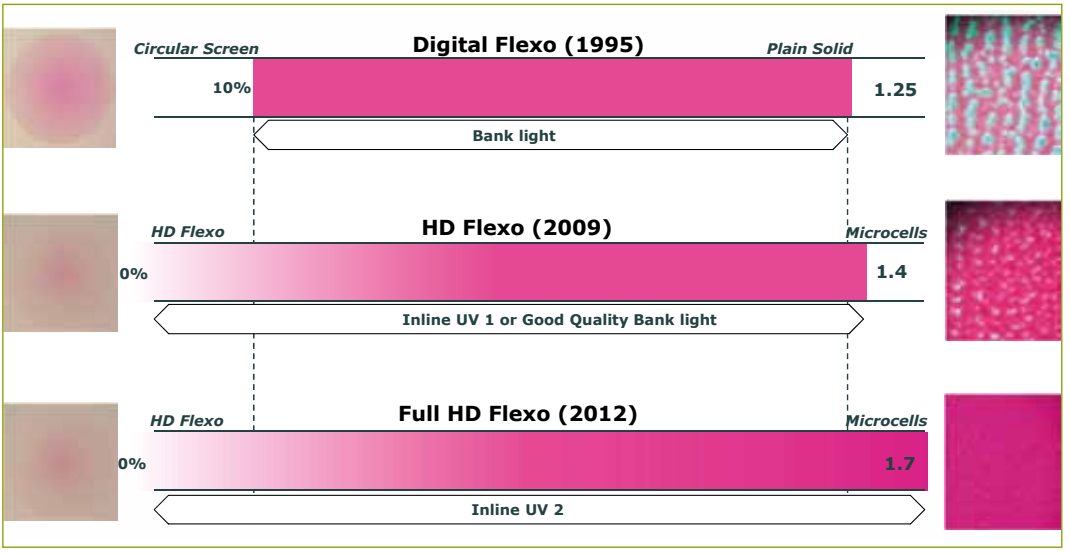
Ugyanebben az évben jelent meg a Creót megvásárló Kodak új flexó formakészítő berendezése, a Flexcel NX. Technológiája a klasszikus analóg lemezkészítési technológián alapszik, de ennél a megoldásnál a nagy felbontással megvilágított speciális filmet egy berendezéssel rálaminálják a szintén speciális, nem LAMS, hanem alapvetően analóg felépítésű Kodak kliséalapanyagra. Ez a berendezés komoly előrelépést jelentett mindazok számára, akik korábban az analóg technológiát használták, mivel elsősorban a hajlékonyfalú csomagolóanyagok gyártásánál a festékátvitel növelésében előnyt jelentett a technológiából adódó teljesen lapos felületű pontforma és a Kodak festékátvitelt növelő rácsozási megoldása. Noha ezzel a technológiával elsősorban teljes méretű lemezek gyárthatóak, nem kezeli a különböző lemezvastagságokat, problémás az egyes színkivonatok megismételhetősége, és a csúcsfényekben nem tudja ugyanazt, amit a CDI-technológia, de nagyobb tűréssel egyszerűen lehet vele nyomtatni, ezért elsősorban Közép- és Kelet-Európában vált népszerűvé. Elterjedését segítette, hogy beruházási költsége egy



kevéssel alacsonyabb, bár működtetési költsége valamivel magasabb az immár hagyományosnak nevezhető digitális technológiánál. A Kodak is belefogott a direkt lézeres technológia fejlesztésébe, méghozzá lézerdiódás megoldással, egyben előrevetítve, hogy az NX-technológiát ez fogja felváltani, de a rendszer 2010-es Ipexen történt bemutatása óta nem terjedt el.

Az Esko fejlesztőinek technológiai válasza sem váratott sokáig magára. Már 2009-ben, a HD Flexo megjelenésével együtt bemutatták az Inline-UV megoldást, mely a lemez főmegvilágítását a CDI-berendezésen belül végzi el. Az Inline-UV valójában egy, a CDI-be szerelt UV-diódasort alkalmaz a hagyományos külső UV-megvilágító helyett. A diódák használata kiküszöböli az UV-csöves rendszerekben a csövek gyors és egyenetlen elöregedéséből származó instabilitást és gyakori cserét egyaránt, sőt eliminálja azt a munkafázist is, mikor a sérülékeny, még nem stabilizált lemezt kell kézzel átmozgatni a másik berendezésbe. A hagyományos UV-megvilágítókban a nyomóelemek felülete az oxigén inhibíció következtében kissé lekerekedik, aminek nagy előnyei vannak a csúcsfények nyomtatásánál, de hátrányosan hatnak a festékátvitelre a nagyobb flekkek nyomtatásakor, amennyiben a nyomathordozó nem szívóképes, és oldószeres festékeket alkalmaznak. Felismerve a lapos felületű pontformák előnyeit a hajlékonyfalú, illetve a hullámkarton-nyomtatásban – itt kis nyomóerő mellett van szükség nagyobb festékátvitelre a bordázódás elkerülésére –, a LAMS típusú klisék gyártói különböző megoldásokat dolgoztak ki a megvilágítás oxigénhiányos környezetben történő megvalósítására (DuPont DigiCorr és Digi-Flow, MacDermid Lux), illetve a speciálisan vezérelt UV-diódás megvilágításra (Flint NeXt). Az Esko 2012-ben jelentette be az ún. Full HD Flexo technológiát, mely tetszőleges gyártó LAMS-lemezeivel működik, az Inline-UV speciális vezérlésén és új rácsozási megoldásokon alapszik. Jelen pillanatban ez a technológia nevezhető a digitális flexó formakészítés csúcsának, mivel egyidejűleg képes tetszőleges vastagságú és felhasználási területű (címke, hajlékonyfalú, hullámkarton) nyomóforma standardizált, tökéletesen megismételhető és nyomtatási területre optimalizált elkészítésére. A Full HD Flexo technológia emellett a lineáristól csak kismértékben eltérő pontterülési görbékkel dolgozik, a 0–100%-ig terjedő teljes tartományban, így a flexó előkészítés szoftveres oldalát is egyszerűbbé teszi.

A minőség mellett rendkívül fontos a gyártás termelékenysége, átfutási ideje, mivel egyetlen színkivonat hibája miatt a nyomógépen új munkát kell beemelni, vagy addig kell állnia, amíg az adott színkivonat kliséje el nem készül. A formakészítés leghosszabb fázisa a kimosott lemezek szárítása – ennek az időnek a lerövidítésére is született néhány megoldás. Az egyik, napjainkban még kevéssé elterjedt a vizes kimosású flexólemezek használata, ahol a száradási idő jelen-



tősen csökkenthető, míg a másik, jócskán 1000 feletti installációval rendelkező módszer a termál lemezkidolgozás, melyet a DuPont 2000-ben megjelent FAST-technológiája valósít meg. A FAST-rendszer környezetbarát, nem használ semmiféle vegyszert. A főmegvilágítás után a LAMS-kliséből a nem nyomó részeket egy fűtött hengerre feszített előhívó kendő távolítja el néhány fordulattal, s ezután a lemez utómegvilágításra, majd nyomtatásra kész. Magyarországon is használnak néhány helyen ilyen berendezést, ezekkel a print-ready klisé elkészítése egy órán belül megoldható!

A berendezések fejlődése során is több esetben említésre kerültek szoftvermegoldások, rácsozási technológiák, melyek ugyanúgy részei a formakészítésnek, mint a gépek. A flexóeljárás sajátságai azonban már a kezdetek óta kihívás elé állítják a számítógépen dolgozó gyártás-előkészítőket – ugyanis a kreatív tervezők által megálmodott grafikák nem nyomtathatók ugyanolyan egyszerűen flexóval, mint a már régóta standardizált ofszettel. Nyomtathatóság szempontjából különösen kritikusak a csúcsfények, a homogén felületeken jelentkező lyukak vagy szigetek, valamint az alátöltések (trapping). Mindezek kezelésére az Adobe standard szoftverei nem nyújtanak hatékony megoldást – nem beszélve a flexóban használatos rengetegféle szín kezeléséről! A Barco Graphics már 25 évvel ezelőtt fejlesztett olyan célszoftvereket, melyek kifejezetten a flexó gyártás-előkészítés hatékonyná tételét szolgálták, Sun gépeken. 1992-ben az ott dolgozó fejlesztők egy része megalapította az Artwork Systems céget, és fejlesztéseit Mac-bázisra helyezte (ArtPro), míg a Barco, később az Esko fejlesztői ugyanezen szoftvereket PC-bázison fejlesztették tovább (PackEdge). 2007-ben az Esko felvásárolta az Artwork céget és ezzel kezdetét vette az a hosszú fejlesztési folyamat, melynek eredményeképpen az így már 70–72%-os piaci részesedéssel rendelkező Esko ígérete szerint a 2016-os drupára kihozza a ArtPro és PackEdge előnyeit egyesítő, platformfüggetlen flexó előkészítő szoftverét.

A színek kezelése jelenti a flexó másik szoftveres kihívását – számban és tartalomban egyaránt szabad színcsatornák kezelésére van szükség. A fő cél a termelékenység fokozása, a flexónak fel kell vennie a versenyt a mind jobban előretörő, kis példányszámokhoz igazodó digitális nyomtatással. A flexó iparág válasza a sok különböző Pantone-szín és -festék kezelésére és a folyamatos festékcsere és gépmosás elkerülésére a napjainkban induló hét fix színes nyomtatás – ezzel növelhető a gépek nyomási ideje, fokozható a gyártás hatékonysága, de speciális előkészítésre, színbontásra van szükség a direkt színek pontos reprodukciójához és az optimális festékterhelés beállításához, amit a Color Engine és az Equinox szoftverek valósítanak meg teljes körben.

Semmiképpen sem mehetünk el amellett a tény mellett, hogy ma a termelés hatékonysága az életben maradás kulcsa minden nyomdai ágazatban. Minden ágazatban az automatizálás, a folyamatok pontos definiálása, standardizálása és modellezése, valamint a hatékony, gyors ügyfél-kommunikáció kialakítása áll a jelenlegi fejlesztések középpontjában, de az előkészítés viszonylagos bonyolultsága és a csomagolástechnológia rendkívül érzékeny vevői köre miatt ez különösen igaz a flexó előkészítés területén. Ma a csomagolástechnológiában erre a legkomplexebb megoldást az Esko tudja nyújtani.

A termelésben dolgozó berendezések és szoftverek annyit érnek, amennyi a támogatottságuk a gyártó vagy annak hazai képviselete részéről. A flexó formakészítés két vezető nagyhatalmának, az Eskónak és a DuPont cégnek a képviselete egyaránt az idén fennállásának 25. évfordulóját ünneplő Partners Kft., mely egy kézből tud komplett megoldást és támogatást adni a teljes technológiához.

KBA-Flexotecnica – a kiválóság kultúrája

ifj. Schuck István
Prosystem Print

1817-ben a két úttörő szakember megalapította Würzburgban a világ első nyomógépgyárát *Koenig & Bauer* néven. Az ott gyártott 1100 nyomat/óra sebességű nyomógépek ötször nagyobb teljesítményre voltak képesek, mint a gutenbergi kézi nyomógép. Az akkoriban kitalált technológia, azaz a mechanikus festékfelhordás a nyomóformára a mai napig az analóg nyomtatási eljárás alapja. Ugyan a digitális nyomtatás esetén többnyire ma már érintés nélkül történik a nyomtatás (inkjet), de még ennél a technológiánál is alkalmaznak rotációs hengereket vagy dobokat a papírtovábbításhoz.

A közel 200 évvel ezelőtti londoni premier kezdetben csak az újságnyomtatást érintette, azonban nem sokkal később már könyveket, folyóiratokat, katalógusokat és sok egyéb más kiadványt is gépi módon nyomtak.
A „Times"-nyomógép csak egyoldalasan, azaz „schön" nyomott. Ezzel egy időben jelentette be Friedrich Koenig első szabadalmát egy schön-wider nyomógépre. A KBA-nál gyártott gépek aztán egyre rafináltabbak, gyorsabbak és minőségileg jobbak lettek. 1832-ben Friedrich Koenig gondolataiban megszületett egy tekercses rotációs nyomógép elképzelése, azonban ő már a megvalósításban nem tudott részt venni,

mivel 1833-ban elhunyt. Társa, Andreas Bauer és felesége Fanny Koenig folytatták életművét. Majd más gyártók Németországban, Angliában, Ausztriában és az Egyesült Államokban tettek hozzá tudásukkal, ötleteikkel a nyomdaipar továbbfejlődéséhez.

A német Koenig & Bauer – mint a világ legszélesebb palettájával rendelkező nyomtatástechnológiai gyártója – tovább fokozza jelenlétét a csomagolóanyag-gyártás piacán, hiszen 2014 elején felvásárolta a Milánó közelében található Flexotecnica-t, ahol már 1979 óta gyártanak flexó-rotációs nyomógépeket és kiegészítő berendezéseket fólia, papír és karton nyomására és felületnemesítésére.

A *KBA-Flexotecnica* 1979 óta fejleszt és gyárt – ma már több mint száz alkalmazottal – modern, maximum 12 nyomóművel felszerelt központi ellennyomó-hengeres flexó nyomógépeket, továbbá kiegészítő berendezéseket fólia, papír és karton nyomására és felületnemesítésére.
A lehetséges nyomatszélesség 600 és 2500 mm közötti (különleges esetekben ennél nagyobb is), a nyomathossz variálható. A nyomtatási sebesség elérheti az 1000 m/percet. A cég éves forgalma meghaladja a 40 millió eurót, gépgyártási teljesítménye pedig a 25–30 gépet. A gyár a KBA csoportba való beolvadásával a flexibilis csomagolóanyag nyomtatás piacán belül az élvonalba tart és tartozik.

A KBA által biztosított know-how segítségével a *KBA-Flexotecnica* bővíti gépportfólióját, vevői igényekhez

igazodva fejlesztéseket hajt végre a különböző nyomtatási és felületnemesítési eljárással bíró hibrid berendezésein, valamint a KBA globális értékesítési és szervizhálózatának köszönhetően nemzetközileg előkelő helyet kezd kivívni magának a piacon.

A *KBA-Flexotecnica* kompetenciája a következő megoldásokban jeleskedik:

- központi ellennyomó-hengeres flexó nyomógépek műanyag fóliák, papír-, karton-, alumíniumbevonatú vagy több rétegben laminált anyagok kétoldali nyomtatásához;
- laminálógépek flexónyomatok, mélynyomatok vagy oldószermentes technológiával készült nyomatok számára;
- vízbázisú, oldószertartalmú vagy UV-festékek és lakkok felhasználása;
- digitális nyomtatás és EB-szárítási eljárások felhasználása;
- hibrid használat, különböző nyomtatási, lakkozási és felületkezelési eljárásokkal egy munkamenetben a tökéletes hatékonyság érdekében.

A *KBA-Flexotecnica* által gyártott berendezések az alábbi felhasználási területen nyújtanak tökéletes megoldást:

- élelmiszer- és gyógyszeripari csomagolóanyagok,
- szatyrok és tasakok,
- címkék,
- ipari zsákok,
- mosószerek, kozmetikai és higiéniai árucikkek,
- mélyhűtött élelmiszerek csomagolóanyagai,
- tejesdobozok és más folyadékok dobozai,
- dobozok vagy üvegek szállítását segítő tárolók,
- karton csomagolóanyagok mindenféle területre.

A *KBA-Flexotecnica* mint cég és gépeinek ismertetőjegyei:

- költséghatékony megoldások,
- könnyű karbantartás,
- tartós és konzisztens teljesítmény,
- számos after sales program és megoldás,
- megbízhatóság és hosszú távú profitabilitás az ügyfelek részére,
- fejlődő cégszervezet az ügyfelek igényeinek maximális kielégítése érdekében,
- bizalom az együttműködésben mind az ügyfelekkel, mind a beszállítókkal szemben,
- erős elkötelezettség az ügyfelek felé,
- erős szerviz- és alkatrészháttér.

Gépportfólió

- *EVO XG:* 8–10–12 szín (pályaszélesség: max. 1850 mm, nyomatismétlés: max. 1200 mm, sebesség: 600 m/perc)
- *EVO XD:* 6–8–10 szín (pályaszélesség: max. 1650 mm, nyomatismétlés: max. 1100 mm, sebesség: 500 m/perc)
- *EVO XDN:* 6–8–10 szín (pályaszélesség: max. 1250 mm, nyomatismétlés: max. 800 mm, sebesség: 350 m/perc)
- *EVO XDS:* 6–8 szín (pályaszélesség: max. 1050 mm, nyomatismétlés: max. 800 mm, sebesség: 600 m/perc)

Nyomósleeve-ek a mindennapokban

László Norbert

Az 1980-as évek végétől, a sleeve-technológia megjelenésétől kezdve folyamatos igény jelentkezett a hajlékonyfalú csomagolóanyagokat gyártó nyomdák részéről arra, hogy az előállított sleeve-ek minősége az alkalmazott toleranciák, a használt – egyre modernebb – anyagok és technológiák miatt javuljon, illetve standardizálódjon.

A kezdeti, kizárólag vékony falú, anyagát tekintve üvegszálas anyagból készült sleeve-ek nagy előnye volt a kis tömeg, ugyanakkor a technológia akkori foka miatt nem volt lehetséges vastag falú sleeve-ek készítése, emiatt az alaptestek (légtengelyek) méretét kellett hozzáigazítani az igényekhez – gyakorlatilag sleeve-raktár helyett hengerraktárat kellett fenntartani ezekben a nyomdákban.

A vegyipar fejlődésével olyan anyagok kerültek kifejlesztésre, amelyekkel jelenleg akár 150 mm falvastagságú nyomósleeve-eket is el lehet készíteni úgy, hogy a fajlagos súlyuk időközben a felére csökkent!

A sleeve-ek gyártása természetesen nem itt kezdődik, hanem ott, ahol meghatározzuk azokat a részleteket, amelyek a légtengellyel kapcsolatosak.

A légtengely átmérőjének definíciójához, számszerűsítéséhez a gyártók a STORK rendszert használják.

Fontos, hogy a légtengelyben a levegőellátó rendszer megfelelően legyen kialakítva, ellenkező esetben a nyomsleeve-et nem lehet feltolni az alaptestre. Ennek érdekében az alaptest gyártói megfelelő számú és méretű furattal látják el az alaptestet, így biztosítva, hogy a külső levegőrendszer csatlakozásakor légpárna jöjjön létre a formasleeve és a légtengely között, lehetővé téve a sleeve feltolását az illesztőcsapig, amely gyakorlatilag egy előpozícionálást jelent, ha az a sleeve illesztőhorony-kialakításába illeszkedik. Az elvárt levegőnyomás min. 6 bar, amely legalább 12 l/mp levegőmennyiséggel párosul.

Alapvetően különbséget kell tennünk a vízbázisú, illetve UV-, valamint az oldószeres festékek között, már ami a sleeve-ek anyagát illeti. Az oldószeres festékeknél az utóbbi időben követelmény lett, hogy a sleeve-ek anyagának képesnek kell lenniük az esetlegesen megjelenő statikus feltöltődés elvezetésére, elkerülve az elektromos kisülést, tűzeseteket. A sleeve anyagában megtalálható szénszáldarabokon kívül a német Polywest cég – amely az egyik vezető sleeve-gyártó – a vezetőképességet átmenőfuratokba helyezett acélgörgőkkel teszi még hatékonyabbá.

Természetesen technológiától (thin-sleeve vagy hagyományos sleeve) függetlenül fontos, hogy a használt felület megfelelően merev, kemény, de ellenálló legyen a mechanikai behatásokra. Mivel olyan felületet, amely mindennek ellenállna, még nem fejlesztettek ki, a hangsúlyt ebben az esetben a használt eszközökre és – mint mindig – az emberi tényezőre kell fektetni. Fontos, hogy a kliséragasztó sleeve-en történő vágását lehetőség szerint gördülő (kör-)késsel végezzük – ha ez nem valósítható meg, akkor helyezzünk egy fém felületet a sleeve és a ragasztó közé.

ADAPTEREK

Feladatuk a nyomathosszok közötti méretkülönbség áthidalása. Lehetőség van adapterek helyett nagy falvastagságú sleeve-eket használni, ezeknek azonban a súlya (és ezzel együtt a nyomtatás közbeni tehetetlensége) nagyobb, a merevsége pedig rosszabb, mint egy adapternek. A különbség igazából akkor szembetűnő, ha az új szénszálas adaptereket nézzük, amelyek fizikai tulajdonságaiban egyenértékűek a légtengellyel.

Az adaptereknél szintén fontos kérdés a levegőellátás kialakítása: itt a vevői igények, illetve a gépgyártói előírások határozzák meg, hogy bajonettzáras vagy külső csatlakozású levegőrendszert kérünk.

SPECIÁLIS SLEEVE-EK

Az utóbbi időben kifejlesztésre kerültek olyan új nyomtatási technológiák, ahol a sleeve-ek nem a hagyományos szerepet töltik be – megjelentek a nem flexó sleeve-ek. A drupa 2012 kiállításon először bemutatott központi ellennyomó-hengeres ofszet nyomdagép (Comexi CI8) a hagyományos ofszet nyomóformák (lemezek) és gumikendők rögzítésére alkalmas sleeve-eket használ.

SLEEVE-BERUHÁZÁS HOSSZÚ TÁVRA

Ahhoz, hogy a jól kiválasztott formasleeve sokáig használható maradjon, néhény alapvető dolgot be kell tartani. A fentebb említett, felületet óvó eljárásokon kívül hangsúlyozottan kell foglalkozni a belső üvegszálas alaptest tisztaságával, valamint a sleeve-ek tárolásával.

A sleeve belső részének por-, festék- és zsírmentesnek kell lennie, hogy az alaptestre vagy adapterre való feltoláskor a légpárna kialakulhasson. A szennyeződések megsérthetik az üvegszálas anyagot, amely használhatatlanná válhat. Ezért ha nehezen vagy egyáltalán nem lehetséges a sleeve feltolása a légtengelyre, ne erőltessük, inkább ellenőrizzük le, nem szennyeződött-e el és szükség esetén végezzük el a tisztítást.

A tárolással kapcsolatban alapvető elvárás, hogy az eltelt időtől függetlenül ne deformálódjon a sleeve, ezért vagy állítva (de biztosítva, hogy nem dől el), vagy fektetve, de kúpos adapterrel mindkét végén megtámasztva érdemes a tárolást végezni. Így a nyomósleeve hosszú távon fogja megelégedésünkre a feladatát ellátni.

EUMATEX GMBH

Nyomdafestékek új fényben

Michael Scherzinger

Németországban jó ideje tervezik, hogy az élelmiszer-csomagoláshoz használt nyomdafestékek szabályozását szigorítják. Egy ilyen rendelkezés nemcsak a németországi csomagológyárakat érinti, hanem kiterjed minden olyan termékre, amely az élelmiszer-csomagoló anyaggal érintkezik és Németországban piaci értékesítésre kerül. Ez azt jelenti tehát, hogy a Németországon kívüli gyártóknak is igazolni kell, betartották-e az előírásokat.

BfR
Bundesinstitut für Risikobewertung

KIINDULÁSI HELYZET

Az a jelenség régóta köztudott, hogy a csomagolásból az élelmiszerbe jutnak bizonyos anyagok. Tanulmányok igazolják, hogy a csomagolásból olyan mennyiségű anyagok kerülnek ételeinkbe, amelyek a fogyasztók emésztését nagyobb mértékben terhelik meg, mint a sokat vitatott növényvédő szerek.

A német tartományi hatóságok, s nem utolsósorban az EU, évtizedek óta azon fáradoznak, hogy a fogyasztók egészségét veszélyeztető, ún. migráns anyagok a lehető legkevesebb mértékben jussanak az élelmiszerekbe. A műanyag csomagolóanyagok esetében régóta körültekintően szabályozzák, milyen anyagokat és kemikáliákat használhatnak az előállításukhoz. A csomagolóanyagok más komponensei, ezzel szemben – idetartoznak a nyomdafestékek is –, máig nincsenek pontosan és részletesen megadva.

A RENDELET OKAI

2005-ben a ITX-botrány megrázta a csomagolóanyag világát: Olaszországban olyan mennyiségű UV-sugárzásra keményedő szubsztanciát állapítottak meg egy csecsemőtáplálékban, amely a fogyasztóvédelmi hatóságok véleménye szerint messze túllépte a biztonságos határokat. A csecsemőtáplálékot az olasz hatóságok visszavonták a szupermarketek polcairól és megsemmisítésre került, több millió eurós kár keletkezett. A kereskedelem villámgyorsan reagált erre a hírre egész Európában, és követelte, hogy ezt az anyagot vegyék ki a festékanyag-receptúrákból, a festékanyag keményedő rendszerét alakítsák át és adott esetben a már legyártott csomagolóanyagokat vonják vissza.

Ezen eset kapcsán 2008-ban a hatóságok Svájcban elkezdték kivizsgálni, hogy az ITX-en kívül vannak-e még további más anyagok is, amelyek a fogyasztók egészségét veszélyeztethetik. Az iparral együtt készítettek egy listát azokról az anyagokról, amely azon kemikáliák

számát korlátozza, amikkel a jövőben az élelmiszer-csomagolásban használt nyomdafestékeket szabad gyártani. 2011-ben jogerőre emelték az úgynevezett svájci csomagolótinták rendeletét (SR 817.023.21), amely a Svájcban eladásra kerülő összes élelmiszerrel érintkező termék csomagolására vonatkozik.

MIÉRT KELL MÉG EGY RENDELET?

Habár Svájc köztudottan nem tartozik az EU-hoz, mégis azzal a reménnyel vezette be az Unió a svájci rendeletet, hogy a biztonság az élelmiszer-csomagolás terén a szövetséges országokon belül javuljon. A Svájccal való szoros kereskedelmi kapcsolatok okán arra számítottak a szakemberek, hogy ez a jogszabály a határokon túlra is pozitív hatást gyakorol.

A negatív esetek, mint például az, hogy Belgiumban a cereáliák csomagolóanyagából származó benzofenon-túlterhelést tapasztaltak, valamint a NETSA jelenléte az édességek csomagolóanyagában, arra ösztönözték a Német Kockázatértékelő Intézményt (BfR), hogy ezen feltevéseket felülvizsgálva átfogó tanulmányt készítsenek Németország számára.

Ehhez a kiskereskedelmi polcokról, illetve közvetlenül a csomagológyárakból 57 csomagolóanyag-próbát készítettek és ezeket körültekintően bevizsgálták. Kimutatták, hogy a benzofenon és a NETSA változatlanul átvándorolt az élelmiszerekbe, holott az ipar szavatolta, hogy ezeket a szubsztanciákat a jövőben kiiktatja. Ugyanígy problémásnak minősült a becsomagolt élelmiszerben bizonyos lágyítók és akrilatok, valamint elsődleges aromatikus aminok és ásványi olaj komponenseinek a jelenléte, mert ezek rákkeltőnek számítanak. Ráadásul a régóta kérdéses ITX-et is találtak az élelmiszerekben.

Az eredmények alkalmat adtak az intézetnek, hogy törvényt alkosson arról az eljárásról, amely egyértelműen szabályozza, hogy a nyomdafestékekben milyen szubsztanciákat használhatnak fel.

A RENDELET TARTALMA

A törvénytervezet – a probléma körülírása és indoklása mellett – tartalmaz egy szubsztancialistát jelenleg 535 szubsztanciával, amelyek a nyomdafestékhez hozzáadva még kereken 900 szubsztanciához használhatóak fel a műanyagokra vonatkozó rendelet alapján. A svájci rendelettel ellentétben a német szabályozásban tetszőleges mennyiségben használhatnak fel a nem listázott anyagokból, amennyiben nem CMR-szubsztanciákról van szó. A CMR-szubsztanciák rákkeltő hatásúnak, az örökítő anyagot megváltoztató vagy az átörökítést veszélyeztető anyagoknak minősülnek. A listában nem szereplő szubsztanciák felhasználásának feltétele, hogy az élelmiszerbe nem migrálhatnak át.

ÚJDONSÁG: KÖTELEZŐ A MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Amíg a nyomdafestékekre vonatkozó svájci szabályozás és az Európa Tanács ajánlata a gyártótól csak egy belső konformitási vizsgálatot követel meg, addig a csomagolóanyagok festékére a német rendelet tervezete megfelelőségi nyilatkozat kiállítását írja elő. Ebbe beletartozik a feldolgozó, vagyis rendszerint az élelmiszergyárnak minden információval rendelkeznie kell, amelyek neki és a németországi felügyeleti hatóságok számára is lehetővé teszik, hogy a csomagolás konformitását felülvizsgálják.

A felhasznált szubsztanciákat részletesen meg kell nevezni aszerint, hogy milyen migrációs határral rendelkezik, illetve szerepel-e a listában. Hasonlóképpen kell visszaigazolni, hogy a csomagolóanyagok az előírásoknak és a rendeleteknek megfelelnek.

AZ ÁTALAKÍTÁS KÖLTSÉGEI

A rendelet bevezetése a *németországi hatóságok* számára jelentős költséggel jár. A csomagolás ellenőrzéséhez a felügyeleti szerveknek bővíteni kell a laborkapacitását, amely mintegy ötmillió euróra becsülhető. A személyzet és a berendezés költségei évente 1,2 millió euróra tehető.

Az ipar becsült költségei még ennél is lényegesen tetemesebbek. A *nyomdafestékgyártók* mintegy húszmillió euró költséggel számolnak. A ráfordítandó kiadásokat a szállítói megbízásokra terhelik a szubsztanciák pótlólagos konformitási nyilatkozat elkészítésétől kezdve, a vevőkkel való kapcsolattartáson, az új receptúrák elkészítésén keresztül a lista feltételeinek megteremtéséig. Vállalkozásonként mintegy egymilliós többletköltséggel számolnak.

A *csomagolóipar* számára a konformitási nyilatkozat egyszeri előállításának költsége, a rendelet közlése szerint, mintegy 33 000 euróra rúg. Közel

50 000 megfelelőségi nyilatkozattal számolnak évente, amelyet az iparnak kell előteremtenie.

HATÁLYOSSÁG

A 21. rendeletet, amely a fogyasztási cikkek rendeletének változásáról szól, valamint a nyomdafestékről szóló rendelet hivatalos tervezetének előterjesztését az illetékes hatóságok hajtják végre. Ez többek között a német irányelv meghatározásával magyarázható az európai szabályozás szerkezetében. Ennek hatályba lépése a következő hónapokban várható.

A törvény hatályba lépését követően kétéves szerkezetátalakítási haladékot irányoztak elő. Mindenesetre kétség merül fel, hogyan fogadja el a piac ezt a határidőt. Várható az is, hogy a csomagolóanyagok megrendelői lényegesen korábban vezetik be a szabályokat, hogy a gyorsabb konkurens cégekkel szemben ne szenvedjenek piaci hátrányt. Azzal is számolnak, hogy a fogyasztóvédelmi szervezetek és a fogyasztók figyelemmel követik a változásokat.

ÖSSZEFOGLALÁS

Habár Németországban régóta kifogásolják a nyomtatott élelmiszer-csomagoló anyagokat, mégis a Német Kockázatértékelő Intézmény véleménye szerint a biztonság kívánnivalót hagy maga után. Mivel a pontos szabályozás eddig

csak Svájcban történt meg, a németországi hatóságoknak hiányzik egy átfogó és részletes irányelv, amellyel a csomagolásokat kiértékelik és adott esetben a forgalomból kivonják.

A nyomdafestékekről szóló rendelet bevezetése kötelezi a Németországban eladott élelmiszer-csomagoló anyag gyártóit egy minden részletre kiterjedő nyilatkozat elkészítésére, valamint igazolniuk kell, hogy az előírásokat betartották minden nyomtatott élelmiszer-csomagolás esetében.

**Ön mit tenne,
ha a kettő legnagyobb ügyfelét elveszítené?**

**Gondolkozott már
a csomagolás élelmiszer-biztonságáról?**

**Szívesen készítünk Önnek egy diszkrét ingyenes felmérést,
elkötelezettségek nélkül.**

ADJUVO Kft.
Csomagolás
Megfelelőség *Egyszerüen*

Hívjon fel vagy írjon most!
info@adjuvo-online.com, www.adjuvo-online.com
+36 20 9225 115
2100 Gödöllő, Szabadság tér 1.

Fontos fejlesztések a Varga-Flexo Kft.-nél

Varga Dénes

A Varga-Flexo Kft. a nyomdagépgyártásban mindig azt az utat járta, ami a fejlődés, megújulás irányába vezet. Gépei a legkorszerűbb, de már bevált, kipróbált elemek alkalmazásával a piaci igényeket kiszolgálva készülnek. Varga Dénes a Varga-Flexo fontos fejlesztéseiről szóló előadásának rövidített, szerkesztett változatát ajánljuk olvasóink figyelmébe.

A hazai nyomdagépgyártás zászlóshajójaként ismert Varga-Flexo Kft. újdonságainak ismertetése mellett Varga Dénes más fontos témát is a hallgatóság figyelmébe ajánl. Az „adok-kapok" helyett adni és kapni gondolatát osztja meg a hallgatósággal, s ezen a gondolatkörön tovább haladva invitálja a flexó terület képviselőit kollegiális összefogásra: az áprilisi PPDexpón a „FLEXpo szigeten" való részvételre hív.

Technológiai támogatás, betanítás, szerviz

Az eddigi 24 órás szervizszolgáltatást kibővítve 2014-től a Varga-Flexo által gyártott új gépekhez a jótállási időszak alatt ingyenes technológiai támogatást is nyújtunk. Ennek része a betanítás, ami az első két hétben a megrendelő telephelyén gyártás közben történik úgy, hogy kollégánk folyamatosan a gépmesterekkel közösen végzi a feladatokat. A fejlesztésekben, tesztekben, felmerülő problémák kivizsgálásában, a gépek hatékonyabb működtetésében, kiszolgálásában, a minőség és termelékenység javításában nyújtunk ingyenes támogatást egy éven keresztül.

Kétoldalas műbélnyomtatás pályafordítóval

Automata tekercsváltó

Az automata tekercsváltóval felszerelt gépeinknél megállás nélkül, nyomtatás közben tudjuk elvégezni a tekercsek cseréjét, így jelentősen csökken a tekercsváltási idő és a selejt, illetve 15–20%-kal nő a termelékenység.

Nyomatfigyelő rendszer

A nyomatfigyelő kamerából két db kerül beszerelésre (egymással szembe) a nyomtatott anyag fölött és alatt, ezért nem kell kifűzni az anyagot tükör-normál nyomtatás átállásnál. A kamerákat rögtön az utolsó nyomómű után helyezzük el, így a gépmestereknek szinte azonnal van visszajelzésük az aktuális nyomatról.

Automata mosó és színkorrekciós egység

Az átállásokhoz szükséges idő nagy részét a nyomóművek elmosása, valamint a nyomatindításoknál a megfelelő színek beállítása teszi ki. Az új festékellátó egységeinknél lehetőség van automata mosó, automata viszkozitásszabályzó és automata hőmérséklet-szabályzó beépítésére is. Az automata mosó segítségével 6–8 perc alatt moshatunk el nyolc színt, akár egy időben. A színek pontos beállítását támogatja a fejlesztés alatt álló színkorrekciós rendszerünk, ami az etalon szín bemérése után segít a szükséges festékkorrekció kiválasztásában és adagolásában. Az új festékellátó és színkorrekciós rendszerek alkalmazásával jelentősen csökkenthető a munkák közötti átállási idő.

Egyszerű Full HD-s kezelőfelület
A 22”-os terminál nagyméretű Full HD-s kezelőfelülettel rendelkezik, így gyors, több ujjas (multi tuch) kezelést tesz lehetővé a színes érintőképernyőn, hogy a beállításokat könnyedén és gyorsan lehessen elvégezni.

Új lehetőség a műbélnyomtatás
Műbélnyomó gépeinket már 500 mm szélességtől, pályafordítóval, felületkezelővel, porzóegységgel, extra szélvezérlővel és elő-hátoldali szabályzóegységgel látjuk el. Így egy menetben nyomtathatunk akár 8+8 színben, műbelet és tömlőt egyaránt.

Gyors penge- és szivacscsere
Az elhasználódott oldaltömítő szivacsok és a rákelkések cseréjét már közvetlenül a gépben is elvégezhetjük, a kamrákat nem kell kivenni, így jelentősen lerövidül a cseréhez szükséges idő.

Elektromos szekrény klimatizálása
Az elektromos szekrényben található vezérlőegységek hűtését a már megszokott szellőztető ventillátorok helyett zártrendszerű klímák biztosítják. A legmelegebb nyári napokon is állandó hőmérsékletet tartanak úgy, hogy a zárt rendszer miatt kívülről nem érkezhet por, szennyeződés a szekrénybe.

Energiatakarékosság: hőcserélő, napelem
A meleg levegő előállításához szükséges energiát a szárítórendszerbe integrált hőcserélővel jelentősen csökkenthetjük, és a rendszert napelemekkel kiegészítve, jelentős fogyasztáscsökkenést érhetünk el.

Automata tekercsváltó

Új E+L szélvezérlő, nyomatfigyelő
Az új típusú szélvezérlőkkel és nyomatfigyelő kamerával több új funkció is elérhetővé vált. Többek között sebesség függvényében változtathatjuk a szélvezérlők érzékenységét, alkalmazhatunk oszcilláló szabályzást, valamint a nyomatról százszázalékos képet is kaphatunk automata pásztázással.

Zöldebben, hatékonyabban: üzemfelújítás
A tervezett teljes üzemfelújítás, hőszigetelés, napelemek felszerelése megtörtént.

Az új nagyméretű CNC megmunkáló központ május végéig kerül beüzemelésre, így tovább nő a saját gyártású alkatrészek száma.

Az eddig is pontosan tartott határidők ezután rövidebbé válnak, és jobb minőségben, költséghatékonyabban tudjuk kiszolgálni Ügyfeleinket.

Egyszerű Full HD-s kezelőfelület

Flexo Innovációs Klaszter

Faludi Viktória

A Flexo Innovációs Klasztert hat magyarországi tulajdonú, dinamikusan fejlődő vállalkozás alapította, azzal a céllal, hogy teljes körű, papír és műanyag alapú csomagolástechnikai megoldásokat nyújtson, főként gyorsan forgó fogyasztási cikkeket előállító és forgalmazó partnerei számára. A Klaszter csomagolóeszközgyártásra specializálódott tagjai elsősorban a közös technológia, a flexónyomtatás terén képesek kihasználni az együttműködést, melyhez a biztos műszaki hátteret és a folyamatos innovációt a Klaszteren belüli gépgyártás biztosítja. A Klaszter tagjai: Flexo 2000 Csomagolástechnikai Kft., Horváth Fólia Csomagolástechnika, Kajári és Fia Csomagolóanyag Gyártó Kft., Krajcár Csomagolóanyagipari Kft., Varga-Flexo Kft., Viner-Pack Kft.

KAJÁRI ÉS FIA CSOMAGOLÓANYAG GYÁRTÓ KFT.

Vállalkozásunkat polipropilén fólia feldolgozására hoztuk létre 1991 októberében. Alapja az a felismerés volt, hogy a polipropilén fólia korszerű, esztétikus csomagolóanyag, kitűnő aromazáró tulajdonsággal. Sokéves hazai és nemzetközi szakmai tapasztalat és gyakorlat birtokában az évek során nyomtatott és natúr BOPP-ből, cPP-ből és PP kristályfóliából oldal- és háthegesztett tasakok, valamint a modern csomagológépek kiszolgálására alkalmas tekercsfóliák gyártására specializálódtunk. Az elmúlt húsz év fejlesztései során többrétegű aroma-, gáz-, illetve vákuumzáró vagy mikroperforált (légáteresztő) csomagolófóliákat is előállítunk.

KRAJCÁR CSOMAGOLÓANYAGIPARI KFT.

A Krajcár Csomagolóanyagipari Kft. története egészen a rendszerváltásig nyúlik vissza, a cég jogelődje 1990-ben egyszemélyes vállalkozásként jött létre Rábapatyon. Ma már több mint harmincfős szakembergárdával, saját, nagy teljesítményű nyomdaparkkal rendelkező vállalkozás vagyunk, ügyfeleink között megtalálható többek közt a SAGA Foods, a Panzi, a HAUSWIRTH, a HIPP vagy a WETEX. A Krajcár Csomagolóanyagipari Kft. a magyarországi piacon túl osztrák, német, holland, belga és olasz partnerei csomagolástechnikai igényeit is kielégíti, nyomdánkban hetente kétmillió méternyi fólia kerül felhasználásra.

Kezdetben mind a gyártásért, mind az értékesítésért a vállalkozás alapítója, Krajcár Zsolt felelt, a szállítást egy Trabanttal, míg a kommunikációt a postán át meghívható vonalakkal oldottuk meg. Az első években polietilénből készült tasakokat és zsákokat gyártott a folyamatosan bővülő vállalkozás, egészen 1998-ig, amikor a termelési volumen növekedése, a megrendelői igények minél teljesebb körű kielégítése és az egyre munkaigényesebb termékek előállítása érdekében jelentős beruházást hajtottunk végre. Megvásároltuk az első nyomdagépünket, valamint egy laminálógépet, melynek köszönhetően a cég tevékenysége kiegészült a csomagolóanyagok nyomtatásával, mely mára vállalkozásunk fő profiljává vált. Az új berendezések nagyobb telephelyet is követeltek, így a vállalkozás jelenlegi székhelyére, Jákfára költözött.

A következő évek folyamatos fejlődést hoztak. 2003-ban egy hatszínes nyomdagépet, majd 2008-ban egy nagyteljesítményű hasító gépet és egy nyolcszínes nyomdagépet állítottunk be a ter-

melésbe, annak érdekében, hogy megrendelőink igényeit minél magasabb minőségben elégíthessük ki. Az európai színvonal elérését mi sem bizonyítja jobban, minthogy hazai partnereink mellett osztrák, német, holland, belga vagy olasz megrendelőink is tudják, merre van Jákfa. A bővülésnek köszönhetően ma már több mint harminc fő alkotja csapatunkat, mely igazi családként működik együtt.

Termékeink között a hagyományos natúr tasakok és zsákok mellett megtalálhatók az egyszerűbb grafikával készített színes csomagolóanyagok, valamint az igényes kivitelű, „fotó" hatást keltő fóliák is. Egyrétegű, többrétegű, valamint koex fóliaszerkezeteket is alkalmazunk, ennek köszönhetően aktív csomagolásokat, így aromázó, vákuumozható és gázzáró fóliákat is elő tudunk állítani.

Gépparkunk egyaránt alkalmas arra, hogy csomagológépekhez síkfóliát, illetve kész tasakot állítsunk elő. A vevői igény kielégítése céljából emellett kifejlesztettünk olyan konfekcionáló gépet, mely alkalmas az egyre népszerűbb visszazárható talpas tasak gyártására is. Az érdeklődőket örömmel látjuk üzemünkben, hogy betekintést nyújtsunk a mindennapokban is jól ismert csomagolóanyagok készítésének folyamatába.

Krajcár Zsolt

Krajcár Zsolt, ügyvezető igazgató a Flexo Innovációs Klaszter tagjaként így vélekedik:

A klasztertagság elsősorban biztonságot, egy közösséghez tartozás előnyét jelenti. Fontos, hogy időről időre információkat cserélünk különböző területekről, mellette néhány területen a közös beszerzés csíráit is kialakítottuk. Cégünk mindig is magasabb hozzáadott értékű termékek fejlesztését végezte, ebben partnereket találtunk a Klaszteren belül. Piaci kapcsolatainkat kihasználva igyekszünk más területeken dolgozó klasztertag társainkat üzlethez juttatni. Mivel induló klaszterről beszélünk, ezért még nem jellemző az új megrendelések megjelenése, egyelőre a klasztertagok jól elkülönített piaci területeken tevékenykednek, így nem okoz problémát az együttműködés. A Klaszter bővülése korrekt, hasonló gondolkodású cégekkel hasznos lenne az együttműködés a Krajcárpack számára is, ugyanakkor, sajnos, a fokozott piaci verseny közben nehéz a bizalmat kiépíteni konkurens cégek között.

Szorosabb összefogás mellett a közös beszerzés fontos költségcsökkentést eredményezhet. Továbbá vásárokon történő együttes megjelenéssel erősíteni a klasztertagokat, elsősorban külföldön. A megkezdett közös termékfejlesztések továbbvitele és ezáltal piaci rések megtalálása.

FLEXO 2000 CSOMAGOLÁSTECHNIKAI KFT.

Flexo 2000
Csomagolástechnikai Kft.
4400, Nyíregyháza-Felsősima,Cimbalom út 29

A FLEXO 2000 Csomagolástechnikai Kft. fő tevékenysége papír alapú csomagolóanyagok flexóeljárással tekercsből tekercsbe történő nyomtatása, nyomtatott tekercsekből redőstalpas papírtasakok vevői igény szerinti gyártása, illetve ötgrammos kávécukor kiszerelése. Vállalkozásunk több évtizedes tapasztalattal rendelkezik a csomagolástechnika és flexónyomtatás terü-

letén, szakmai tudásunknak, elhivatottságunknak köszönhetően igen kiterjedt vevőkörrel rendelkezünk.

Munkamódszer
Vevőinkkel a tervezés fázisától a késztermék leszállításáig szorosan együttműködünk. A kapcsolatfelvétel során felmérjük vevőink pontos igényeit, velük együttműködve véglegesítjük az elképzelést. A vevői igényeknek igyekszünk minél magasabb színvonalon megfelelni úgy, hogy közben a leginkább költséghatékony módon valósítjuk meg az elképzelésüket.

Nyomtatás és konfekcionálás
Modern gépparkunkkal az alábbi paraméterek szerint, flexóeljárással nyomtatunk és redőstalpas tasakokat gyártunk:
Színek száma: max. 6
Tekercsszélesség: max. 820 mm
Papírvastagság: 40–120 g/m²
Tasakformátum:
- szélesség: 80–220 mm,
- talpszélesség: 50–140 mm,
- hossz: 190–410 mm.

László Tibor

A Klaszterrel kapcsolatban László Tibor a következőket nyilatkozta:
A Flexo Innovációs Klasztert közel két éve alapítottuk azzal a céllal, hogy elősegítse, összehangolja és hatékonyan képviselje ezen cégek érdekeit. Elsősorban a külföldi célpiacokon való megjelenés támogatása (kiállításokon történő részvétel), másrészt a pályázati lehetőségek szélesebb körben történő kihasználása végett. A fentiek miatt szükséges Klaszter akkreditálása egyelőre nem történt meg, így a taglétszámbővítés jelenleg nem aktuális, és egyelőre ezen a platformon keresztüli pályázatok elérése sem. Cégünk első lépésként a Klaszter segítségével tudott külföldi kiállításon megjelenni (pl. Interpack), illetve lehetőséget kapott több esetben társkiállítói megjelenésekre is. A Flexo Innovációs Klaszter természetesen próbál önálló fejlesztési projekteket elindítani, ez lehet a közös beszerzés, alkatrész vagy akár vállalatirányítási rendszer fejlesztése. Ezekben való részvételre irányuló döntés mindig a cégek kezében van. A Klaszteren keresztül történő megkeresések esetében a kezdetektől fogva próbáljuk figyelembe venni a cégek sajátosságait, illetve a meglévő piaci viszonyokat, erősítve a megrendelők bizalmát a Klaszter által nyújtott lehetőségek maximális kihasználására.

Igazából hosszú távú következtetéseket még nem tudtunk levonni a klasztertagság előnyeiről, de a rendszeres összejövetelek során folytatott információcserék vagy a napi feladatok során felmerült problémák, ötletek jelentősen elő tudják segíteni a Klaszter cégeinek folyamatos fejlődését.

VINER-PACK KFT.

Cégünk, a Viner-Pack Kft., mint a „KOMA"-Papír védjegy tulajdonosa százszázalékos magyar tulajdonrésszel 1994-ben alakult meg. A folyamatos technikai újításoknak köszönhetően sikerült az ország egyik meghatározó élelmiszer-csomagoló papír gyártójává válnunk. Továbbá megkezdtük egyéb tekercses papíráruk, cukrászdai, műszaki csomagolók nyomtatását, gyártását is. A 2003-ban és 2005-ben történt beruházások és viszonteladói hálózatunknak köszönhetően megjelentünk hazánk és a környező országok piacain papírtasak, ablakos tasak, zsírálló tasakok gyártójaként is. Cégünk az ISO 9001:2001 számú szabvány szerinti minőségirányítási rendszerben működik. Cégünket a TÜV NORD Kft. auditálta.

HORVÁTH FÓLIA CSOMAGOLÁSTECHNIKA

1988-ban alapított családi vállalkozás, amely nyomtatott és nyomatlan hajlékonyfalú csomagolóanyagok gyártására specializálódott.

Fő termékcsoportjaink a mono- és koextrudált fóliából (LDPE, HDPE, LLDPE) gyártott síkfóliák

és tömlők, illetve ezekből konfekcionálással készített tasakok vagy táskák. Fiatal gépparkunkkal évi több ezer tonna alapanyagot dolgozunk fel.

B2B beszállítóként nagy hangsúlyt helyezünk a hosszú távú partneri kapcsolatok kialakítására és ezek a bizalmi együttműködések az alapjai folyamatos fejlesztéseinknek. Ennek köszönhetően, innovatív technológiánk birtokában, lehetünk Magyarország egyik leggyorsabban fejlődő csomagolóanyag-gyártója.

Sopronban, az osztrák határ mellett tevékenykedünk, ahonnan a kedvező logisztikai lehetőségeinknek köszönhetően, könnyedén el tudjuk látni belföldi és külföldi partnereink megrendeléseit.

A Horváth Fólia családi vállalkozásként indult, így cégünket egyszerű szervezeti struktúra jellemzi. Ebből adódóan megrendeléseinket a lehető leggyorsabban tudjuk teljesíteni. Huszonöt éves tapasztalatunknak köszönhetően az általunk gyártott termékek minősége a multinacionális vállalatokéval egyenértékű.

Minőségirányítási rendszerünk fejlesztése mellett szakmai szervezetek tagjaként is törekszünk a fenntartható fejlődésre, amellyel a lehető legkisebb mennyiségben terheljük a környezetet.

Alapító tagja vagyunk a Flexo Innovációs Klaszternek, amely jelenleg hat magyarországi tulajdonú csomagolóeszköz-gyártásra specializálódott taggal működik.

VARGA-FLEXO KFT.

A Varga-Flexo Kft. 1993-ban alakult. Alapítója Varga Endre ekkor már több mint tizenöt éve foglalkozott flexonyomó gépek tervezésével és gyártásával. Azzal az elhatározással alapította meg fiával a közös vállalkozását, hogy magyar gyártótól új flexonyomó-, laminálló-, tekercsvágó- és kliséragasztó gépek jó minőségben, a legjobb ár-érték arányon kerüljenek a nemzetközi piacra. Varga Endre 2010-ben átadta a vállalkozást fiának, Varga Dénesnek, de napi szinten követi a munkát, segíti fia döntéseit, és bízik benne, hogy a cég életében már részt vevő unokák is folytatják a generációváltást. A pozitív visszajelzések és az európai vevőkkel meglévő jó viszony igazolja, hogy a nyomdaipari piacon versenyképes pozíciót értek el, ezért jelenlegi céljuk, hogy meglévő kapcsolataikat tovább erősítsék és újakat alapítsanak.

A Varga-Flexo Kft. azokat az igényeket próbálja kielégíteni, ahol a minőségi nyomtatás, a gyors átállás, a gazdaságos üzemeltetés, a rövid időn belüli megtérülés és a gépmesterbarát kialakítás a fő szempontok. Fontos a hosszú távú gondolkodás, mert az általunk gyártott gépek kivétel nélkül megbízhatóan üzemelnek 1993 óta. Megrendelőink a vásárlásnál megbíznak bennünk, ezért nekik biztos hátteret és folyamatos támogatást kell nyújtani, ami bizalmi elven alapuló érdekszövetséggé alakul az évek során.

A Kft. központja, szervize Budapesten van és itt található még a tervezőrészleg mellett a hajtás- és vezérléstechnika kísérleti műhelye is, ahol a legújabb fejlesztéseket tesztelik a beépítés előtt. A gépek gyártása cégünk lengyeltóti üzemében történik, ahol a kapacitás folyamatos bővítésével, a gyártási technológiák állandó modernizálásával szolgáljuk ki a megrendelők növekvő igényeit. A vevőkkel a kapcsolat nem szakad meg a megvásárolt gépek letelepítése után sem, hanem akkor kezdődik igazán: szaktanácsadást, betanítást, 24 órás szervizt, alkatrész-utánpótlást és folyamatos fejlesztési támogatást nyújtunk. Internetes távfelügyeleti rendszert építettünk ki a gépekhez ingyenesen használható Skype telefonnal, ennek köszönhetően bármilyen segítségkérés vagy hiba felmerülése esetén csatlakozni tudunk az adott gépre, és megkezdjük a segítségnyújtást vagy a probléma megoldását, akár közvetlenül a gépmesterekkel egyeztetve, költségek nélkül. Munkatársaink igyekeznek minden megkeresésre azonnal reagálni, az árajánlatokat pedig az igényléstől számított egy órán belül elküldeni, és ennek érdekében folyamatosan fejlesztjük az informatikai és vállalatirányítási rendszerünket.

A Varga-Flexo Kft. gépeinek tervezésénél a fő szempontok a minőségi nyomatok mellett a megbízható működés, az erős gépváz, a gyors átállás, valamint a legjobb ár-érték arány és a költségtakarékos csomagolóanyag-gyártás. Fontos szempontok továbbá még az egyszerű kezelhetőség, a könnyű hozzáférhetőség és a gépmesterbarát burkolatok kialakítása. Folyamatosan figyeljük és teszteljük a legújabb fejlesztéseket,

hogy ügyfeleink a legmodernebb technikákkal rendelkezzenek.

A Varga-Flexo Kft. ISO 9001:2009 minőségirányítással és ISO 14001:2005 környezetközpontú irányítási rendszerrel dolgozik és minden új gyártású gépünk rendelkezik CE minősítéssel és megfelelőségi nyilatkozattal.

Varga Dénest, a Varga-Flexo ügyvezető igazgatóját kérdeztük, miért jó klasztertagnak lenni.

A klasztertagsággal tapasztalatot szerzünk a tagcégek együttműködésének lehetőségeiről, problémáiról és nem utolsósorban remek fórum az információcserére. Jó érzés egy közösségbe tartozni és egymást segíteni.

A Varga-Flexo Kft. szervezi a programokat, elvégezzük a közösen meghatározott feladatokat, és adjuk a Klaszter Managert.

Pályázati támogatást nem kaptunk a klasztertagság révén, de számunkra ez nem is cél. Annál fontosabbnak tartjuk a nemzetközi piacok bővítését, az export növelését és talán a legfontosabb az együttműködési, közös munkavégzési tapasztalatok megszerzése.

A klasztertagok témakör és egyedi megállapodás szerint, akár közös gyártással osztják fel egymás között az Innovációs Klaszteren keresztül érkező megrendeléseket, a korrektség határain belül működünk, egymást segítve és nem gátolva.

Hasznos, ha kialakult és letisztult az együttműködés rendszere és szabályai a gyakorlatban is, akkor egy jó alapra biztosan lehet építkezni.

Varga Dénes

tesa *Softprint Secure* termékcsalád a SNAP-ON® ragasztórendszerrel

Varga Zoltán
tesa tape Kft.

Napjaink flexónyomdáinak egyre nagyobb kihívásokkal kell szembenézniük. Az alacsony gyártási ár és magas minőség alapelvárás, így fontossá válik a gyártási költségek optimalizálása. A rövidülő nyomathosszak miatt előtérbe kerül a kliséragasztó újrafelhasználás és az átállási idő csökkentése.

Ezen kihívásokra a tesa válasza egy teljesen új kliséragasztó-sorozat, amely a nyomtatás produktivitását növelheti. Az erős ragadás és könnyed kliséeltávolítás gondolata sokak számára nem szerepelhet egy lapon. Ezen a gondolatmeneten szeretne a gyártó változtatni. A ragasztórendszer komplex kémiai folyamatát egyszerűbb elmagyarázni egy szimpla mechanikai modellel.

Ragasztásnál tulajdonképpen két hullámos felület találkozik, amelyek nem kapcsolódnak egymással, de megfelelő nyomásra kötés alakul ki, illetve húzóerő hatására könnyen elválnak egymástól, mintha egy cipzár fogait tolnánk egymásba és húznánk szét őket.

MONTÍROZÁS

A mechanikai modell szerint a klisé felülete csak megfelelő nyomás hatására kapcsolódik össze a ragasztóréteggel. Ez legegyszerűbben egy gumihengerrel kivitelezhető.

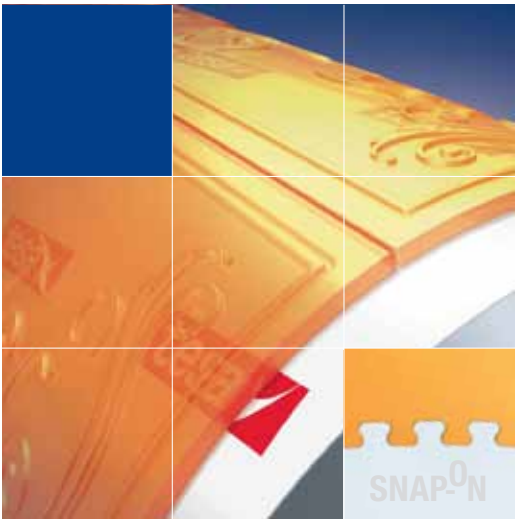
NYOMTATÁS

A ragasztó biztosan tartja a klisét a nyomtatás során, még kis hengerátmérő esetén is.

DEMONTÍROZÁS

Gyors folyamat, a klisét 90°-ban megdöntve határozott és könnyed eltávolítás.

SNAP-ON ragasztóanyagnak nagyon alacsony a kezdeti tapadása. A klisét könnyedén lehet mozgatni a ragasztórétegen. Amennyiben Ön nem használ modern montírpadot, különösen



élvezni fogja a könnyű átpozícionálási lehetőséget. Ragassza fel, majd emelje vissza a klisét addig, amíg meg nem találja az optimális pozíciót.

Kis hengerátmérő, merev klisé és magas oldószertartalom – ezek mind kemény kihívások bármilyen kliséragasztónak. A SNAP-ON ragasztó minden általános oldószernek ellenáll, és különlegesen erős kötést biztosít a klisé számára.

Még egy jelenség: a ragasztóanyag és kiegészítő tapadásjavító primer termékek biztosan tartják a klisét, néha még demontírozásnál is.

A SNAP-ON ragasztó biztosan tart, de könnyed eltávolítást tesz lehetővé a nyomtatás végén. A nehézkes és hosszadalmas demontírozás, illetve klisésérülés már a múlté.

A *tesa Softprint Secure®* termékcsoport 380 és 500 mikronos változatban, négy különféle keménységben elérhető, és biztosítja a választás lehetőségét minden egyes nyomtatási munkához.

Eston Chimica

VIZES BÁZISÚ FLEXÓFESTÉK ÉS LAKK A FLEXOLINE AJÁNLÁSÁVAL

ifj. Hevele Zoltán

Már időszámításunk előtt 2500 évvel az ősi egyiptomi és kínai civilizációban is használtak és fejlesztettek festékeket, de mára a festék olyan dologgá vált, melynek létezését teljesen természetesnek vesszük. Mindemellett nagy hatással van mindennapi életünk minden pillanatára: találkozunk vele a reggeli müzlis doboztól kezdve az elalvás előtt olvasott könyvig mindenütt.

A festék- és nyomdaipar a piacokkal együtt folyamatosan fejlődik, például a csomagolástechnológiában. Napjainkig a hajlékonyfalú csomagolásokhoz oldószeres festékeket használtak, de néhány éve a környezeti fenntarthatóságra és az oldószer-kibocsátásra vonatkozó európai szabályozások és irányelvek következtében mind a nyomdák, mind a csomagolásgyártók elkezdtek átállni a vizes bázisú festékek használatára és gyártására. A fókusz olyan beszállítókra tevődött át, melyek minőségi festékellátást tudnak biztosítani; kiváló nyomtatási tulajdonságú termékeket olyan személyre szabott szolgáltatásokkal, mint gyors szállítási határidő, azonnali technikai segítségnyújtás és vevőkiszolgálás, valamint versenyképes árak.

Az 1999-ben alapított Eston Chimica ezen piaci igényeknek az ismeretében fejleszti és gyártja vizes bázisú flexófestékeit és lakkjait. Az olasz cég proaktív, a piaci igényeket folyamatosan figyelemmel kísérő fejlesztései új minőségi formulákat és termékeket eredményeztek a csomagolóipar, elsősorban a papír- és plasztiknyomtatás számára, mely fenntartható, folyamatos kétszámjegyű növekedést biztosított a számukra.

A felmerülő nyomtatási igényeknek megfelelően az Eston Chimica különböző festéktípusokat fejlesztett ki. Nagy telítettségű nyomatokhoz, mint pl. bevásárlótáskák, ahol a színerő és a briliáns nyomatkép a legfontosabb, többféle matt és fényes festéket gyártanak, mind normál, mind felületkezelt papírok nyomtatására. Az Eston Chimica portfóliójában a szívópapírok, pl. szalvéták, higiéniai termékek és papír törlőkendők nyomtatására is találunk kiváló nyomtatási paraméterekkel rendelkező festékeket, melyek megfelelnek az egyre szigorodó előírásoknak és irányelveknek. A cég emellett az egyik legnagyobb festékbeszállító az ipari csomagolóanyagok és kartonok matt felületet igénylő és nagysebességű (600–800 m/perc) nyomtatást lehetővé tevő technológiájának piacán.

Mindezek mellett az Eston Chimica termékei garantálják az oldószeres festékekkel elérhető minőséget a műanyag fóliák (PE, PP, PET) nyomtatásában is, de szaghatás nélkül, a VOC (illékony szerves vegyületek) mennyiségének jelentős csökkentésével. Előtérbe helyezve a környezeti hatásokkal kapcsolatos megfontolásokat, kifejlesztettek egy speciális, komposztálható festékcsaládot Mater-Bi felhasználásra, biológiailag lebomló anyagokkal.

„A nyersanyagot, mely ebben a szektorban a legnagyobb költséget jelenti, mi kizárólag megbízható, minőségi beszállítóktól vásároljuk. Ezeket a legkényesebb vevőink, az élelmiszer-ipari csomagolásgyártók igényei szerint választottuk ki, megfelelve az élelmiszeripar szigorú nemzetközi előírásainak mind az alkotóelemek, mind a kimutathatóság tekintetében” – emeli ki az Eston ügyvezetője, Nicola Mellon, „de ahhoz, hogy fel tudjuk venni a versenyt a piac nagy szereplőivel, nem engedhetünk ki egy pillanatra sem! A cég struktúrája, áttekinthető és rugalmas működésünk lehetővé teszi, hogy árban is versenyképesek maradjunk. Ami a kreativitást, az egyedi megrendelői igényeknek megfelelő fejlesztéseket illeti, gyakran kapunk

ösztönzést külföldi piacokról. Példaképpen említeném Észak-Afrikát, ahol a papírtáskák helyett elterjedten használt szövött PP-anyagok nyomtatási igénye vezetett minket egy műanyag hordozóhoz tervezett vizes bázisú festékcsalád kifejlesztéséhez, ami a megfelelő paraméterekkel rendelkezik tapadás, száradás és kopásállóság vonatkozásában egyaránt."

A termékek minősége és a pontos kiszolgálás és vevőtámogatás eredményezte, hogy a cég „certified supplier"-ként bekerült a legnagyobb csomagolásgyártók által elfogadott beszállítói körbe – legyen szó kartonpapírokról, papírzacskóról, hullámkartonról stb. Ez kiváló névjegyként szolgál a nemzetközi piacokon is, és megalapozza a külföldi terjeszkedés lehetőségeit. Az Eston folyamatosan növeli befektetéseit és jelenlétét a közeli piacokon (Észak-Afrika, Közel-Kelet, Kelet-Európa), de nem hanyagolja el a lefedett, de lényeges piacokat sem, mint pl. az USA.

„Az adekvát nemzetközi jelenléthez mindenekelőtt a megfelelő helyi disztribútorral való együttműködésre van szükség, de nem csak erre; az Eston folyamatosan képzi a kereskedelmi és technikai munkatársakat a különböző országokban, rendszeres időközönként képzést tart saját alkalmazottai és a képviseletét ellátó cégek dolgozói számára is. Ezen túlmenően marketingtámogatást is nyújt, megjelenik a helyi kiállításokon, vásárokon. Ennek megfelelően szoros együttműködésben dolgozik partnereivel – legyenek bár kicsik vagy nagyok – mind technikai, mind kereskedelmi vonalon, hogy a világ minden táján egyforma szolgáltatást tudjon biztosítani ügyfelei számára. Mindazonáltal a legfontosabb a folyamatos információcsere a kereskedelmi hálózattal, mely biztosítja, hogy az R&D részleg a piaci információk alapján végezhesse tevékenységét. A cél egyértelmű: olyan egyre biztonságosabb, környezetbarát, koncentrált és alacsony viszkozitású festékformulák megalkotása, melyek biztosítják a kiváló nyomtatási minőséget és csökkentik a festékfelhasználás mennyiségét, eközben garantálják az élelmiszeriparnak megfelelő migrációs értékeket."

Az eredmény? Az Eston mostanában főként az élelmiszer-ipari csomagolások piacára fordítja erőforrásait, ahol jelenleg élelmiszer-csomagoláshoz alkalmas UV-lakkok és nagy koncentrációjú festékek vizsgálata és fejlesztése folyik. Emellett a piaci visszajelzések alapján komoly energiát fordítanak minden egyéb termékcsalád tökéletesítésére is.

AZ ESTON VILÁGA

A középszerűség elleni küzdelem elkötelezettséget igényel, de egyidejűleg lelkesít és összetartást szül: ezek a pozitív erők határozzák meg az Eston Chimica külső megítélését. „Részt venni egy érték megalkotásában, érezni, hogy mindenki hozzá tud járulni a születéséhez – ez alapvetően befolyásolja a munkát és az emberi kapcsolatokat" – állítja Mellon. „Az emberek sokkal elkötelezettebbek és produktívabbak, sokkal igényesebbek saját magukkal szemben is, s emellett jobban alkalmazkodnak a többiekhez. Az ügyfelek és a beszállítók egyaránt érzik ezt, és boldogan csatlakoznak az Eston világához." A világhoz, melyben a kedvtelés és szórakozás összefonódik a rendezettséggel és precizitással. „Számítógépesített folyamataink, melyekkel rendszerezünk és elérhetővé teszünk minden adatot és információt, valamint menedzsmentrendszerünk lehetővé tette, hogy megszerezzük az ISO 9000, 14000 és 18000 minőségi tanúsításokat, mely hatékony munkánk záloga. Mindig készek vagyunk bármely kérdés megvitatására, így mindig a megfelelő időben juthatunk el a lehető legjobb megoldásig, elkerülhetjük, hogy egy apró probléma megnőjön és veszélyeztesse cégünk jó hírnevét. Ha az ebben a folyamatban részt vevő emberek először megkóstolhatják elkötelezettségük gyümölcsét, már túl is jutottunk az út felén ahhoz, hogy valóban jól tudjunk együtt dolgozni."

Flexónyomtatás oktatása határainkon túl

CSEHORSZÁGBAN, LENGYELORSZÁGBAN ÉS UKRAJNÁBAN

Csaba László

Megkérdeztük a régió országainak szakmai szervezeteit a flexónyomtatás oktatásáról hazájukban. Lapzártánkig Csehországból, Lengyelországból és Ukrajnából kaptunk információkat, amit az alábbiakban foglalunk össze.

CSEHORSZÁG ÉS SZLOVÁKIA

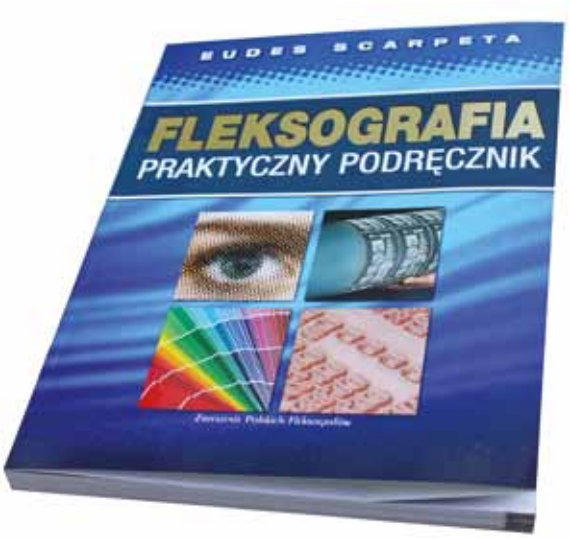
A Cseh Köztársaságban és Szlovákiában sincs hivatalos, iskolai rendszerű oktatása a flexónyomtatásnak, sem a grafikai középiskolákban, sem az egyetemek nyomtatástechnológiai tanszékein, így tanfolyamokon, szemináriumokon keresztül igyekeznek pótolni ezek hiányát.

Ezeket a Czechoslovak Flexo Print Association (CFTA), a Cseh Tudományos és Műszaki Egyesületek Szövetségének tagja szervezi. Az egyesület együttműködésben más európai flexótechnikai egyesületekkel, nemzetközi szinten működik, és hosszú évek óta foglalkozik a nyomdaipari alkalmazottak műszaki oktatásával, több mint húsz éve szakosodott a flexónyomtatási technológiákra, Csehországban és Szlovákiában. Szorosan együttműködik a Department of Graphic Arts and Photophysics karral a Pardubice-i Egyetemen. Tevékenységük keretében mind Csehországban, mind Szlovákiában kínálnak lehetőséget a cégek és munkavállalók számára, hogy részt vegyenek a heti szemináriumokon, a flexónyomtatás alapjairól, beleértve a félévente szervezett továbbképző tanfolyamokat is, valamint az olyan speciális képzéseket, amelyek kifejezetten az adott nyomdában jellemző nyomathordozókra fókuszálnak. Az oktatás magába foglalja a gyakorlati képzést is az egyetemi laborban.

Ugyanakkor oktatják a flexónyomtatási technológiát közvetlenül a cégeknél is, ami azt jelenti, hogy az adott cégnél alkalmazott technológiára koncentrál az oktatás. Olyan tanfolyamokat is szerveznek, melyek az EU által támogatott operatív oktatási rendszer keretében valósulnak meg. Tevékenységük magába foglalja a tudományos konferenciákon való programok szervezését, amelyek kapcsolódnak a flexónyomtatási technológia témájához. Ezeken a konferenciákon a résztvevők tájékoztatást kapnak a globális technikai újdonságokról, és arra is lehetőség nyílik, hogy megvitassák a megoldásokat és megosszák egymással tapasztalataikat a különböző üzemeltetési problémákról.

Az egyesület közzétesz tudományos dolgozatokat, és publikál a cseh tudományos folyóiratok saját CFTA-rovatában, ahol a konferenciákról és a különböző nyomathordozók flexótechnológiával történő nyomtatásáról egyaránt szó esik.

Sorszám	Tartalom	Oldal
1	Bevezetés	13
2	A grafika tervezése és létrehozása	25
3	Prepress a flexográfiában (magasnyomásban)	41
4	Flexó nyomógép nyomóformák	63
5	A nyomóformák beigazítása és a gépi proofok (ellenőrzések)	77
6	A nyomtatás alapbázisa (kiindulópontja)	91
7	Nyomtatófestékek	109
8	Raszterhengerek	129
9	Nyomtatás – széles pályán	145
10	Nyomtatás – keskenypályán	173
11	Nyomtatás – hullámkarton	188
12	A nyomtatás gyakori problémái és gyakorlati megoldásai	201
13	Terminológiai szótár	225– 230



LENGYELORSZÁG

Lengyelországban ellenben a szakiskolákban, több vajdaságban is szerepel az oktatási programban a flexónyomtatás, emellett két műszaki egyetemen Varsóban és Lódzban, utóbbi városban angol nyelven is, elérhető a képzés.

De a Lengyel Flexó Kamara (Polska Izba Fleksografów) is szervez tanfolyamokat, tréningeket, nyitott, bárki számára rendelkezésre álló és cégekhez kihelyezett formában, lefedve a flexónyomtatás témaköreit, az UV-nyomtatást és a laminálást egyaránt, valamint egynapos szemináriumokat és az éves, kétnapos Flexó Fórumot.

A szakmai szervezet két flexó tárgyú kézikönyvet is megjelentet, a mellékelt kép az egyik, „Flexográfia – gyakorlati kézikönyv" című kiadvány borítóját mutatja, tartalomjegyzéke pedig az előző oldalon látható.

Ezenkívül kiadnak két brosúrát:

Anilox hengerek – a kiválasztás alapparaméterei, valamint

A paraméterek és ellenőrző rendszerek a minőségi termékek előállításához a flexóban címmel.

UKRAJNA

Ukrajnában két egyetemen képeznek nyomdaipari szakembereket, érintve a flexónyomtatás témakörét is, ezek az Ukrainian Academy of Print Lvivben és a Kiev Polytechnic Institute a fővárosban.

Ezekben a tanintézetekben évente 25–30 Master és 35–40 Bachelor fokozatot elért diák végez. Azonban a szakmunkások képzése Ukrajnában sem megoldott, a gépek mellett dolgozók az üzemekben a napi munka során szerzik meg a munkájukhoz nélkülözhetetlen tudást, illetve nagyobb, multinacionális cégek külföldön képzik dolgozóikat.

Flexo vagy flexó?

Hogyan írjuk helyesen? A szakszavak írásánál a legjobb szakemberek is gyakran bizonytalanná válnak, hogy az eredeti írásmódot vagy a fonetikus írásmódot ildomosabb használni. A gyakran előforduló szavak már a többség helyesírásában jól rögzültek, mint például az offset helyett az ofszet, a biegel helyett a bígel és a flexo helyett a flexó. Szaklapunk több mint félévszázados múltja kötelez bennünket példamutatásra a helyes szóhasználatot illetően. Mielőtt egy vitatott helyesírású szó következetes használata mellett döntünk, előfordul, hogy állásfoglalást kérünk a MTA Nyelvtudományi Intézet nyelvi tanácsadó szolgálatától. A flexó szóval kapcsolatban – amit 13 éve következetesen hosszú ó-val írunk – a következő információkat kaptuk: „…szaknyelvben használják, akkor a szó, miként írja is, régóta így él, meghonosodott már, kiejtése és írása is a magyarban hosszú ó-val célszerű: *flexó*. Más o végű átvételek esetében is főnevesülés után mindig megnyúlik a szóvégi o, például *metró, videó, euró* stb. A köznyelvi szótárakban nincs ugyan benne a flexó, de alapja a *flexió* (hajlítás), *flexibilis* (hajlékony, hajlítható) több szakterületen is ismert.

Az is igaz, hogy általában megmarad a rövid o-s alak is, például cégnevek bejegyzett alakjaiban. Ha ezt így jegyezték be, gondolom, jogilag ez a pontos név, még akkor is, ha a helyesírási szabály vagy az írásgyakorlat ezt esetleg »felülírja«."

Ez már a 21. század fejlesztése

FLEXÓ NYOMÓFORMÁK KÉSZÍTÉSE DIGITÁLIS INKJET TECHNOLÓGIÁVAL

Hujder Zoltán

Az év elején meglátogattuk Veszprémben a minőségi flexó címkenyomtatás egyik fellegvárát, az Imprenta Kft.-t. Ez a minősítés nem túlzás, hiszen egy alig néhány éves, de ma is vadonatújnak látszó, 2200 négyzetméteres, modern nyomdaépületben egy tízéves, hat nyomóműves UV-flexo GIDUE nyomdagép, egy öt és fél éve vásárolt, 370 mm pályaszélességű GIDUE Quadra és egy három és fél éve üzembe állított 340 mm pályaszélességű, nyolcszínes Omet X-Flex X6 típusú UV-flexó nyomdagép termel. A címkefeldolgozást egy hét és fél éves Grafotronic és egy hároméves Flexor ellenőrző és hosszvágó berendezés, valamint egy Cartes gyártmányú, dombornyomásra, stancolásra és melegaranyozásra alkalmas gép szolgálja.

A Flexojet 1725 inkjet nyomtatóval Kerstner András dolgozik

Látogatásunk apropója: az elmúlt évben vásárolták és telepítették a flexó nyomóforma készítés legmodernebb, legújabb fejlesztésű, forradalmian új technológiájú DigiFlex berendezését. Ez az új fejlesztésű Flexojet 1725-ös inkjet nyomtatóból és az analóg flexólemezek felületére primer réteget lamináló kisgépből áll.

Szintén 2014-es beruházásként egy Primera CX 1200 típusú négy szín color tekercsről tekercsre dolgozó digitális lézernyomtatót és a nyomatokat fóliázó, kontúrvágó, az eseléket leválasztó, hosszvágó és a késztermeket feltekercselő Primera FX 1200 címkekiszerelő gépet vásárolt a Kft.

A nyomdában Bors László műszaki igazgató fogadott bennünket. Szívesen kalauzolt az új szerzeményekhez, és készségesen elmagyarázta a működésüket. Az új inkjet berendezés új megközelítést alkalmaz a digitális flexó nyomóforma készítésben. Az eddig ismert digitális levilágítók egy fekete maszkrétegbe égették bele a nyomóelemeket, eltávolítva a maszk anyagát. A megvilágítás ezeken az átlátszó részeken áthatolva alakította ki a nyomóformát. Az új technológia egy kis hengeres lamináló egységben felvitt, géles primerrétegre inkjet nyomtatóval nyomtatott festékréteggel fedi le a nem nyomó, kimosandó területeket. Kerstner András lemezkészítő készségesen mutatta meg a gyakorlatban is, hogyan működik az új technika. Láthatóan büszke a modern, számítógépes munkahelyére. (Csak mellesleg jegyzem meg, hogy a nyomda teljes területén rend és patikatisztaság van. A termelőgépek úgy néznek ki, mintha most kerültek volna le a gyártósorról. Minden az igényességet tükrözi.)

A CX 1200 és FX 1200 tekercses nyomtatót és címkefeldolgozót Sövényházi Ferenc nyomdaipari mérnök asszisztens mutatta be. Könnyű kezelhetőség, a flexónyomatokat közelítő nyomatminőség, plotteres kivágás, rugalmasság, költséghatékonyság jellemzi a kisszériájú címkék gyártására optimalizált gépeket.

A további információkat Apostol László ügyvezető igazgatótól kaptuk. A DigiFlex berende-

zés megvásárlásának körülményeiről elmondta, hogy eddig a minőségi nyomtatásra koncentráltak. Az analóg nyomóformákat jó minőségben, maguk gyártották, de jelentős mennyiségben vásároltak digitális nyomólemezeket is. Többször felmerült már, hogy házon belül megoldják a digitális kliségyártást is. Kacérkodtak a HD lézeres megvilágítású, a közvetlen lézergravírozású technológia megvásárlásával, de a költségek viszonylag magas szintje miatt mindig hátrább sorolták a döntést. A múlt évben beszélgettek a Hesse Trade képviselőivel, akik elmondták, hogy milyen újszerű megközelítést alkalmaz ez az izraeli DigiFlex technológia. Már a tavalyi flexószimpózium előtt, januárban szóba került, hogy Magyarországon elsőként lehetőséget kaphat a Kft. kedvező térítés ellenében három hónapos tesztelésre. A teszteredmények alapján dönthettek a vásárlásról. További kiegészítő információkkal szolgált a flexószimpóziumon elhangzott előadás. Első hallásra érdekesnek, de kissé lehetetlennek is tűnt, hogy az eddig ismert eljárásokkal szemben egy inkjet nyomtatóval kell kialakítani (felépíteni) a filmet helyettesítő maszkot. Aggódtak azon, hogyan lehet tintacseppekkel olyan kis tűhegynyi negatív pontokat leképezni, amire a nyomóformán szükség van, és hogyan lehet a tintacseppek terülését megakadályozni.

Mivel a berendezés kis helyigényű, különböző vastagságú, vizes és oldószeres kimosású flexó nyomóformák előállítására alkalmas, kimondottan ajánlható címkenyomdák formakészítésére. Az ára pedig kifejezetten versenyképes minden más ismert technológiával szemben. Belevágtak a tesztelésbe. A tesztidőszakban egyetlen bizonytalansággal küzdöttek: az alkalmazott laminátum, melynek géles anyaga tulajdonképpen a kétkomponensű festék egyik komponense, nagyon különböző tapadási tulajdonságokat mutatott a különböző gyártóktól vásárolt vizes és alkoholos kimosású lemezeken. Azt lehet mondani, hogy a végleges tesztelés még csak most fejeződött be. Most már uralják és kézben tartják a technológiát, megtalálták a laminátum tapadása és a nyomtatás szempontjából egyaránt ideális lemeztípusokat. Mindkét fajta lemez használatának megvannak a maga előnyei. Bizonyos nyomatokat az alkoholos, másokat a vizes kimosású lemezekkel lehet a legjobban kinyomtatni. Ezért párhuzamosan használják mindkét technológiát. Egy esetleges kliséhiba esetén az új klisét a vizes kimosású lemezből a nyomdagép megvárja (25–30 perc), míg az alkoholos lemezek készítéséhez szükséges 2–2,5 órát nem várhatja meg. Mivel mindkét technológiát ki tudja szolgálni a DigiFlex, mindezek alapján a berendezés megvásárlásának nem volt semmi akadálya. Már a három hónapos teszt után a vásárlás mellett döntöttek. Különösen jónak találták a gépekkel együtt szállított programok és RIP-egység működését. Kiválóan kombinálja a különböző rácsozásokat. Az úgynevezett szambarács nagyon egyszerűen és kiváló eredménnyel alkalmazható. A gyártó és a kereskedő a tesztelés

Sövényházi Ferenc üzemelteti a „digitális címkegyárat”

időszakában, de a megvásárlás után is maximális rugalmassággal, gyorsasággal segített a problémák kiküszöbölésében – hangsúlyozta Apostol úr.

Szintén 2014. évi, de sokkal szerényebb jelentőségű beruházás volt, az ügyvezető igazgató szerint, a PRIMERA CX 1200 és FX 1200 típusú, tekercsről tekercsre dolgozó, négy szín color digitális lézernyomtató és címkefeldolgozó gépek beszerzése. Már régóta gyűjtöttek tapasztalatokat és információkat erről a nyomtatóról a nagy nemzetközi nyomdaipari vásárokon, illetve a cég magyar képviselőitől. A konkurens cégek nagyteljesítményű, drága berendezései nem ragadták meg igazán a fantáziájukat. Az a mennyiségi sáv, ahol a nagy digitális címkenyomtatók gazdaságosan kihasználhatók, az a sáv az Imprenta Kft.-nél a flexótechnológiával költséghatékonyan lefedett. Kizárólag olcsóbb árfekvésű, a kisebb, 1000 db vagy még alacsonyabb példányszámú címkék gyártására optimalizált nyomtatót kerestek. Ezt a nyomtatót találták, és vették meg a 2014-es év elején. Azóta bebizonyosodott, hogy jól választottak. Azokat a kis példányszámú címkéket vagy a flexóval gyártott címkék kis példányszámú mutációit, amelyeket nem gazdaságos flexótechnológiával gyártani, kitűnően el lehet készíteni a digitális nyomtatóval. Sokféle alapanyag, kreatív anyagok is használhatók a berendezésen. Ezeknek a tételeknek a digitális berendezésre irányítása a nagyteljesítményű flexó nyomdagépeken felszabadított jelentős mennyiségű üzemidőt, amivel komoly mennyiségi előrelépést tudtak tenni.

Mégis működik!

A következő mondatokat a szakmai tisztesség mondatja velem. A 2014-es flexószimpóziumon vehemensen vitattam, hogy az ott hozzáférhető információk alapján megismert, a DigiFlex inkjet nyomtatóval működő flexó nyomóforma készítési technológia megfelelő minőségben működhet. Ismereteim mai szintjén és tapasztalataim birtokában be kell látnom, hogy minden korábbi aggályom ellenére, a technológia működik. Sőt, nagyon jól működik! *H.Z.*

A közelmúltban egy komoly nemzetközi szaklapban, a Labels & Labeling-ben bemutatócikk jelent meg a Kft.-ről. Hogyan fogadták a cég szakemberei, dolgozói, vezetői a komoly szakmai lap érdeklődését, dicséretét?

Be kell vallanunk, hogy megtisztelő az érdeklődés, amelyet a DigiFlex javaslata alapján a szaklap újságírója, Andy Thomas látogatása és cikke követett. Jó volt látni, hogy megtapasztalta, sőt meg is írta, Európa ezen vidékén is van számottevő minőségű címkenyomda. Ez az Imprenta összes dolgozójának érdeme – zárta a beszélgetésünket Apostol László úr.

A hazai nyomdászok és szakemberek őszinte kíváncsisággal várják a további fejlesztéseket, valamint a róluk szóló híreket.

VÁLTOZÁSOK A PAPÍRIPARI KUTATÓ INTÉZETBEN

2014. december 31-én változás következett be a nagy hagyománnyal és múlttal rendelkező Papíripari Kutató Intézet életében. A Papíripari Kutató Intézet vezetői feladatait 2015 januárjától Keresztes János látja el, munkáját szakmai szempontokból Ott Ágota, dr. Halász Katalin és dr. Csóka Levente segíti, és néznek együtt az elkövetkező kihívások felé. Az Intézetet érdekli a jelen, a meglévő piaci fejlesztések és a valóság a hazai papíriparban, foglalkoztatja milyen irányban fog fejlődni, milyen kihívásokkal kell szembenéznie az iparnak az elkövetkező években mind társadalmi, mind pedig gazdasági szempontokból, amelyhez megfelelő, magas szintű támogatás szeretne nyújtani. A Sopronba költözött intézet korábbi háttere kiszélesedett, hiszen a Faipari Mérnöki Karon a több évtizedes múltra visszatekintő papíripari képzés, kutatási és infrastrukturális háttér is rendelkezésre állt egyszeriben. Így a kutatási területeken dr. Csóka Levente és dr. Halász Katalin, míg a vizsgálati szolgáltatásokban Ott Ágota és Keresztes János tette teljessé a személyi hátteret.

Ami a Papíripari Kutató Intézet további, jövőbeni feladatait illeti, célunk továbbhaladni a megkezdett úton, folytatni elődeink munkáját, magas színvonalon támogatást nyújtani a hazai papír-, rost- és feldolgozóiparnak kutatás és fejlesztés témakörökben és bekapcsolódni más egyetemek, kutatóintézetek munkáiba nemzetközi szinten is.

TWL Nyomdaipari és Kereskedelmi Kft.

AMIKOR A MAGYAR KÉPVISELET VISZI A PÁLMÁT...

Faludi Viktória

A Matthews Brand Solutions csoport tagjaként működő TWL Kft. tavaly év végén nem szokványos sikert könyvelhetett el: a cégvezetés a magyarországi telephely megtartása és régiós központtá fejlesztése mellett döntött.

A kilencfős stáb megduplázódik és a bécsi üzem berendezései is átkerülnek Dunakeszire, amivel a flexó formakészítési szolgáltatás meglévő palettája szélesedik. A stúdió és az irodák már ez év elejétől Dunakeszin, a Pallag utcai üzleti parkban működnek és a teljes átköltözés idén májusig két lépcsőben kerül megvalósításra. Az új üzemcsarnok minden igényt kielégítő, korszerű és maximálisan környezetbarát elvek alapján került kialakításra. A cégösszevonások ritkán végződnek a magyar képviselet diadalával, de Tari Éva és csapata esetében sikertörténetről számolhatunk be.

TARI ÉVA

Tari Éva, a TWL igazgatója immár húszéves tapasztalattal bír a csomagolóipar és a flexónyomtatás területén. A Nordenia Hungary Kft.-nél kezdte pályafutását az értékesítés területén. „2001-ben még gyesen voltam, mikor megkeresett a Matthews csoporthoz tartozó, bécsi székhelyű Repro Busek akkori vezetője Albert Lechner a magyarországi leányvállalat megalapításának ötletével. A felkérést örömmel elfogadtam, a vállalat felépítése nagy kihívást és egyben egy új feladatot jelentett a korábbi értékesítési munkámmal szemben. A Repro Busek Hungaria Kft.-nél 2008-ig dolgoztam ügyvezetőként, ez idő alatt évről évre jelentős piaci növekedést ért el a cég. 2009-ben csatlakoztam a TWL Kft. csapatához ügyvezetőként és tulajdonostársként, ami a korábbi vállalatvezetéshez képest ismét egy lépcsőfokot jelentett a szakmai életemben. A TWL-nél kiváló kollégákkal, jó csapatszellemben dolgoztunk, az innováció területén is az élen jártunk, magyar és osztrák vevőinknél a szakmánk technológiai újításait elsőként vezettük be, ami komoly piaci sikerekhez vezetett. Ezeket elismerve a Matthews 2013-ban megvásárolta a TWL-t ” – idézte fel Tari Éva a sikerhez vezető utat.

HATÁROZOTT LÉPTEKKEL A MEGVALÓSULÁS FELÉ

Lapunk megjelenésével hozzávetőleg egy időben a csarnok műszaki átadása megtörténik, majd március második felében a cég Megyeri úti gépparkjának átköltöztetése valósul meg. Harmadik lépcsőben a bécsi telephely berendezései is átkerülnek Dunakeszire. Május végén ünnepélyes keretek között kerül átadásra az új, összevont flexó nyomóforma készítő központ. Tari Évát, a TWL ügyvezetőjét kérdeztük a régiós központtá válásuk kapcsán.

MIT JELENT EZ A BŐVÜLÉS A MAGYAR FLEXÓPIAC SZÁMÁRA?

Nehéz feltérképezni, hogy a flexó formakészítés hazai, illetve külföldi piacán mekkora részesedéssel vagyunk jelen, mert a megrendelések jelentős hányada nem közvetlenül a nyomdáktól érkezik. A magyar piacot nem befolyásolja az osztrák központ áttelepítése, továbbra is a jelenlegi vevőket szolgáljuk ki, de előny lesz, hogy mindkét magas minőségű digitális nyomóforma készítési eljárás házon belül lesz, a Kodak Flexcel NX is átkerül hozzánk a meglévő Esko HD Flexo technológia mellé. További előny lesz, hogy a

hullámkarton-nyomtatáshoz szükséges nyomóformákat is Magyarországon fogjuk gyártani.

MANUFAKTÚRÁBÓL TOOL CENTER

Jelenleg csak flexibilis csomagolóanyag gyártáshoz szállítunk nyomóformát. Nem csupán a nyomdák a megrendelőink, hanem az ún. brand owner-ek, ezek többnyire meghatározzák a nyomdák számára, hol szerezhetik be a nyomóformát. A mi vevőink technikailag és műszakilag jól felkészültek, tudják, mit akarnak. Függetlenek vagyunk, és szívesen dolgozunk együtt a Kodakkal, az Eskóval, a Flinttel, a DuPonttal és a többi csúcstechnikát képviselő gyártóval. A „Tool Center"-ré válásunkkal bővül a szolgáltatási palettánk és jelentősen növekszik a kapacitásunk.

JÓ HOZZÁÁLLÁS, SZORGALOM ÉS PRECIZITÁS ELENGEDHETETLEN

A friss, fiatalos csapat átlagéletkora nem haladja meg a harminc évet! Eddig a kliségyártás manufaktúraként működött, ami egy 850 négyzetméteren tevékenykedő kliségyárrá alakul. Célunk, hogy stúdióból tömeggyártóvá váljunk úgy, hogy a manufakturális művesség megmaradjon. Műszaki területen (is) szorosan együttműködünk a Matthews Brand Solution többi leányvállalatával, az osztrák és német kollégák több évtizedes tapasztalatát is hasznosítjuk az új üzem felépítésénél.

FOLYTONOS FEJLŐDÉS, FRISSÜLÉS, GYARAPODÁS

Az innovációra rendkívül fogékonyak vagyunk, amikor még nem volt elegendő tőkénk a legújabb technológia megvásárlására, házilag próbáltunk olyan feltételeket biztosítani, amivel minőségi eredményt érhettünk el. Nagyon sokat számít, hogy a kollégák folytonosan gondolkodnak, keresik a tökéletesítési lehetőségeket, egyedi ötletekkel teszik hatékonyabbá, jobbá a folyamatot. Ilyen volt, amikor megjelent a HD a piacon és nem volt pénzünk a rendkívül drága eszközt megvásárolni, erre kifejlesztettünk egy saját módszert, amivel az oxigént elvonjuk a klisékészítés közben, és ezzel rendkívül jó eredményeket értünk el. Mára minden magas minőséget jelentő technológiát házon belül tudunk, jól megközelíthetőek vagyunk, stabil tulajdonosi háttérrel rendelkezünk, ami biztosítja a legkorszerűbb eszközök és szoftverek használatát.

Ki kicsoda a flexóban?

Faludi Viktória

KOVÁCS ERIKA
kovacs.erika@mizsepack.hu

Vegyészmérnöknek készültem, nyomdamérnök lettem. A nyomdászatal húszéves koromban ismerkedtem meg a Kőbányai Könnyűfémmű Kecskeméti Gyáregységében, ami az első munkahelyem volt. A laboratóriumból szívesen látogattam le az újonnan létesített próbanyomó üzembe, ahol mélynyomó formákat készítettek, javítottak és teszteltek a budapesti anyacég részére. Elvarázsolt az ottani légkör, az a magabiztos tudás, elkötelezettség és jókedv, amivel a nyomdászok a munkájukat végezték. 1984-ben sikeres felvételit tettem a Könnyűipari Műszaki Főiskola nyomdaipari szakára. Tanulmányaimat a Petőfi Nyomda ösztöndíjasaként végeztem, és a diploma megszerzése után, 1987-ben ott is helyezkedtem el. A rövid technológusi időszakot egy életen átívelő öntapadócímke-karrier követte. Minden, amit az öntapadócímke-szakmáról tudni érdemes, ott tanultam meg. A gyártás-előkészítéssel töltött évek szilárd alapot biztosítottak számomra a későbbi pozícióim betöltéséhez.

A Petőfi Nyomda akkori vezérigazgatója, Sebesvári László indította el a pályámat, akinek a bizalmáért és támogatásáért ma is nagyon hálás vagyok. Az ő erős munkamorálja és vezetési stílusa követendő példa számomra azóta is. 1992-ben megbíztak az öntapadócímke-divízió vezetésével, közben már aktív hallgatója voltam a „Marx Károly" Közgazdasági Egyetemnek. A Petőfi gépparkja nem bővelkedett flexóban, leginkább a csúcsminőségű magasnyomtatás jellemezte. Volt ugyan egy Nilpeter címkenyomó gép is a palettán, ami a gyártó szerint méltó vetélytársa lehetett volna az üzemeltetett Gallus letterpress technológiának, de a járt utat a járatlanért nem igazán mertük elhagyni. A flexót leginkább Tungsram ragasztószalagok nyomtatására használtuk, ami lássuk be, nem a szakma teteje. A flexóhoz fűződő kapcsolatom azonban gyökeresen megváltozott, amikor Gór József igazgató úr meghívott a Mizsepack Kft.-hez 1994-ben termelési és kereskedelmi igazgatónak, hogy segítsek felépíteni a cégénél az öntapadócímke-profilt.

A Mizsepack Kft. kizárólag flexógépekkel volt felszerelve. Bevallom, egyedül nem mertem volna belevágni ebbe a kalandba, így megkértem Antal Gyuri kollégámat, aki kiemelkedő szakember volt, hogy tartson velem a Mizsepack Kft.-be. Az ő jelenléte, kimagasló gépmesteri tudása és az új iránti fogékonysága védőhálót jelentett számomra az építkezésben, és a cégnek biztosítékot a minőségi flexónyomtatás megteremtésében.

Persze nem ment minden simán, csetlettünk-botlottunk, míg Gór úr egyszer feltette a kérdést, hogy nem lehetne-e esetleg elsőre jót gyártani? Jogos volt ez az igény a tulajdonos részéről, de a flexónyomtatás akkor még nem volt olyan egzakt tudomány, mint a vályogvetés, bizony sok változó megfelelő konstellációja szükségeltetett, hogy a végeredmény jó legyen.

Aztán nagyon sok munkával és tanulással, beszállítóink, partnereink szakmai tapasztalatának integrálásával, gépparkunk fejlesztésével, kollégáink folyamatos képzésével, az ISO 9001 szerinti minőségbiztosítási rendszer bevezetésével, két-három év alatt olyan szintre fejlődtünk, ami a TOP 3 öntapadócímke-gyártó közé emelt minket a konkurenciában bővelkedő hazai piacon.

Tíz évet töltöttem termelési és kereskedelmi igazgatóként a Mizsepack Kft.-nél, és nagyon szerettem a munkámat, minden percét élveztem, bátran állíthatom, hogy a hobbim volt. Életem legszebb és egyben legeredményesebb időszaka volt ez.

KŐVÁRI JÁNOS
kovari.janos@vargaflexo.hu

Aztán úgy hozta az élet, hogy visszatértem a gyökerekhez, négy évet – 2004 és 2008 között – termelési és kereskedelmi igazgatóként a minőség csúcsaként aposztrofált tekercses ofszet címketechnológia fellegvárában, a Petőfi Nyomdában töltöttem, amit ez alatt az idő alatt először M-real-nek, később pedig STI-nek hívtak.

Sok érdekes tapasztalattal gazdagodtam a „félmulti" vállalati kultúra működésével kapcsolatban.

A Mizsepack után úgy éreztem magam ebben a közegben, mint Krokodil Dundee New Yorkban, de az a mottóm, hogy „nem panaszkodunk, alkalmazkodunk", átsegített a kezdeti mentális nehézségeken.

Fábián Endre igazgató úr teljes mellszélességgel állt mögöttem, és alkotókedvemet hagyta kibontakozni, mely elsősorban termék-, technológia- és folyamatfejlesztésben, valamint hatékonyságnövelésben nyilvánult meg.

A Petőfi Nyomda által szervezett humánerőforrás tréningek olyan nagy hatással voltak rám, hogy magam is elvégeztem egy trénerképző tanfolyamot, és okleveles humánerőforrás tréner lettem.

A fejlődést és a képzést az élet minden területén fontosnak tartom.

A flexótechnológia kezdi kiforrni magát, ami azt is jelenti, hogy bizonyos értelemben szabványosítható és akár szervezett keretek között oktatható.

Mindazonáltal legfontosabbnak a gyakorlati képzést tartom. A szakmát csakis az elkötelezett „nagy öregektől" lehet magas színvonalon megtanulni. A fortélyokat tőlük lehet ellesni, de természetesen nem becsülöm alá az elméleti alapok meglétének fontosságát sem.

Szakmai életemnek jelenlegi fázisában tudásom és tapasztalatom átadása izgalmas feladat lenne számomra, de az aktív kereskedelmi munka is – amit jelenleg újra a Mizsepack Kft. keretein belül végzek – tartogat kihívásokat a mindennapokban.

A flexótechnológiával 2001-ben, az UgrinPack cégnél kerültem kapcsolatba. Erősáramú végzettségemmel korábban a Wienerbergernél nagyteljesítményű és nagyméretű ipari gépekkel foglalkoztam, tehát nyomdaipari előképzettség nélkül érkezvén is elvarázsolt a munka összetettsége, szó szerint sokszínűsége. Akkor egy nemrégen vásárolt W&H Soloflex típusú nyomdagépen kezdtem, mint gépmester segéd. Itt tudtam elsajátítani a nyomtatási technológia alapjait, valamint a „régi motorosoktól" megkaptam a szakma szeretetét is.

2003-ban, miután a cég vezetésében és működésében is nagyfokú változások történtek (UgrinPackból PilisPack lett), más előrelépési lehetőséget kerestem. Ezután egy évig mint gépmester a HungaroCasing Kft.-nél dolgoztam, ahonnan 2004-ben Szegedre kerültem egy címkenyomda újonnan induló hajlékonyfalú csomagolóanyag gyártással foglalkozó üzemébe.

Az RRE-Szegednél először másodmagammal, majd egyedül az volt a feladat, hogy az ebben a szegmensben újként induló nyomdát beindítsuk, működtessük, valamint az ottani kollégákat betanítsuk. Két évig láttam el ezt a feladatkört, ahol már a teljes gyártási folyamatot kellett elvégezni és felügyelni, sokszor már a nyomóforma tervezésétől, az alap- és segédanyagok megrendelésétől, a nyomtatáson, majd kasírozáson át egészen a kiszerelésig, majd azok raktározásáig. Mindeközben lehetőségem nyílt az addig számomra ismeretlen UV-s és vizes címkenyomtatás megismerésére is.

2006-ban újra a HungaroCasing Kft.-hez kerültem Budapestre. A cég hajlékonyfalú csomagolóanyag gyártással, zsugortömlő-nyomtatással, íves konfekcionálással foglalkozott, és akkoriban piacvezető volt a műbélnyomtatásban (és raffolásban), valamint az élelmiszer-ipari segédanyagok és állati melléktermékek feldolgozásában és forgalmazásában is. Itt tudtam kiegészíteni a tudásomat az általános oldószeres síkfólia-nyomtatás mellett a kétoldalas nyomta-

tással, a kétkomponensű vizes és kétkomponensű oldószeres technológiával, sőt 2007-től már kationos UV-, majd radikális UV-nyomtatással is foglalkoztunk. Házon belül oldottuk meg a beérkező grafikai anyagok színre bontását, majd az analógklisék készítését. 2008 közepén üzemvezető lettem, majd 2009-től mint nyomdavezető dolgoztam egészen 2013 közepéig.

Ekkor keresett meg Varga Dénes, hogy csatlakozzam a Varga-Flexo Kft.-hez. Azzal a céllal, hogy segítsem az újonnan épülő flexó nyomdagépek fejlesztését technológiai oldalról, valamint a partner nyomdákban segítsem a gépek beüzemelését, majd azokkal a szakmai kapcsolat tartását. A következő év végén rögtön átadásra került az első olyan nyomdagépünk, amely már két oldalra tud nyomtatni egy menetben 8+8 színt, és az automata tekercsváltónak köszönhetően mindezt megállás nélkül.

Véleményem szerint, a szakmában rövid idő alatt igen gyors átalakulásokat és fejlődéseket tapasztalhattunk meg, főleg nyomóforma és nyomdagép oldalról. Az állandó változások közepette igen nehéznek tűnik stabil standardokat kialakítani, de megbízható beszállítói partnerekkel, kellően letesztelt alap- és segédanyagokkal, továbbá jól beállított házon belüli folyamatokkal igenis jó eredményeket lehet elérni és megtartani. A folyamatok kulcsai még mindig a gépmesterek! Az összes energia, amit a megfelelő előkészítésbe fektet be mindenki a maga oldaláról (festék, klisé, alapanyag, gép, ragasztók, grafika, segédanyagok, folyamatelemzések stb.), az a gépmesterek kezében összpontosul. Minden munka kárba veszhet, ha ők nem a megfelelő módon kezelnek akár csak egy összetevőt abból, amiből az egész felépül.

POLYÁK CSABA
polyak.csaba@mizsepack.hu

Számítástechnikai programozóként végeztem a gyáli közgazdasági szakközépiskolában, majd a sorkatonai szolgálat után jelentkeztem a Mizsepack Nyomdaipari Kft.-hez, itt ismerkedtem meg a flexó nyomdatechnológiával. Klisékészítőként kezdtem dolgozni, ahol megszereztem a formakészítés alapvető ismereteit, analóg technológiával dolgozunk jelenleg, most készülünk a digitális fejlesztésre.

Egy átszervezés eredményeképp 2006-ban egy szintet lépve átkerültem a grafikai részleghez, mint nyomdai előkészítő, ahol megtanultam a flexó szoftveres fortélyait – a számítástechnikai ismereteim nagyban hozzájárultak a gyorsabb tanulási folyamathoz. Ekkor sajátítottam el az Adobe Illustrator és Photoshop programok használatát, de alapszinten más szoftverekkel is kapcsolatba kerültem. Közben elkezdtem a Gábor Dénes Főiskolát Kecskeméten, melynek befejezéséhez már csak az államvizsga szükségeltetik. A szakdolgozatom témája is a munkámmal kapcsolatos, a nyomdai előkészítésről írtam a vizsgamunkám.

Újabb átszervezésnek és személyi cseréknek köszönhetően 2010-ben kineveztek a prepress részleg vezetőjének, ahol négy operátor és két klisékészítő munkájáért felelek. Mivel volt tapasztalatom a formakészítésben és a grafikai előkészítésben is, így a teljes munkafolyamatra van szakmai rálátásom. A részlegünkön igyekszem olyan légkört kialakítani, hogy a kollégák nyomás alatt is tudjanak a munkára koncentrálni, így a nehezebb időszakokban is jól teljesítenek.

Az elmúlt években részt vettem soros (GIDUE) és központi ellennyomós (TMB) gépek hadrendbe állításánál, címke- és műbélfelülnyomóknál egyaránt. Az itt szerzett tapasztalatokat összegyűjtve folyamatosan fejlesztjük az előkészítési technikánk gyakorlatát, a jól bevált technikai megoldások mellett próbálunk új módszereket is alkalmazni a flexó hátrányainak kiküszöbölésére. A tavalyi évben digitális nyomógéppel bővült a gépparkunk (HP Indigo), amelynek beüzemelésében és a szoftveres folyamatok elsajátításában aktívan kivettem a részem.

A Mizsepack Kft. a csomagolóiparban érdekelt a műbélfelülnyomás és öntapadós címke területen, amely folyamatosan fejlődik, ez minőségi követelményekkel jár, amelyet igyekszünk teljesíteni. Ehhez társul a jelenlegi „azonnal kell" megrendelői stratégia, amihez alkalmazkodnunk kellett. Nálunk mindenki azon dolgozik, hogy gyorsabban szolgáljuk ki a partnereinket minőségi termékkel, mint a konkurens nyomdák. Sajnos a tervezők elenyésző hányada ismeri a flexó sajátosságait, mindent négy színből próbálnak megoldani, ami később problémát okoz.

Az évek alatt megtapasztaltam – mind nyomtatás, mind előkészítés terén –, hogy vidéken nehéz jó szakembert találni flexós képzettséggel, gyakorlattal. Tudomásom szerint nincs ilyen irányú oktatás az iskolákban, pedig nagyban növelné a szakma nívóját.

Formakészítőként még nem gondoltam, hogy egyszer részlegvezető lehetek, ezért köszönettel tartozom a főnökeimnek, hogy bíztak bennem és támogatták az előmenetelemet. Remélem, a munkámmal bebizonyítottam nekik, hogy jól döntöttek.

PÉTER HORVÁTH
peter.horvath@mondigroup.com

Már érettségi után jelentkeztem Kecskeméten a Gáspár András Ipari Szakmunkásképző nyomdaipari gépmester szakára. 1994 és 1996 között itt kaptam az elméleti képzést, a szakmai gyakorlatot pedig a Cofinec Petőfi Nyomda ofszet géptermében szereztem meg. Természetesen ezen időszak alatt tartottam a kapcsolatot a kecskeméti flexósokkal, és csak később derült ki számomra, hogy micsoda – az országban egyedülálló – időszak szakmai részesei lehettek az akkori kollégák.

A flexótechnológiával viszonylag későn, de annál intenzívebben, 2003-ban kerültem kapcsolatba a Mizsepack Kft.-nél. Egy hatszínes, központi ellennyomó-hengeres gépen nyomtam műbeleket, vezető gépmesterként.

Tanulmányaim és a magyar honvédség vendéglátása után viszonylag korán, 22 évesen Németországba kerültem, ahol öt hónapig egy mélynyomó üzemben, majd négy évig egy ofszet üzemben dolgoztam. A 2002-es év végén tértem haza, és Lajosmizsén rendeztük be otthonunkat feleségemmel, aki szintén nyomdai területen dolgozott. Ekkor kerültem a már említett Mizsepack Kft.-hez. Innen 2004 elején váltottam a Sealed Air Kft.-hez. Akkoriban ez egy zöldmezős beruházás volt, és nagy lelkesedéssel vágtunk bele az üzem berendezésébe, kialakításába Szirmay Endre barátom, kollégám, tanárom irányításával, segítségével. Német nyelvtudásomnak köszönhetően számos kiküldetésen, tréningen vehettem részt. Ez idő alatt ismerkedtem meg igazán a flexibilis csomagolóanyag gyártással. Eleinte vezető gépmesterként, majd műszakvezetőként segítettem a gyár munkáját. 2007-ben keresett meg a német Siegwerk festékgyártó cég. Ekkor már 13 éve dolgoztam termelésben, így érdekes kihívásnak tűnt, hogy a szakmámat egy teljesen más oldaláról is megismerhetem, örömmel fogadtam el a felkérést. Legnagyobb partnerünk a Mondi békéscsabai gyára volt, ahol öt év alatt sikerült másfélszeresére növelni a festékeladást és a partnerséget szorosabbra fűzni, ez a mai napig él és működik. Sok ottani kollégához még most is baráti, kollegiális viszony fűz, a nehéz kezdet ellenére. 2012-re már évek óta foglalkoztatott a gondolat, hogy vissza kellene térni külföldre. 2005-ben nősültem, született három kisfiunk, öt éve voltam a Siegwerk „mindenese", hiányzott a termelés, a bizsergés, a napi problémák leküzdése. Néhány külföldi állásinterjú után megkeresett egy német fejvadász, és feltette a kérdést: Lenne-e nyomdai üzemvezető Ausztriában? Mint kiderült, a mondi korneuburgi üzeme keresett ebbe a pozícióba valakit, és részben a már meglévő Mondis kapcsolataimnak köszönhetően 2012 júliusában megszületett a megállapodás. Októberben kezdtem, júliustól októberig házat kerestünk Ausztriában, bejelentkeztünk, beírattuk a srácokat az óvodába, bankszámlát nyitottunk, miközben egy flexógép telepítésében is részt vállaltam Békéscsabán. Mozgalmas időszak volt. 2012 októbere óta pedig a Mondi Korneuburg nyomdaüzemet vezetem, egy flexógépünk és két mélynyomó gépünk van, 32 dolgozóval.

Nagy mérföldkő pályafutásomat tekintve, hogy külföldön, nem anyanyelvi környezetben, most már több mint két éve nap mint nap bizonyítom, hogy alkalmas vagyok a rám bízott feladat ellátására, és megérdemlem a belém vetett bizalmat. Ide kívánkozik még az is, hogy tavaly új mélynyomó gépet kerestünk, és több gépgyártót is meglátogattam Olaszországban és Németországban, részt vettem a gép kiválasztásában, az előzetes tesztek lebonyolításában. Az ofszet és a flexó után a mélynyomtatást is megtanultam, tanulom a mai napig.

Szakmai példaképem, mentorom egyértelműen Szirmay Bandi. Az, amit ő tud, amit ő és csa-

pata véghezvittek (több helyen), azt csak nagyon kevesen tudják az országban. Eközben mindvégig emberséges, barátságos tudott maradni. Innen is kívánok neki sok erőt, egészséget.

A most cseperedő generációnak mindenképp felhívnám a figyelmét, hogy soha ne felejtsék el, honnan indultak, hogy álltak ők is gépen, voltak ők is könyékig festékesek. Bármit is hoz a sors, maradjanak szerények, őszinték és tanuljanak nyelveket. Közhely, de e nélkül én se lennék ott, ahol vagyok.

A régi időkből az alázatot, a szakmai elhivatottságot mindenképp megőrizném. Legyen a szakmunka is elismert. Ebben tanulhatnánk még a „nyugattól".

A szívem fontosnak tartja a szakirányú flexós képzést, az eszem viszont tudja, hogy a legtöbb cég házon belül oldja meg a képzést. Ez a betanított munka irányába billenti a mérleg nyelvét, de a mai gazdasági környezetben, főleg multinacionális vállalatoknál, ahol minden centnek megvan a helye, ez realitás. Ezzel lehet vitatkozni, de attól tény marad. Tudom, nem népszerű, amit mondok, de a gép mellett rögtön kiderül, hogy valaki alkalmas-e a feladatra, vagy sem. A rutint, a szakmai fogásokat úgyis ott tanulják meg a dolgozók nap mint nap a frontvonalon. A rátermettség elismeréseként aztán persze vannak rövid, néhány napos, néhány hetes képzések, ahova a jobbakat be lehet iskolázni, amennyiben a munkaadó ezt fontosnak tartja. Egy jó vezetőnek többek között az is a feladata, hogy erre felhívja a döntéshozók figyelmét.

FEKETE SÁNDOR
sandor.fekete@mondigroup.com

Pályafutásomat a kilencvenes évek elején a Kossuth Nyomdában kezdtem, ahol íves- és tekercs ofszet gépeken tanultam a nyomtatást. Kiváló vezetőgépmesterek keze alatt dolgozhattam, akiktől egy kezdő megtanulhatta a szakma alapjait, és ha egy kicsit jobban figyelt, elsajátíthatta a szakmához szükséges elhivatottságot és tiszteletet is. Néhányuk sajnos már nincs közöttünk, de amit tőlük kaptam, azt kötelességemnek érzem továbbadni, ezáltal megőrizve az emléküket.

A kilencvenes évek közepén a megváltozott körülmények okán elhagytam a Kossuth Nyomdát, és 1996-ban csatlakoztam a Lafol Kft. csapatához, ahol gépmestert kerestek a „festőgépükre". Itt találkoztam először a flexónyomtatással, és ekkor még nem sejtettem, hogy ez milyen hatással lesz a következő éveimre. Primitív, koszos munka volt egy ofszet nyomda után, de megtanított arra, hogy nehéz körülmények között is lehet fejlődni.

1997-ben a Hungaro Casing Kft.-hez mentem dolgozni, ahol már központi ellennyomó-hengeres gépen nyomtattam.

1998-ban kerültem a KNU Kft.-hez, ami később Nordenia, majd Mondi Szada Kft. lett, és itt az eddig tanultakat tovább tudtam fejleszteni. Olyan gépmesterek és műszakvezetők tanítottak, akik közül már sokan szerepeltek ebben a rovatban.

Kilenc évet dolgoztam gépmesterként, majd hat évig műszakvezetőként, és ekkor már a napi gyártás helyett a nyomtatás során felmerülő problémákkal tudtam foglalkozni.

2013 decemberétől nyomdavezetőként dolgozom, feladatom a nyomdai csapat munkájának irányítása, illetve a mai kor kihívásainak megfelelve, a hatékonyabb gyártás feltételeinek megteremtése.

Az utánpótlás-nevelés minden nyomdának nagy kihívást jelent, mivel szakképzés nincs, egy jó flexó gépmester kinevelése házon belül évekbe telik. Szerencsés esetben találunk közöttük olyanokat, akik később a szakmában maradnak, de sokan közülük elmennek más területekre dolgozni. Nem mindenki vállalja azt, hogy hatalmas erőfeszítéseket tegyen apró sikerekért, és valóban van, hogy nagyon nehéz, de amikor túl vagyunk a viharos időkön, és látható az elvégzett munka eredménye, olyankor jó flexós nyomdásznak lenni.

Ragasztószalagok a flexónyomtatásban

A kétoldalú klisé-ragasztószalagok a flexibilis csomagolóanyagok nyomtatásához elengedhetetlenül szükséges segédanyagok. A németországi Lohmann cég neve ma már a magyar piacon is ismerősen cseng, leginkább a habalátétes, kompresszíbilis ragasztószalagok kapcsán. Ez alkalommal a nálunk is elérhető DuploFlex Fol® és DuploFlex Tex® elnevezésű, kemény, fóliahordozós kliséragasztóinkat szeretnénk bemutatni.

Jellemző tulajdonságaik:

- nagyon erős tapadás,
- oldószer- és tisztítószer-ellenálló,
- a PVC fóliahordozó nem engedi a ragasztószalag megnyúlását,
- a fóliahordozó – hasonlóan a habalátétes kliséragasztóinkhoz – színenként különbözik, így könnyítve meg az eltérő fóliavastagságok beazonosítását.

Amennyiben felkeltettük érdeklődésüket termékeink iránt, a Dupro Kft.-nél készséggel állunk rendelkezésükre.
Keressen bennünket a +36 1 290 8359-es telefonszámon vagy a www.dupro.hu weboldalon.

Termék	Vastagság	Hordozó	Ragasztó	Védőréteg
DuploFLEX CS 1000	0,10 mm	PVC fólia	Módosított akril	Fehér PP-film
DuploFLEX FOL 0,10	0,10 mm	PVC fólia	Kaucsuk	PVC krepp fólia
DuploFLEX FOL 0,15	0,15 mm	PVC fólia	Kaucsuk	PVC krepp fólia
DuploFLEX FOL 0,20	0,20 mm	PVC fólia	Kaucsuk	PVC krepp fólia
DuploFLEX FOL 0,25	0,25 mm	PVC fólia	Kaucsuk	PVC krepp fólia
DuploFLEX FOL 0,30	0,30 mm	PVC fólia	Kaucsuk	PVC krepp fólia
DuploFLEX TEX 43101	0,31 mm	Szövet	Akril	Szilikonpapír

Flexó 2015

A FLEXÓNYOMTATÁS HELYE A DIGITÁLIS VILÁGBAN

Eiler Emil

Flexó a világpiacon. Az uralkodó trendeket elemző szervezetek előrejelzései (köztük kiemelten a *Smithers-Pira*) szerint, a hajlékony műanyag és a hullámkarton csomagolóanyag felhasználás rohamos növekedésének köszönhetően a flexó gyártású nyomtatványok iránti kereslet 2019-ig bezárólag – mennyiségben és értékben – egyaránt tartja a korábban előre jelzett átlagosan évi 3%-os növekedést. Globálisan – 2014 és 2019 között – (2013 árszinten számítva) ez 194 milliárd dollár forgalomnak felel meg. A részletes trendelemzésekkel is alátámasztott statisztikákra érdemes figyelni, mert azok a nyomdai, illetve feldolgozó-ipari befektetések, korszerűsítések tervezésében segítenek biztonságosan eligazodni. A fejlődő országok többsége (mint pl. India) egyelőre nem használ csomagolást, ha ez – valamikor – beindul, jelentősen tovább javíthatja majd a flexónyomtatás piaci esélyeit.

A flexóeljárás piaci részesedése. A nyomatok típus szerinti megoszlása a következő: az összes flexó nyomdatermék 92%-a a bevásárló tasakok, a címke és egyéb csomagolóanyagból áll, a maradék 8% pedig a publikáció, a gyógyszer és egészségügyi, a konyhai felhasználású, az ipari, a biztonsági, a nyomtatott elektronikai termékek gyártásából áll össze. (Adatforrások a cikk végén.)

Az alábbiakban főként az eljárás olyan jellemzőit foglaljuk össze, amelyek, a flexó – más nyomtatóeljárásokkal szembeni – dinamikus előretörését és fenntartható versenyképességét az erősödő digitális környezetben is biztosítani képesek.

- Közülük első és legfontosabb az, hogy a flexó gyakorlatilag minden mai (természetes, fém, textil és műanyag alapú fólia, papír, sima, hajtogatható és hullámkarton, cellofán stb.) nyomathordozó felületére minden ma kapható nyomófestékkel (Pantone színeket és a papírpénzek, értékpapírok gyártása során használt különleges változatokat, a víz-, szerves oldószer alapú és az UV-szárítású, fluoreszcens és fémes nyomófestékeket is beleértve), az összes ma használatos nyomtatványtípus (hagyományos, körcímkék, In-Mold címkék, Wrap-around, hőre zsugorodó anyagok, öntapadó címkék, csomagolóanyagok, kitűzők, kuponok, tapéták, nagy tömegű, élénk színű, akár tízszínes nyomatok, illetve biztonsági nyomatok [security prints], védett márkanyomat színek) globális versenyt kiálló pontosságú előállítására alkalmas.
- A flexó nyomógépek beigazítási időigénye jellemzően rövid és a beállított értékek a példányszámnyomtatás végéig változatlanul megmaradnak.
- Megfelelő mechanikai ellenálló-képességű és dörzsálló flexó nyomóformával akár milliós példányszámok is nyomtathatóak.
- Az eljárás végtelenített nyomatok előállítására is alkalmas.
- A flexófestékek többsége nem igényel utószárítást.
- Kiemelendő, hogy a flexóeljárás kiválóan alkalmas nagy nyereségtartalmú – az angol nyelv alapján *funkcionális nyomatnak* nevezett (többnyire vastag, villamosan vezető/szigetelő, esetleg mágneses) képalkotó anyag („festék") rétegek felvitelére.

Termelőüzemi hatáskörbe tartozó feladatok, amelyek a (még nem digitális) flexónyomtatás versenyképességét hivatottak biztosítani:

- a prepress workflow optimalizálása a minőségbiztosítás és a megtérülés biztosítása érdekében;
- megfelelő nyomóforma, környezetkímélő alap- és segédanyagok, tisztítóanyagok használata és a saját kezelésben lévő, kifogástalan CtP alapú képalkotás biztosítása;
- az alkalmazott nyomóformákhoz és festékekhez hangolt anilox technológia;
- az átállási idők és a hulladékveszteség csökkentése érdekében a speciális színek helyett a szabványos CMYK festékek használata;

- független nyomdagépvezérlő szervomotorokkal biztosítani a beigazítás pontosságának javítását.

A felnövekvő új flexós generációk tervezett, szervezett szakoktatása. A fejlett államokban, ahol tudatában vannak a szakképzés társadalmi szükségességével, közép- és felsőszintű, valamint utóképző oktatási intézmények, flexós szaklapok, korszerű, tartalmilag naprakész tankönyvek és szakkönyvek sokasága gondoskodik a feltörekvő új flexós generációk és a flexóipar számára tervező-grafikusok kineveléséről és továbbképzéséről is. A megszerzett tudás két-három év alatt elévül, ezért folyamatos frissítése elkerülhetetlen. Ebben a folyamatban a nemzetközi összekötő idegen szaknyelv oktatása, továbbképzési lehetősége is szükséges az interneten is elérhető külföldi szakirodalom, a gépkönyvek és az új technológiák megértése, alkalmazása céljából.

További húzóerőt jelentő kutatási-fejlesztési irányok, uralkodó és változó trendek. A nanotechnológia által felkínált új anyagok, technológiai és védett nyomatokat védő biztonságtechnikai (hamisításgátló/-nehezítő, védő) eljárások alkalmazása:
- a hibrid nyomtatás-technológiai lehetőségeink kihasználása;
- korszerű rákelrendszerek, anilox hengerek használata;
- a flexó nyomóformát előállító automata gépsorok továbbfejlődése (a mai kapacitás: napi 120 lemez/320 m²);
- az előrejelzések megbízhatóságát még rövid távon is csökkenthetik a fejlődés irányát meghatározó, de előre kiszámíthatatlan kimenetelű tényezők, mint a folyton változó dizájn-, divat-, politikai és gazdasági áramlatok is.

HD Flexo és a Full HD Flexo. Új ipari minőségbiztosítási szabványokra alapozott eljárások. Alkalmazásuk esetén a flexó csomagolóanyagok nyomtatási időszükséglete csökken és a flexó általuk minden eddiginél komolyabb riválisként tud megjelenni a mélynyomtatású csomagolóanyagok és az ofszetnyomtatású címkék piacán. (Bővebbet: Making Flexographic Printing Plates using HD Flexo. www.esko.com.)

A flexó nyomóforma előállítás mai műszaki lehetőségei:
- *Negatív működésű eljárások.* A nem nyomó elemek kialakítása az anyagfelesleg eltávolításával (szelektív oldással; mechanikai vagy lézeres megmunkálással [lézerabrázióval], megfelelő vastagságú és negatív működésű fotoreziszt réteg felvitele és megvilágítás utáni „előhívásával".
- *Pozitív működésű eljárások.* A nyomóelemek kialakítása vastag képszerű réteg képszerű eloszlásban történő felvitelével, például inkjet módszerrel.
- Egyik ígéretes új megoldás: vastag, flexibilis, a lézer-, az infra-/UV-/elektronsugár-hatásra gyorsan és tartósan, megfelelő kontúrélességet és felbontóképességet biztosítva, a felületre merőlegesen, jelentős térfogat-növekedéssel (rapid és tartós termál-dilatációval) reagálva teszi lehetővé a nyomófelület képszerű kialakítását.
- A nyomóelemeket alkotó anyag atomonkénti felvitele a nanotechnológiai „alagútmikroszkóp" technikával. Utóbbi megoldás a minden eddiginél nagyobb felbontású, akár mikroméretű nyomóelemek kialakítását teszi lehetővé.

FELHASZNÁLT ÉS AJÁNLOTT SZAKIRODALOM

The Future of Flexographic Printing in a Digital World: Market Forecasts to 2019. (www.smitherspira.com). A nyomtatott brosúra és annak online letölthető változata az eljárás által használt alap- és segédanyagok, nyomathordozók, eszközök, technológiai fázisok és flexó gyártású nyomdaterméktípusok piaci arányát geográfiai és gyártó/szállító cég megoszlásban foglalja össze.
Flexographic Printing: Five Critical Steps Forward (www.smitherspira.com).

Globális médiatár. A www.PressDisplay.com internetes portál segítségével 55 ország 250 újságjának, magazinjainak a számaiba is beleolvashatunk, és a kívánt irodalmat letölthetjük. Benne a címke- és csomagolóanyag-nyomtatás naprakész teljes ismeretanyaga leggyorsabban a következő helyen érhető el: www.ap.mag.com.

PPDexpo/Signexpo 2015 a print médiák versenyképességéért

SIKERES NYILVÁNOS FŐPRÓBA UTÁN A PREMIER

Pesti Sándor

Lapzártakor még tart a PPDexpo és Signexpo kiállítói regisztrációja, és már vannak látványos eredmények. Mindenekelőtt, hogy a 2013-as expót meghaladó mértékben töltik meg a SYMA csarnokot a kiállítók. A korábbi nettó 1000 m² területéhez viszonyítva január végéig már közel 1600 m² területet foglaltak le a kiállító cégek.

Várható, hogy nem csak az idén regisztrálók által igényelt területekkel, de a már regisztrálók plusz igényeivel is növekedni fog a kiállítási terület. Ami a látogatók szempontjából csak egyet jelenthet: még több látnivalót, ami miatt feltétlen érdemes lesz megtekinteni a legnagyobb hazai szakmai eseményt.

A nagyobb kiállítók közül is kiemelkedik a világ egyik legnagyobb és a legsokoldalúbb finishing berendezések gyártója, a Horizon GmbH és a hazai műszaki hátteret biztosító Keményfém Kft., akik már a 2013-as PPDexpón is a legnagyobbak voltak, és az idén további 25 százalékkal növelték kiállítási területüket. Ennek egyik oka és magyarázata, hogy még több műszaki megoldást tudjanak bemutatni.

De mitől is van különös szerepe egy regionális kiállításnak?

A szakmai kiállítások trendjei világszinten azonos jellemzőket mutatnak. Koncentrál a globális seregszemlék, a világújdonságok és nemzetközi trendek bemutatására (a mi szakmáinkból a drupa, Interpack, Fespa, LabelExpo, IfraExpo, Euroshop stb.) és a kisebb méretű, de annál jelentősebb regionális szakmai események, az információk „leosztására" és az eredményes adaptálás segítésére.

A globalizált világban egyre könnyebb – bár korántsem olcsóbb! – eljutni a világeseményekre, ahol rácsodálkozhatunk, mire képesek világviszonylatban a szakmáink legjobbjai. De hogy ezekből az újdonságokból mi az, ami örök koncepció marad és mi az, amivel majd profitot is lehet termelni, az majd csak azután derül ki, hogy néhányan bevállalják az első beruházók kockázatát. Merjünk nagyot álmodni, de talán mégsem a hazai nyomdáknak kell bevállalni a legnagyobb kockázatokat. Érdemes talán élni azzal a lehetőséggel, amit a regionális szakmai kiállítások nyújtanak pl. ahhoz, hogy a millió alternatívából miként tudunk mi a saját közegünkben olyan megoldásokat kiválasztani, majd meg is valósítani, ami a versenyképességünket – és nem szégyen, a profitkilátásainkat javítja.

Mindezek adnak különös jelentőséget annak, hogy a gyártók, forgalmazók eleve olyan megoldásokkal jelennek meg a regionális kiállításokon, amik már átmentek egy-két szűrőn, és elsődlegesen a helyi igényekhez, lehetőségekhez leginkább illeszkedő megoldásokat hoznak testközelbe.

Nyilván fontos, hogy a szakma csúcsán lévő kiváltságosoknak is tudjon újat mondani egy-egy regionális kiállítás is, de nekünk a legfontosabb célunk az, hogy a magyar nyomda-, csomagoló- és reklámdekorációs ipar „középosztálya" is közvetlen lehetőséget kapjon arra, hogy megtalálja a számára legjobb megoldásokat. Legyen szó gépről, anyagról, technológiáról, kapcsolati tőkéről, ami egy olyan sokrétű szakmai kiállítás, mint a PPDexpo kínálatában is megtalálható lesz. Az expókat összefogó keretrendezvény a PPFest pedig szintén nem szolgál mást, mint hogy a standokon megismerhető műszaki tartalom mellé a humán infrastruktúrában is megoldásokat, de legalábbis ötleteket és segítséget kapjanak a látogatók.

Mindezeken túl van még egy érv az olyan regionális kiállítás, mint a PPDexpo és a Signexpo mellett. Az Unió egységes piaca ellenére rengeteg olyan, főleg a jogszabályi környezetre vonatkozó nemzeti kritérium van, ami miatt sok minden nem, vagy nem úgy működik az egyik országban, mint a másikban. Elég a környezet- és munkavédelmi, fogyasztóvédelmi, adózási eltérésekre utalni akár az export, akár az import vonatkozásában. Az itt kiállítók ezekkel tisztában vannak, és igyekeznek, hogy ne csak formálisan, de a tartalom tekintetében is egy nyelven beszéljünk.

A 2013-as kiállítás után készült egy felmérés a kiállítók elégedettségéről és részvételi szándékukról a következő kiállításon. Ennek a felmérésnek az eredményét most elővéve az látszik, hogy abszolút egybevág a mostani kiállításra már bejelentkezett cégek alkotta képpel, tehát aki 2013-ban, közvetlenül a kiállítást követően azt a visszajelzést adta, hogy elégedett volt a rendezvénnyel és részt kíván venni a következőn is, azok a cégek már leadták a jelentkezésüket az idei rendezvényre! Legfeljebb nem a PPDexpóra, hanem a Signexpóra, mert profil és célközönség szerint az áll hozzájuk közelebb. Persze mindennek csak szimbolikus a jelentősége, mert a két kiállítás – és a PPDexpo tematikus alkiállításai, amelyek közül a legnagyobb FLEXpo – egy időben, egy helyszínen, a SYMA csarnokban lesz megrendezve, csak a jobb áttekinthetőség miatt, lehetőség szerint, tematikus csoportokban.

Aki tehát kilátogat – amit előzetes online regisztrációval ingyenes tehet meg, és ha szállásra van szüksége, akkor a szomszédos Hotel Stadionban szobát is kedvezményesen foglalhat –, annak gazdag szakmai programban lesz része. És látogatóként sem csak a nyomdai beszállítókkal találkozhat, mert a szervezők mindent megtesznek annak érdekében, hogy a megrendelőket, kreatív grafikai tervező szakembereket, a megrendelő cégek marketingképviselőit, illetve a médiaügynökségek szakembereit is kicsalják. Ebben a törekvésben játszanak nagyon fontos szerepet a PPFest programjai és a kiállításhoz kapcsolódó rendezvények.

Az NYPSZ teljesen megújította a nyomdai úton előállított termékek korábban Pro Typographia néven rendezett versenyét. Újrapozícionálva, az idén már Best Print Hungary néven lett meghirdetve. Ennek nem csak a díjkiosztója lesz a PPFest kiemelkedő eseménye, de minden benevezett termék közös tárlaton lesz megtekinthető az expo teljes ideje alatt.

A Deutscher Drucker szervezésű „drupa" tematikus kiállítási túravezetéseinek mintájára a kiállítás látogatói tárlatvezetéseken vehetnek majd részt. A nyomdaipari résztvevők mellett ez kifejezetten fontos a megrendelők számára, akik megismerhetik, hogy egy minőségi nyomdatermék mitől minőségi – és különbséget tudjanak tenni a különféle nyomatok és azok alapanyagai között.

A csomagolási technológiák seregszemléjeként egy retrospektív kiállítást is tervezünk a CSAOSZ-szal közösen, az előző években sikeres csomagolási pályamunkákból. Ennek apropóját az adja, hogy az elmúlt években számtalan olyan – hazai tervezők által megálmodott – csomagolási megoldás nyert díjat, amelyek aztán a nemzetközi megmérettetéseken is világújdonságnak és kiemelkedőnek mutatkoztak, de a hazai szakmai közvélemény ezekről már nem nagyon értesült. Most ezekből szeretnénk egy „Best of…" válogatást összeállítani. Ami csak látszólag egyszerű feladat, mert a csomagolások jelentős részben „a mának készülnek", és éppen a felhasználással töltik be funkciójukat.

A sajtópódiumon idén is az iparágat érintő hazai és nemzetközi trendeket feldolgozó szakmai kerekasztal-beszélgetések zajlanak majd a kiállítás minden napján. Az Óbudai Egyetem gesztorságával megvalósuló Educatio szigeten pedig reményeink szerint minden olyan ma Magyarországon működő iskola meg fog jelenni és bemutatkozik, ahol nyomdaiparhoz kapcsolódó képzés zajlik, ezáltal teljes képet kapnak majd a látogatók az elérhető képzési lehetőségekről. És ha már ott lesznek az iskolák is, a munkaadók is, minden feltétel adottá válik, hogy olyan ankétot rendezzünk, amin a szakmai képzés legégetőbb problémáit is meg tudjuk vitatni.

2015. április 14–16. PPDexpo/Signexpo és keretrendezvényük a PPFest.

Ismét itt az alkalom a bemutatkozásra, az üzletfejlesztésre, a háttér-információk és a közvetlen, személyes benyomások megszerzésére, az üzleti és a szakmai – sőt szakmán túli – kapcsolatok építésére!

Papírakadémia

PRO CARTON – 2015 TRENDJEI: FENNTARTHATÓSÁG ÉS INDIVIDUALITÁS

Rusin Tamara – Keresztes Tamás

A csomagolás, mint kommunikációs eszköz szerepe az elmúlt években felértékelődött. A vevői igényeknek és a kereskedelmi értékesítésnek köszönhetően egyre inkább megnő az igény a természetes csomagolóanyagok iránt. Ebben a szegmensben a következő időszakban az eddig tapasztalható növekedés folytatódni látszik, amíg az újság, könyv és irodai papírok területén csökken a kereslet. Egyedi termékek és szolgáltatások, valamint a megosztás mindazok a kulcsjellemzők, amelyek a 2015-ös kartontrendeket jellemzik az Európai Karton és Lemez Gyártók Egyesülete (Pro Carton) szerint.

Mint minden évben, a Pro Carton idén is összeállítja a csomagolások jövőjével foglalkozó vezető intézetek legfontosabb trendjeit. Roland Rex, a Pro Carton elnöke elmagyarázza, hogy mit is jeleznek ezek a trendek a csomagolóipar számára, különös tekintettel a hajtogatott dobozokra. 2015 legátfogóbb trendje: „Retail is Everywhere."

JWT Intelligence – a JWT kommunikációs ügynökség kutatási részlege szerint: a kereskedés a legfontosabb trend 2015-ben, mert „Kereskedni bárhol lehet". A világon hamarosan mindenkinek lesz okos telefonja, amit bármikor használhat: például megnézhet valamit, információt gyűjthet, árakat hasonlíthat össze, megrendelhet valamit, amit aztán hazafelé vagy a szállodába tartva fölvesz valahol. Ezek a lépések egy zökkenőmentes folyamatba olvadnak össze, ami bárhol és bármikor megtörténhet.

„A bevásárlás a hagyományos bolti vagy az internetes kereskedésből az értékek olyan cseréjévé alakul át, ami sokféle és újszerű módon jöhet létre. A mobiltechnológiáknak köszönhetően csaknem bármi kereskedelmi csatornává válhat, csak az árukereskedelem kreativitásán múlik, hogy hol és miként adja el a terméket" – állítja a JWT. Roland Rex így kommentálja ezt és a többi trendet: „Folyamatosan és gyors iramban változik a reklám- és marketingeszközök súlya és jelentősége. A csomagolás, és főleg a kartoncsomagolás, egyre inkább centrális összekötő kapoccsá válik az állandóan változó környezetben."

Egyedi termékek és csomagolások

„Poszt-demografikus fogyasztói magatartás", állítja fel a diagnózist a nemzetközi Trendwatching-Institute. „Az emberek – minden korosztályból és sok piaci területen – szabadabban határozzák meg saját identitásukat, mint valaha. A következmény: a célcsoportok erőteljes és növekvő fluktuációja, sokkal differenciáltabban, mint korábban bármikor, sohasem statikusan és részben átfedésekkel." Roland Rex számára ez egyértelmű üzenet: „Ez a fluktuáció a márkák és termékek világában ölt testet, amit nagymértékben a csomagolás közvetít."

A JWT a tendenciát a „Me Brands"-ben látja: A sok új platform arra csábítja a fogyasztókat, hogy saját képükre formált személyes, helyi márkákat hozzanak létre – felismerve a „sharing economy" (megosztáson alapuló gazdaság – *a ford.*) megnövekedett igényét a megszemélyesítésre, együttműködésre és a fogyasztói vállalkozó szellemre. A fogyasztók egyre inkább úgy tekintenek magukra, mint egy márkára, ápolják saját online arculatukat és a mikrokereskedelmi platformokon, valamint a YouTube közösségi média erején keresztül teszik pénzzé. Az új platformokat használják ahhoz is, hogy kisvállalkozások legyenek. A márkatulajdonosok kapcsolatba léphetnek velük, és megadhatják hozzá a segítséget.

Egyedi szolgáltatások

Az individualizáció behatolt a szolgáltatások területére is. Erről így fogalmaz a német Zukunftsinstitut: „Ezzel összefüggésben a meghatározó hajtóerőnek az individualizáció megatrendje bizonyul. A társadalmak évtizedek óta új önkép szerint formálják magukat: azzal a meggyőződéssel, hogy minden egyénnek joga van a saját életét a saját elképzelése szerint alakítani." Ebben

a digitalizációval átszőtt világban a szolgáltatásoknak mindenhol jelen kell lenniük, de semmi esetre sem lehetnek erőszakosak. A jövő szolgáltatásának az egyének különleges igényeire szükséges figyelnie, és mindemellett teljes körűnek és magas színvonalúnak kell lennie. Ezt a metaszolgáltatást az élet minden területére kiterjedő digitalizálás teszi lehetővé. A célcsoportkövetés helyét átveszi a szituációs fogyasztás figyelése, a fogyasztó már nem csupán egy fogyasztó a sok közül, hanem „adóvá" is válik. Információt „sugároz" arról, hogy éppen milyen szolgáltatásra van szüksége és a korszerű szolgáltatónak vennie kell ezt az adást."

Kevesebb birtoklás, több megosztás

A Trendwatching-Institute is úgy látja, hogy növekszik a közösségi megosztás. „2015-ben egymásra talált az »internetes dolgok« gazdasága és a közösségi gazdaság, megteremtve a megosztás teljesen új világát: spontán, hasznos, szórakoztató, nyereséges és így tovább. Az együttműködő internetgazdaságot már korábban megjósolták, a következő hónapokban a fogyasztók számára valósággá válik a »megosztott dolgok internete«."

A megosztás a személyes luxushoz vezető út. A megosztásra épülő gazdaság fejlődik, a kapcsolódó szolgáltatások átalakulnak, és hozzáidomulnak az előkelő márkákhoz és a Big Business-hez. A szálláshelyekkel kezdődött: Az Airbnb márka az egész digitális világban elterjedt, a vállalkozás megjelentette a fényesen csillogó Pineapple magazint, most a London Design Festivallal közösen dolgozik egy enteriőr kiállításon. Ma már több mint tízmillió ügyfele van az Airbnb-nek, és a kezdeti kanapészörf-gyökerektől egy hiteles vendéglátó-ipari szolgáltatássá nőtte ki magát, amelyet gazdag és szegény, fiatal és idős fogyasztók egyaránt igénybe vesznek.

A körkörös gazdaság útján

A Zukunftsinstitut leszögezi: „A környezetvédelem, a források megkímélése, a CO_2csökkentés, a közös társadalmi felelősség – a neoökológia megatrend – a gazdasági rendszer koordinátáit az új üzleti etika és az időközben gyakran emlegetett egészséges és fenntartható életmód (Lifestyle of Health and Sustainability = LOHAS) irányába tolja el.

A „Sustainability & Resource Productivity" című legújabb McKinsey-jelentés már nyíltan tárgyalja ugyanezen okokból a körkörös gazdasági modellt: „Miért kell a vállalkozásoknak a körkörös gazdasági modell felé fordulniuk? Elsősorban azért, mert az olyan globális gazdasági hatások, mint az emelkedő nyersanyagárak és a gyorsan növekedő globális fogyasztói réteg megváltoztatják a status quót, másodsorban pedig azért, mert jót tesz az üzletnek."

Ez egy elkerülhetetlen forradalom – véli Roland Rex, a Pro Carton elnöke: „A valódi körkörös gazdaság felé vezető út sok iparág számára még meglehetősen távol van. De a karton- és hajtogatottdoboz-ipar számára kevésbé távol, mint másoknak. Mi már sokkal közelebb vagyunk a célhoz, mivel megújuló, ráadásul nagymértékben újrahasznosítható nyersanyagokkal dolgozunk."

A vállalkozások cselekednek a politikusok helyett

„A fogyasztók a márkákat etikai és fenntarthatósági szempontok alapján különböztetik meg. A márkákat és a cégeket világos értékek alapján választják ki" – állapítja meg a JWT. A Trendwatching „Branded Government"-nek nevezi ezt a trendet: 2015 lesz az az év, amikor a progresszív márkák jelentős polgári átalakulást kezdeményeznek, indítanak el vagy támogatnak. Tény, hogy az Y-generáció (azok az emberek, akik az ezredforduló táján voltak tizenévesek) 73 százaléka nem hisz abban, hogy a kormányok egymagukban meg tudnák oldani az aktuális problémákat, és 83 százaléka vár el nagyobb vállalkozói részvételt.

Tim „Mac" Macartney már a 2014. szeptemberi ECMA-Pro Carton kongresszus alkalmával kifejtette véleményét. A márkáknak sokkal bátrabban és elkötelezettebben kell fellépniük, és kiválóságukat új eszközökkel kell hangsúlyozniuk, hogy ne fulladjanak dögunalomba.

„Nem kétséges, hogy a hajtogatott doboz a funkciók széles palettáját kínálja, és nem csak az olyan klasszikus előnyöket, mint a fenntarthatóság és az áruvédelem, de ideális eszköz az üzenetek megfelelő közvetítéséhez is" – összegez végül Roland Rex. „Nem számít, hogy egy üzletben vagy az interneten kerül-e sor az eladásra, a terméket általában dobozba csomagolják, amely a márka üzenetét hordozza, mert tökéletes védelmet nyújt, és design szempontjából nagyon változatos. És ez a tendencia csak növekedni fog, mivel a karton tűnik a legalkalmasabb csomagolóanyagnak a körkörös gazdaságban."

Frissdiplomások

Prokai Piroska

2015. január és február hónapban is sikeresen védték meg szakdolgozatukat az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar Médiatechnológiai Intézetében tanuló hallgatók.

MINŐSÉGIRÁNYÍTÓ ÉS RENDSZERFEJLESZTŐ SZAKIRÁNY

Bocskai Beáta
bocskaibeata@freemail.hu
Működési rend fejlesztése a folyamatmutatók kiterjesztésével az MVM Paksi Atomerőmű Zrt.-nél

Dezamics Vivien
dezvivi@gmail.com
Minőségirányítási működés fejlesztése a Vinitech Kft.-nél belső vevői elégedettségmérés alapján

Juhász Mercédesz
juhaszmercedesz@gmail.com
A Diplomás pályakövető rendszer felmérésének vizsgálata

CSOMAGOLÓ ÉS PAPÍRGYÁRTÓ SZAKIRÁNY

Bajnóczki Olivér Sándor
bajnoczki@hotmail.com
Hullámpapírlemez dobozok alapanyag-összetétel változásának hatásvizsgálata a Törley Pezsgőpincészet Kft.-nél

Kovács Linda
kolin.lnd@gmail.com
„HV-Abdeckung" Magasfeszültségű zárófedél ipari csomagolásának fejlesztése

Maicolo Elina Antonietta
meantonietta@gmail.com
Hulladékpapírok és alkalmazásuk a papíriparban

Zaccaria Nedda
nedda1231@gmail.com
Kartonalapú csomagolás tervezése szendvicsváltozatok számára

KREATÍV TERMÉKEK ÉS GYÁRTMÁNYOK SZAKIRÁNY

Hollósi Anna
hollosi.anna92@gmail.com
Poriakrilnitril szálak előállítása elektromos fonással, ezek adalékolása és szenesítése

Tóth Csilla
tothcsillaa@gmail.com
Kristálysátor bemutatása és alapanyagainak vizsgálatai

2015. januári államvizsgázók
A képen balról jobbra: Tóth Csilla, Juhász Mercédesz, Hollósi Anna, Zaccaria Nedda, Bocskai Beáta, Dezamics Vivien, Kovács Linda, Maicolo Elina Antonietta, Bajnóczki Olivér Sándor

2015. februári államvizsgázók
Hátulról előre, balról jobbra: Padányi József, Gergelyfi Pál, Korona Zsolt, Bertalan Péter, Bennárik Ádám, Hollósi Anett, Kovács Éva Veronika, Labát Csilla

Tóth Zoltán, Varga Edina, Szűcs Tamás, Rusin Tamara, Szikora Tibor

NYOMDA-MÉDIA SZAKIRÁNY

Bennárik Ádám
adamsevics@hotmail.com
A digitális nyomtatás integrálása a hagyományos könyvgyártás technológiájába

Bertalan Péter Géza
bertalanpeterg@gmail.com
Digitális nyomtatási technológiák speciális alkalmazási lehetőségei

Gergelyfi Pál
gergelyfi.pal@gmail.com
A digitális nyomtatás és az ofszet nyomtatás nyomatminőségének vizsgálata

Hollós Anett
hollos.anett@gmail.com
Megfelelő kézi kötészeti technika kiválasztása egy régi napló korhű reprodukciójához

Korona Zsolt
korona.zsolt@gmail.com
Ofszet nyomdafestékek száradásának laboratóriumi vizsgálata

Kovács Éva Veronika
evavera08@gmail.com
Az árnyalati érték meghatározása színméréssel

Labát Csilla Mária
csilla.labat@gmail.com
RIP beállítások hatása a nyomatkép egyenletességére digitális nyomtatás esetén

Padányi József
joci197@gmail.com
Digitális optimalizálással elérhető festékmegtakarítás az íves ofszet technológiában

Szűcs Tamás
mail.tamas.szucs@gmail.com
Migrációszegény nyomtatás technológiája az élelmiszer-csomagoló anyagoknál

Rusin Tamara
tamararusin@gmail.com
Inkjet nyomtatási technológiával készített, rövid távú nyomtatható fóliák nyomatainak vizsgálata és összehasonlítása

Szikora Tibor
horacesilver17@gmail.com
Egyedi betűtípus tervezése, nyomtathatósági és olvashatósági vizsgálata

Tóth Zoltán
zoli.toth92@gmail.com
Szöveges kiadványok tipográfiai akadálymentesítése diszlexiás és gyengén látó személyek számára

Varga Edina
vargaedina90@gmail.com
Termotranszfer nyomtatási eljárással különböző alapanyagokra készült nyomatok vizsgálata

Dobos Dalma, Árvai Krisztina, Bálint Nikoletta, Bánfi Ákos, Egri Tímea, Bodrogi Zsolt, Dobszainé Jantó Tímea, Barakonyi Anett, Bogdán Zsófia, Bódi Balázs

CSOMAGOLÁS-TECHNOLÓGUS ÉS PAPÍR-GYÁRTÓ SZAKIRÁNY

Árvai Krisztina
arvaikrisztina88@gmail.com
Zártcellás, habosított polietilén szállítási csomagolás fogyasztói népszerűségi vizsgálata

Bálint Nikoletta
nikoletta.balint@gmail.com
Papír- és műanyag hulladék útjának nyomon követése az újrahasznosításig

Bánfi Ákos
akos.banfi@gmail.com
Építőipari gépek szállítói csomagolásának vizsgálata

Barakonyi Anett
anett.bakonyi@hotmail.com
Vízszintes nyújtható fóliázás módszereinek alkalmazástechnológiai összehasonlítása

Bodrogi Zsolt
zsolt-91@freemail.hu
Iránymutató intelligens csomagolások az élelmiszeripar számára

Bódi Balázs
balazs11bodi@gmail.com
Lakossági csomagolási üveghulladék életútja

Bogdán Zsófia
zsoszi.91@gmail.com
Csomagolástechnológiával a gyógyszerhamisítás ellen – előkészületek a 2011/62/EU irányelvnek való megfeleléshez

Dobos Dalma
dalmy.92@gmail.com
Íves kéztörlők csomagolása a Forest-Papír Kft.-nél

Dobszayné Janto Tímea Mária
jatimea@gmail.com
Műanyag csomagolóanyagok mikrobiológiai tisztaságának vizsgálata

Polgár Renáta, Vincze Zsolt, Kiss Péter, Takács Dávid, Molnár József, Tánczos Emese, Erdei Zsuzsanna, Szabó Viola, Szalai Renáta, Kelenik Eszter, Fazekas Dóra, Zátrok Mónika, Veres Tamás

Egri Tímea
egritimi@gmail.com
Tusfürdő flakonra kerülő műanyag öntapadós címke alapanyagok mechanikai vizsgálata

Erdei Zsuzsanna
zsuzsanna.erd@gmail.com
A zsugorfóliák szerepe a csomagolóiparban

Fazekas Dóra
fadorka01@gmail.com
Precíziós alkatrészek csomagolása a Turbo-Tec HU Kft.-nél

Kelenik Eszter
exter24@gmail.com
A környezetvédelem népszerűsítésének új lehetőségei általános iskolák számára

Kiss Péter
kisspeppo@gmail.com
Az őrlés optimalizálása a címkehordozó alappapír minőségi tulajdonságainak figyelembevételével

Molnár József
hkjocc@gmail.com
Logikai és fejlesztő elven alapuló gyermekjátékok tervezése és gyártása papír alapanyagból

Polgár Renáta
reni.mihaly@gmail.com
Aeroszolos termékek szállítási csomagolásánál felmerülő problémák vizsgálata

Szabó Viola
vyla@freemail.hu
Hamisítás elleni technológiák a gyógyszerek védelmében

Szalai Renáta
szalai.reni91@gmail.com
Hullámpapírok összehasonlító értékelése

Takács Dávid
david.takacs03@gmail.com
Húskészítmények gyártása és csomagolása a Babati és Tsa Kft.-nél

Tánczos Emese
tanczos.emese@gmail.com
Cukrászati csomagolás és arculatterv készítése egy leendő cég számára

Veres Tamás
tamasveres84@gmail.com
Vecsési savanyúság csomagolásának vizsgálata

Vincze Zsolt
zsolt.vincze85@gmail.com
Az egyetemi bor díszdobozának formai és grafikai újratervezése, prototípusának legyártása és a tömeggyártáshoz szükséges költségszámítások

Zátrok Mónika
zatrok.monika@gmail.com
Nyomásra tapadó dekorációs fóliák összehasonlító vizsgálata

Semmi esély a termékhamisításra!

AZ STI GROUP KIFEJLESZTETTE A TÖKÉLETES GYÓGYSZERDOBOZT

Csordás Marianna

Lauterbach, 2015. január – Világviszonylatban a gyógyszerek 10%-a hamisítvány, az US Food and Drug Administration (FDA) tanulmánya szerint. Ennek érdekében az EU a gyógyszeripari hamisítás elleni irányelvek felülvizsgálatát tervezi az idei év első felében.

Miután a szabályozás életbe lép, minden gyógyszeripari csomagolást, amelyet az EU határain belül értékesítenek, el kell látni egy biztonsági pecséttel, illetve bizonyos biztonsági funkciók kombinációjával. A cél, hogy a gyógyszerészek, illetve ha szükséges, akkor a vásárlók is ellenőrizni tudják a törvény által előírt látható vagy rejtett biztonsági jelölések meglétét, ezzel a termék eredetiségét. Ezek a követelmények a csomagolás azonosíthatóságát is szolgálják. Ehhez kapcsolódóan a csomagolásnak látható módon jeleznie szükséges, ha azt egyszer már felnyitották.

Tekintettel a várható változásokra, az európai gyógyszeripar a határidőt figyelmen kívül hagyva már most proaktívan támogatja az EFPIA szervezetet, amely a gyógyszergyártók képviseletét látja el Európában. Az egyik ajánlott biztonsági funkció az úgynevezett kétdimenziós vonalkód, amelyet adatmátrix kódnak is neveznek. A gyártókkal együttműködve a GS1 (Global Standard) globális szabványt fejlesztett ki minderre. Ez segítséget nyújt például a gyógyszeripari termékek sorszámozásánál, illetve az egyedi hajtogatott dobozok ellenőrzésének alapját képezi.

A lehetőségek széles skáláját veszi górcső alá a „Get Ready for Anti-Counterfeiting" (Felkészülve a hamisítás ellen!) roadshow, amelyet a GS1 szervez 2015 év elején. Az esemény bemutatkozási lehetőséget jelent olyan partnercégek számára is, akik megoldásokat kínálnak a tervezett követelmények bevezetésének kapcsán.

Az STI Group, mint a gyógyszeripari csomagolások szakértője, illetve fontos láncszeme a hálózatnak, a csomagolási követelményekkel kapcsolatban számos, gyakorlatban alkalmazható lehetőséget mutatott be. Az eredmény egy olyan demócsomagolás, amely a gyógyszerészeknek, a felhasználóknak, illetve a kórházaknak is biztosítja, hogy eredeti termék került a birtokukba. Az STI Group által kifejlesztett gyógyszercsomagolás védelmet nyújt az emberek számára a hamis gyógyszerkészítmények ellen, illetve a gyógyszeripart is megvédi a magas pénzügyi károktól.

Tóth Zoltán, a kecskeméti STI Petőfi Nyomda Kft. termékfejlesztési vezetője szerint számos lehetőség van arra, hogy a termék „hamisíthatatlansága" biztosítható legyen. A lehető legjobb megoldás több látható és láthatatlan biztonsági jel kombinációjával érhető el. „A már meglévő, klasszikus hamisítás elleni védelmi megoldások mellett új elemeket is alkalmazunk, mint

például a Trustcode®" – mondja Tóth Zoltán. Ez az optikai elem mobilkészülékek által azonosítható és a hitelessége egy applikáció segítségével ellenőrizhető le. Mindemellett a Trustcode® alkalmazása lehetőséget nyújt arra, hogy a termék az egész ellátási lánc során nyomon követhető legyen. A mikroírás, ICI-elemek vagy olyan felületkezelés, amely kizárólag UV-fény alatt látható – csak egynéhány megoldás a széles palettáról, amelyek közül néhány kizárólag speciális eszközökkel dekódolható.

DÉZSMABIZTOS ZÁRÓDÁS ÉS SORSZÁMOZÁS (SZERIALIZÁCIÓ)

A dézsmabiztos záródás megakadályozza a termékhez történő illetéktelen hozzáférést, illetve a termék kicserélését a csomagolásban. Az olyan gyógyszeripari termékeknél, amelyeket gépesítve töltenek a csomagolásba, különböző kivitelezési lehetőségek állnak rendelkezésre. A dézsmabiztos megoldás ellenére az is lehetséges, hogy a dobozt, annak felnyitása után újra értékesítsék. A kézi betöltés esetében, a biztonsági címke, amely a doboz felnyitása során megsérül, jelzi, hogy a dobozt már valaki kinyitotta.

A demócsomagolás tartalmaz egy egyedi sorszámot is, amely akár a csomagolóanyag-gyártó, akár a gyógyszergyártó telephelyén kivitelezhető a csomagolási folyamat során. Az egyedi GS1 adatmátrix kód segítségével a csomagolás az egész ellátási lánc folyamán nyomon követhető. Egy speciális applikáció segítségével az eredetiség ténye okostelefonok segítségével is ellenőrizhető.

„A közelgő hamisítás elleni védelemmel kapcsolatos EU-szabályozás szigorú követelményeket fog támasztani a gyártóegységeket, az infrastruktúrát, illetve a kapcsolódó egyéb folyamatokat illetően. Mi ügyfeleinknek azt tanácsoljuk, hogy időben kezdjenek el foglalkozni a jogszabályi előírásokkal" – mondja Aleksandar Stojanovic, az STI Group ügyvezető igazgatója.

2016-tól háromévente rendezzük a drupa szakvásárt: 2019, 2022 és 2025 májusában lesz a drupa

A 2016-os évtől kezdődően háromévente gyakoriságggal rendezik meg a drupát, a nyomtatott és cross-media megoldások vezető világvásárát.

A döntést a drupa bizottság 2015. február 10-dikei düsseldorfi ülésén hozta meg: „A nyomdai folyamat az internet és a digitális technológiák hatására teljes egészében és gyökeresen megváltozott. Ebből következően sorra jelennek meg az új alkalmazások és megoldások, ami új üzleti területeket jelent. Egyúttal előtérbe kerülnek olyan innovatív technológiák is, mint a 3D nyomtatás, a nyomtatott elektronika vagy a funkcionális nyomtatás" – fejtette ki Claus Bolza-Schünemann, a drupa bizottságának elnöke és a Koenig & Bauer AG igazgatóságának elnöke a döntés hátterét. „Ezért is fontos tehát az ügyfeleinknek, hogy áttekintést szerezzenek a legújabb technológiákról, egyúttal pedig ötleteket merítsenek az új üzleti modellekhez és megoldásokhoz. Globális mércével mérve a drupa az egyetlen szakvásár, amely erre képes – a jövőben már háromévente."

A turnusváltás örvendetes mellékhatása, hogy 2020-ban elkerüljük az időbeli összetorlódást az Interpackkal, a csomagolási ipar és a kapcsolódó folyamatalapú ágazatok világviszonylatban is legnagyobb jelentőségű szakvásárával. „Főként a drupa csomagolóanyagok nyomtatására szakosodott kiállítóinak lett volna elviselhetetlen ez a helyzet. A döntéssel egyértelműen az ügyfeleinknek nyújtott előnyöket tartottuk szem előtt" – hangsúlyozta Werner M. Dornscheidt, a Messe Düsseldorf vezérigazgatója. A pontos időpontokat ugyan még nem tűzték ki, de az biztos, hogy 2019-ben, 2022-ben és 2025-ben a megszokott hónapban, májusban rendezik a szakvásárt.

Gábor Dénes-díjasunk: dr. Szikla Zoltán

Faludi Viktória

A Gábor Dénestől származó „Találjuk fel a jövőt" jelmondat üzenete napjainkban különösen aktuálissá vált az élet minden területén (fenntartható fejlődés, nyersanyag-, energia- és hulladékgazdálkodás, foglalkoztatottság, gazdaság stb.), azaz csak a tudatosan alakított jövő hozhat megoldást gondjainkra.

A NOVOFER Alapítvány célja a műszaki-szellemi alkotások, a mérnöki munka, a technológiai fejlesztés terén nyújtott kiemelkedő teljesítmények elismerése. A Gábor Dénes-díj megalapítóinak szándéka egyben a technológiai innováció, a műszaki/mérnöki kutatómunka, az ember által teremtett gépek és létrehozott anyagi konstrukciók iránti társadalmi figyelem és elismerés felkeltése és megerősítése volt. A tudományos és szellemi teljesítményekre épülő világunkban vissza kell állítani, meg kell erősíteni az anyaggal történő bánás, a technológiai képességek, a műszaki alkotások és alkotók iránti méltó társadalmi elismerést is. A Gábor Dénes-díj és annak 25 éves története alapvetően erről szól.

A 2014. december 18-án 11 órakor, az Országház Felsőházi Termében ünnepélyes keretek között megrendezett díjátadáson vehette át elismerését az ipar hét legkiválóbbja.

A NOVOFER Alapítvány Kuratóriumának döntése alapján Gábor Dénes-díjban részesült dr. Szikla Zoltán papírgyártó mérnök, a Hamburger Hungária Erőmű Kft. ügyvezető igazgatója, a magyar papíripar felvirágoztatásában vállalt meghatározó tudományos, szakmai, szervező és irányító tevékenységéért, mely példája is lehet a 21. század hatékony ipartelepítési módszereinek. Szikla Zoltán irányításával – a papírgyártás kedvezőtlen hazai adottságai ellenére – a hulladékokból környezetkímélő technológiával csomagolóanyagot gyártó és exportáló cég a határainkon messze túlnyúló módon vált a régió vezető vállalatává, tovább öregbítve ezzel a magyar szaktudás hírnevét.

Dr. Szikla Zoltán 1945-ben született Kál községben. 1970-ben a helsinki Műszaki Egyetemen papírtechnológiai mérnök diplomát, majd ugyancsak Finnországban 1987-ben műszaki tudományok kandidátusa, 1992-ben pedig műszaki tudományok doktora címet szerzett. Felváltva dolgozott Magyarországon és Finnországban: 1971 és 1982 között a Csepeli Papírgyárban, 1975-től annak főmérnökeként, majd 1983 és 1991 között Finnországban, öt évig a finn Papíripari Kutatóintézet kutatójaként, majd három évig a Jaakko Pöyry cégnél a know-how fejlesztésért és technológia-intenzív projektekért felelős egyik vezetőként. 1992 és 2010 között az osztrák Prinzhorn Csoport magyarországi papírgyártásért felelős vezetője volt. Irányításával ezalatt építették fel Európa egyik leghatékonyabb papírgyárát Dunaújvárosban. A Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület szakmai életének aktív részese, publikációit elismerve 1994-ben a PNYME Földi László-díját kapta. 2002–2012-ig a Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület elnökeként tevékenykedett. Közben egy-egy évet Finnországban a lappeenrantai egyetemen professzorként, a helsinki Műszaki Egyetemen pedig docensként tevékenykedett. 2006 óta a Nyugat-Magyarországi Egyetem címzetes egyetemi tanára. 2010 óta a dunaújvárosi papírgyár energiaellátásának a megújításán dolgozik. 2014-ben megkezdték az ország legkorszerűbb, szilárd tüzelőanyagokon alapuló, kapcsoltan hőt és villamos energiát előállító erőművének az építését.

Gratulálunk az elismeréshez!

Gábor Elek

A NYOMDÁSZSZAKMA SZÁZÉVES DOYENJE (ÉLETÚT)

Hárai Tibor

Gábor Elek – a nyomdászszakma betűszedő mestere és nemes hivatásának oktatója – hazánk fővárosában, 1915. február 5-én született, nyomdászcsaládból. Polgári iskolái után 1929 őszén a Hornyánszky Viktor Rt. Nyomdába jelentkezett betűszedő tanoncnak, ahol 1933-ig dolgozott, s közben „jeles" minősítésű kéziszedői oklevéllel elvégezte a Budapest Székesfővárosi Sokszorosítóipari Tanonciskolát.

Ezt követően a Révai Nyomdába került, ahol 1936-tól a könyvgyártás szedőtermi csoportvezetőjeként dolgozott 1939 szeptemberéig, melyet a második világháború kitörése utáni négyéves katonai szolgálat szakított félbe. Leszerelése után visszament a Révai Nyomdába, de az üzemet 1945-ben bezárták. Ezt követően az akkor üzemelő Székesfővárosi Házinyomdában dolgozott, akcidenscsoport-vezetőként.

1949-ben áthelyezéssel az Athenaeum Nyomdába került, ahol kezdetben az akcidens részleg vezetője volt, majd 1951-től gyártásvezetőként dolgozott. 1953-ban kiemelt munkáskáderként a Művelődési Minisztérium felügyelete alatt működött Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat üzemvezetőjének nevezték ki, ahol sikeresen dolgozott 1961-ig. Visszavágyva az „igazi" nyomdaiparba, áthelyeztette magát a Révai Nyomdába, majd végül 1963-ban – Soproni Béla vezérigazgató személyes kérésére – visszatért az Athenaeum Nyomdába, az ország legnagyobb nyomdájába. Itt 1964-ben tanműhelyvezetőként a Nyomdaipari Szakközépiskola szedőtanulói gyakorlati oktatásával és szakmai nevelésével bízták meg, melyet 1976-ig, nyugdíjba vonulásáig végzett, majd további tíz esztendőt töltött felelős szakemberként és szakmai tanácsadóként a nyomdában, az üzem vezetésének kérésére. Éveken át volt a „Szép könyv"-versenyek zsűritagja. Kiemelkedő szakmai hozzáértésével, példamutató hivatástudatával és szerény, közvetlen emberi magatartásával, kitűnő oktató-nevelői tevékenységével nemcsak a keze alatt felnövekvő ifjú nyomdásznemzedék, de a szakma vezetői és kollégái egyaránt nagy elismeréssel és szeretettel vették őt körül. Az Athenaeumban töltött közel négy évtized egész életútjának meghatározó időszaka volt.

Gábor Elek 1986-tól önálló vállalkozóként foglalkozott nyomdaipari tevékenységgel (könyvtervezés és -kiadás, nyomdai előkészítés stb.). Ő mindig is színvonalat, szakmaszeretetet és emberséget sugallt a személyiségéből. Ő ma is ugyanolyan ember, köztiszteletben élő kollégánk és igaz barátunk a nyomdászok körében!

Szakmai munkája elismeréseként számos kitüntetést kapott a szakmai felügyeleti szervektől és munkahelyeitől (négyszeres Kiváló Dolgozó stb.).

1933 óta – azaz 82 éve tagja a nyomdászokat tömörítő szakszervezeti mozgalomnak (megjegyzés: a hazánk szervezett munkássága élén 1862-ben megalakult szakszervezetnek!). 1962 óta tagja a Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesületnek.

Gábor Elek 45 évet élt együtt szeretett feleségével, az 1998-ban elhunyt Juliannával. Egy leányuk született, de három unokája és hét dédunokája ma is nagy szeretettel és tisztelettel veszik őt körül.

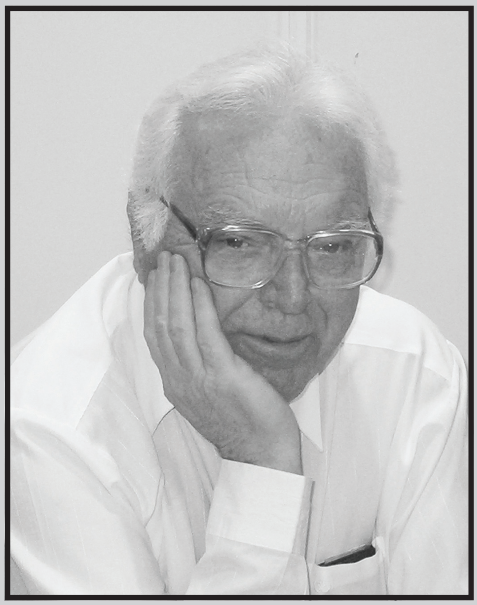
Gábor Elek 100. születésnapja az egész nyomdászszakma ünnepe is!

Szász Olivér emlékére

Faludi Viktória

Szomorúan búcsúzunk Szász Olivértől, a papíripar meghatározó személyiségétől, aki hosszan tartó szenvedés után 2014. december 10-én távozott az élők sorából. Életútját felelevenítő visszaemlékezéséből néhány szakmai állomást kiragadva idézzük fel munkásságát.

„…1955 év októberében papírgyári alkalmazott lettem… A papírgyárban talán két hónapot foglalkoztam, ismerkedtem az erőmű dolgaival, amikor megint egy jelentős fordulat következett be. A főnököm íróasztala előtt álltam, várva, hogy német nyelven folytatott telefonbeszélgetését befejezze. Ekkor a telefonbeszédet megszakítva, a titkárnőtől kérdezett egy szót német nyelven. Nekem azonnal beugrott a német szó, és megmondtam. Nagy szemekkel rám nézett, a beszélgetést követően pedig megkérdezte, hogy beszélek-e németül. Szerényen közöltem, hogy valamikor igen, közel tíz év kihagyása miatt főleg értem, mint beszélem a nyelvet. Nyelvtan ismerete hiányában, hallás után tanultam. Ott helyben közölte, hogy a mai naptól az előkészületben lévő papírgépi beruházással kell foglalkoznom. Át kellett adnom az erőmű anyagait a kijelölt kollégámnak. Én, mint hőerőgépész! Azt sem tudtam, hogyan néz ki egy papírgép…



Így lettem papírgyártó, és ezzel kezdődött papíripari karrierem, mindez 1955 vége felé. Ettől a naptól kezdve minden külföldi szállítóval folytatott tárgyaláson részt vettem. Itt gátlásaim miatt nem sokat beszéltem, csak figyeltem, és adott esetben súgtam a főnökömnek. Nem volt műszaki ember, de igen jó érzékkel rendelkezett. Egyszer megunta a sugdolódzásomat, és azt mondta: »Amíg a tárgyaló partnere nem beszél jobban magyarul, mint maga németül, addig ne legyenek gátlásai!«…

Akkor ez a papírgépi beruházás volt az egész könnyűipar legnagyobb vállalkozása. Egy 24 éves fiatalembernek ez egy nagy és kitüntető feladat volt.

Mindeközben jött az újabb fordulat, 1956!...

...A beruházás sikerrel járt. Egy néhány hónapos csúszást nem lehetett korrigálni, ami az 56-os forradalom miatt következett be. Munkaadóim értékelték tevékenységemet, ami kifejezésre került az 1959 májusában tartott ünnepélyes avatáson, amikor is 28 évesen az Elnöki Tanács által adományozott Munka Érdemérem kitüntetésben részesítettek.

Az ünnepséget követő néhány hét múlva behívatott az igazgatóm. Közölte velem, hogy Papíripari Központi Gépjavító vezetői beosztására kíván kinevezni. Megijedtem a feladattól, mert közismert volt, hogy egy darázsfészek, másrészt 120-130 fős kis gépgyár volt… Mai szóhasználattal élve, kihívásnak tekintettem a feladatot. Megtaláltam a darázsfészek gócát, megtaláltam a hangnemet. … Senkit nem mozdítottam el a helyéről. Mondanom sem kell, hogy jöttek a besúgók, jóakarók, akiket azzal szereltem le, hogy odahívattam a távol lévő besúgottat, és kértem az illetőt, hogy most ismételje meg a mondottakat. Soha többet nem jöt-

2015_1_MG.indd 76 2015. 02. 17. 22:45

tek ilyen jellegű panaszokkal, beállt a nyugalom. Mindenki ráért a munkájával foglalkozni. Egyszerűnek tűnik, de nem volt könnyű.

1963-ban megalakult a Papíripari Vállalat. Az ország összes papírgyárát, papírfeldolgozó gyárát egy nagyvállalatba tömörítették. …Munkarendben sorozatosan kellett az egyes gyáregységeket meglátogatni. A legszörnyűbb az volt, hogy a munkavédelmet is ide sorolták. Akármelyik gyárban súlyos vagy halálos baleset történt, éjjel-nappal ott kellett lennem. Volt olyan tragikus éjszaka, amikor három halálos baleset is történt. Senkinek nem kívánom azt a stresszhelyzetet, lelki terhet, amit ezek az események okoztak. De hála Istennek, rövidesen rájöttek, hogy ez a szervezeti felállás nem vezet a kitűzött célhoz. A felismerés hatására átszervezés történt. A nagyvállalati feladatok ellátására egy önálló központ alakult, ahová áthelyezéssel kerültem, gyakorlatilag azonos feladatokkal. A Csepeli Papírgyár önálló vezetést kapott.

Az új gazdasági mechanizmus bevezetése, a gazdasági szemlélet erősödése arra ösztönzött, hogy elvégezzem a gazdasági mérnök egyetemet, és ezzel a második diplomával nagyobb feladat ellátására is alkalmassá váltam.

További előmenetelemet egy tragikus esemény motiválta. Közvetlen főnököm, a műszaki főosztály vezetője hirtelen elhunyt. Utódjául engem neveztek ki. A munkaterületem így jelentősen bővült. A főosztály a gépészeti, műszerautomatika, biztonságtechnika, munkavédelmi és szervezési osztályból állt. Hihetetlenül jó gárda volt valamennyi, akikkel már évekkel ezelőtt együtt dolgoztam.

1974 októberében a vezérigazgatónk nyugdíjba vonult, helyére az akkori műszaki igazgatót nevezték ki. Ebben az időben szólt telefonon a vezérigazgató titkárnője, hogy azonnal menjek le, mert engem várnak. Nem értettem a dolgot, de mentem. Rögtön kocsiba ültünk, és a minisztériumba mentünk, mindenki hallgatott. Az már gyanút keltett bennem, hogy a „vörös szőnyeges" folyosóra mentünk, ahol a miniszter és helyettesei irodái voltak. Az illetékes miniszterhelyettes irodájába tértünk be, ahol a miniszterhelyettes asszony szívélyesen fogadott bennünket. Rövid előzetes után a miniszterhelyettes, méltatás mellett, átadta a vezérigazgatónak a nyugdíjazási okmányokat. Ezt követően a műszaki igazgatónak adta át a vezérigazgatói kinevezést. Nagy megdöbbenésemre ezután rám nézett, majd örömét fejezte ki, hogy átadhatja nekem a műszaki igazgatói kinevezést. A sok választható mérnökkollégа közül, hogy miért engem szemeltek ki, azt csak a feletteseim mondhatják meg. Gondolom, az addigi tevékenységem elismerése motiválta a döntést. Az elismerést korábban több esetben is éreztem kitüntetések formájában:

Az Elnöki Tanács jóváhagyásával kapott kormánykitüntetéseim:

- 1959 – Munka Érdemérem,
- 1966 és 1977 – Munka Érdemrend ezüst fokozat,
- 1984 – Ötvös Loránd Díj,
- 1986 – Április Negyedike Érdemrend.

Miniszteri és vállalati kitüntetések:

- 1972, 1973, 1974 és 1977 – Szakma Kiváló Dolgozója,
- 1981 – Kiváló Munkáért.

Ezen időszak alatt fejeződött be a Lábatlani Papírgyár építése és beüzemelése, a Dunaújvárosi Papírgyár, a Nyíregyházi Papírgyár, a Budafoki Kartongép, a Csepeli Hullámlemezgyárak, a feldolgozóipar rekonstrukciója, hogy csak a nagyokat említsem. Mindezen faladatokkal együtt járt, hogy sokat kellett külföldre mennem, ami a tevékenység velejárója. Ehhez kellett egy családi háttér! 1988 végén döntöttem úgy, hogy kérem korkedvezményes nyugdíjaztatásomat. Az volt a véleményem, hogy az iparág jellemzője a nagy értékű eszközállomány, így az új fejlesztéseket olyan személy kezdje el, aki be is tudja fejezni.

1990. január 1-jétől nyugdíjas lettem. Mindez három hónapig tartott, mert egy dániai cég magyar képviseletét vállaltam hosszú időn keresztül."

2015_1_MG.indd 77 2015. 02. 17. 22:45

In memoriam Kállai Júlia

A Magyar Kultúra Napján, 2015. január 22-én nyílt meg a Békési Galériában a tavaly elhunyt Kállai Júlia grafikus emlékkiállítása. Izsó Gábor, Békés polgármestere és Banner Zoltán művészettörténész emlékezett meg a város egykori szülöttjéről. Az emlékező-megnyitó ünnepségen nagy számban voltak jelen tisztelői, barátai, egykori munkatársai, tanítványai, a megye művésztársadalmának képviselői.

Kállai Júlia 1947-ben született Békésen, a középiskolai tanulmányait Szegeden, a Tömörkény István Művészeti Szakközépiskolában végezte. Tanárai és a Szegedi Nyomda szakemberei alapos tudással vértezték fel, az érettségi bizonyítvány mellé kéziszedő szakmunkás bizonyítványt is kapott. Felvételt nyert az Iparművészeti Főiskolára, ahol Ernyei Sándor, Finta József, Haiman György, Szántó Tibor, Kass János és Háromszéki Pál voltak a tanárai.

1971-ben kapott diplomát alkalmazott grafika szakon és ebben az évben a Kner Nyomda békéscsabai üzemének lett a grafikusa, csomagolóanyagokat tervezett. Munkáját az 1973-ban létesülő, könyvgyártásra szakosodott Dürer Nyomdában folytatta, ahol könyveket tervezett. A két nyomda 1980-ban történt egyesülése után ismét a Kner Nyomda tervezőgrafikusaként dolgozott, szakmai felkészültségét és tehetségét kamatoztathatta az alkalmazott grafika valamennyi területén. Tervezett csomagolóanyagokat, plakátokat, fejléceket, levélpapírokat, különféle nyomtatványokat, prospektusokat és könyveket. Különböző nyomdai szakmai kiállításokat rendezett, később saját munkáival is szerepelt csoportos és önálló tárlatokon. 1993-tól önálló grafikusként dolgozott. Tervezői munkássága során élt a számítógép adta lehetőségekkel is, és új színt hozott életébe, munkásságába a fotózás. Nagy örömmel tanított a békéscsabai Evangélikus Gimnáziumban és a Tevan Andor Nyomdaipari Szakközépiskolában.

A Kállai Júliát jól ismerő jó barát, Banner Zoltán szívhez szóló megemlékezéséből álljon itt néhány mondat: „Te is pontosan tudtad, s eszerint éltél, hogy az igazi művész éppen azért több embertársainál, mert nem azért dolgozik, amit kap a munkájáért, hanem azért a boldogságért, amellyel átnyújthatja embertársainak azt, ami csak neki adatott meg: a való világ másik, más ember számára láthatatlan arcáról készített látleletet. S Te ebben is a legnehezebb feladatot választottad: nem a festmény vagy a szobor nemes műformájában villantani fel az örökkévalóság lenyomatát (bár tehetséged és képesítésed erre is felhatalmazott volna), hanem a mindennapi, a hétköznapi élet esztétikájának a szolgálóleányaként papírfalakból építettél várat a BETŰ és a KÉP hatalmának, illetve lassanként: önvédelmének.”

Az emlékkiállítás látogatói ízelítőt kaphatnak Kállai Júlia sokoldalú, termékeny életművéből. A falakon és vitrinekben személyes tárgyai mellett láthatóak grafikái, fotói, az általa tervezett nyomtatványok és könyvek. Közöttük a számára oly kedves, szülővárosához és Békés megyéhez köthető munkái. A tárlat március 8-dikáig tekinthető meg Békésen.

Füzesné Hudák Julianna

2015_1_MG.indd 78 2015. 02. 17. 22:45

Búcsú dr. Juhász Gézától

Faludi Viktória

Szomorúan tudatjuk a kollégákkal, hogy 2015. január 27-én 86 éves korában dr. Juhász Géza elhunyt. Búcsúztatása a Deák téri evangélikus templomban 2015. február 25-én 15 órakor volt.

Aranytollas újságíró, a Magyar Grafika szerzői között szerepelt hosszú éveken át. Nemrég még egyesületünk nyugdíjas-találkozójának aktív résztvevője volt, immár nincs közöttünk. Gazdag életútját röviden felidézve:

1947-ben érettségizett, utána evangélikus teológus lett a Pécsi Tudományegyetem Soproni Evangélikus Teológiai Karán. 1952-ben diplomázott,

ezt követően 1959-ig egyházi szolgálatot látott el. Már az első évtől cikkeket írt az egyház országos hetilapjába. 1956-ban az Evangélikus Sajtóosztályra osztották be, ahol rovatvezetőként, felelős kiadóként, tördelőszerkesztőként tevékenykedett. 1957-ben lett tagja a Magyar Újságíró Szövetségnek. 1959 szeptemberében abbahagyta az egyházi szolgálatot, és a Zrínyi Nyomdába ment dolgozni, ahová addig a két egyházi lappal szerkesztőként hetente bejárt. Különböző beosztásokban (oktatási osztályvezető, igazgatási főosztályvezető stb.) 1990-ig, nyugdíjba meneteléig ez volt a munkahelye. Közben diplomázott az Újságíró Akadémián, ahol Radics Vilmos és Ritter Aladár voltak a tanárai. Ezt követően 1963-tól 1968-ig az ELTE jogi karán, esti kurzuson joghallgató volt, 1968-ban doktorált. Nyomdai munkája mellett közel húsz évig szerkesztette a nyomda üzemi lapját, tíz évig a Hőtechnika Vállalat üzemi lapját, több évig a Fonográf (volt Illés együttes) lapját, Bródy Jánossal közösen. Tördelőszerkesztője volt a Honvédségi Szemlének, ugyanennyi ideig tagja volt a Fővárosi Munkaügyi Bíróságnak, ahol nyomdaipari peres ügyekben ülnökként tevékenykedett. 1961-től 1966-ig, majd újabban 2002-től tagja volt Typographia szerkesztőbizottságának.

A Zrínyi Nyomdában, nyugdíjba meneteléig, a szakszervezeti bizottság és az Üzemi Tanács elnöke volt.

Nyugdíjasként 1990-től három évig az akkor alakított Unikornis Kiadó vezetője volt. Dr. Gara Miklós felkérésére 1996-tól 2008-ig a Magyar Grafika újságírójaként tevékenykedett. 1998-ban a MUOSZ Aranytollas Újságíró kitüntetést adományozott több évtizedes sajtótevékenysége elismeréseként. Német nyelven közepes szinten beszélt. A magyar nyomdaipar mindig szívügye volt, a nyomdászokat pedig különleges embereknek tartotta. Jó érezte magát köztük, jó kapcsolatot épített ki velük, szeretett róluk írni.

2015_1_MG.indd 79 2015. 02. 17. 22:45

TABLE OF CONTENTS

3 *Viktória Faludi:* Dear Reader,
4 *Gyula Madai dr:* Flexible packaging materials: current challenges and development trends
10 *István Sári:* REVO Digital Flexo – in GIDUE interpretation
14 *Péter Ratkovics:* Flexo form making – milestones of 20 years
20 *István Schuck jr:* KBA-Flexotecnica – the culture of excellence
22 *Norbert László:* Printing sleeves in day-to-day work
24 *Michael Scherzinger:* Printing inks in a new light
27 *Dénes Varga:* Important developments at Varga-Flexo Kft
30 *Viktória Faludi:* Flexo Innovation Cluster
36 *Zoltán Varga:* tesa *Softprint Secure* product family with the SNAP-ON® adhesive system
38 *Zoltán Hevele jr:* Eston Chimica
40 *László Csaba:* Flexo printing instruction on the other side of the border
42 *Zoltán Hujder:* Flexo printing form making by digital inkjet technology
45 *Viktória Faludi:* TWL Printing and Trading Ltd
48 *Viktória Faludi:* Who is who in flexography?
53 *Mária Probst:* Adhesive tapes in flexo printing
54 *Emil Eiler:* Flexo 2015
56 *Sándor Pesti:* PPDexpo/Signexpo 2015 for the competitiveness of print media
58 *Tamara Rusin, Tamás Keresztes:* Paper Academy
60 *Piroska Prokai:* Recent graduates
64 *Marianna Csordás:* No chance for product counterfeiting!
66 *Viktória Faludi:* Our awardee of the Dénes Gábor Price: Dr. Zoltán Szikla
67 *Tibor Hárai:* Elek Gábor
68 *Péter Maczó:* External beauty
76 *Viktória Faludi:* In memoriam Olivér Szász
78 *Júlia Hudák:* In memoriam Júlia Kállai
79 *Viktória Faludi:* Leave-taking from Dr. Géza Juhász

INHALT

3 *Viktória Faludi: Liebe(r) Leser(in)!*
4 *Dr. Gyula Madai:* Biegsame Verpackungsmaterialien: Herausforderungen der Gegenwart und Entwicklungstrends der Zukunft
10 *István Sári:* REVO Digital Flexo – in GIDUE-Auslegung
14 *Péter Ratkovics:* Flexo-Formherstellung – Meilensteine von 20 Jahren
20 *István Schuck d.J.: KBA-Flexotecnica* – die Kultur der Spitzenleistungen
22 *Norbert László:* Druckhülsen in der täglichen Arbeit
24 *Michael Scherzinger:* Druckfarben in neuem Licht
27 *Dénes Varga:* Wichtige Entwicklungen bei Varga-Flexo Kft
30 *Viktória Faludi:* Flexo Innovation Cluster
36 *Zoltán Varga:* tesa Softprint Secure Produktfamilie mit dem SNAP-ON® Klebesystem
38 *Zoltán Hevele d.J.:* Eston Chimica
40 *László Csaba:* Ausbildung im Flexodruck jenseits der Grenzen
42 *Zoltán Hujder:* Flexo-Drudkform-herstellung in digitaler Inkjet-Technologie
45 *Viktória Faludi:* TWL Druck- und Handels- Kft (GmbH)
48 *Viktória Faludi:* Wer ist wer in der Flexographie?
53 *Mária Probst:* Klebebänder im Flexodruck
54 *Emil Eiler:* Flexo 2015
56 *Sándor Pesti:* PPDexpo/Signexpo 2015 für die Wettbewerbsfähigkeit der Printmedien
58 *Tamara Rusin, Tamás Keresztes:* Papierakademie
60 *Piroska Prokai:* Frischdiplomierte
64 *Marianna Csordás:* Keine Chance für Produktfälschungen!
66 *Viktória Faludi:* Unser Träger des Dénes Gábor-Preises: Dr. Zoltán Szikla
67 *Tibor Hárai:* Elek Gábor
68 *Péter Maczó:* Äußere Schönheit
76 *Viktória Faludi:* Zum Andenken von Olivér Szász
78 *Júlia Hudák:* Zum Andenken von Júlia Kállai
79 *Viktória Faludi:* Wir nehmen Abschied von Dr. Géza Juhász

2015_1_MG.indd 80 2015. 02. 17. 22:45

IGEPA /// paper hungary

A Maxi termékek magas minőségű, prémium műnyomó papírjaival és kartonjaival biztosra vehető a kiváló eredmény, köszönhetően a magas opacitásnak és a széles körű kreatív alkalmazási területeknek.

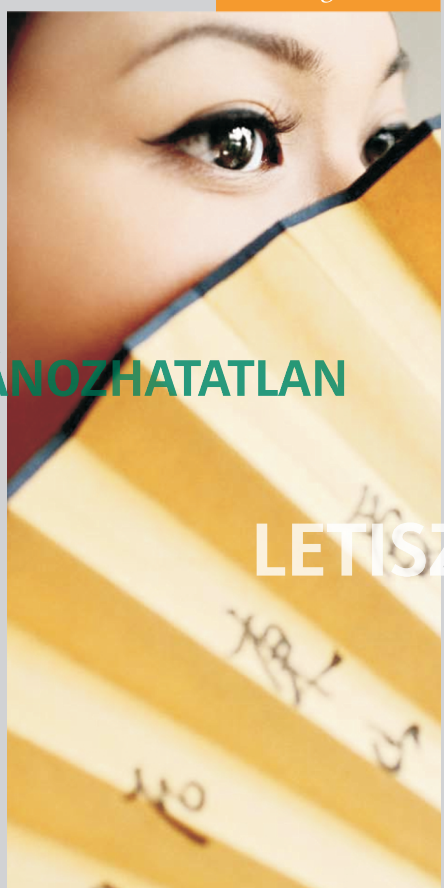
Maxisilk – Silkmatt, teljes mázréteggel ellátott famentes műnyomó

Ragyogó eredményt nyújt a szemet gyönyörködtető magas fehérség és a magas opacitás együttes jelenlétének köszönhetően.
Fedezze fel a minőséget, győződjön meg róla saját szemével!

MAXI termékcsalád –
Kizárólag az Igepa Paper Hungary Kft. kínálatában!

Kérje mintakatalógusainkat kollégáinktól!
www.igepa.hu ▪ info@igepa.hu ▪ Tel.: +36 42/508-111

maxisilk



UTÁNOZHATATLAN

EGYEDI

maxigloss

LETISZTULT

Nyomda- és Csomagolóanyag-ipari Napok!

PPDexpo

EGY HELYEN, EGY IDŐBEN: kiállítás • konferencia • vevő-szállító találkozók • workshopok + díjátadások

A szakmai szervezetek összefogásával

PPDexpo 2015 és keretrendezvénye, a **PPFest**

Gesztor:

Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület

2015. április 14–16. között a Syma csarnokban.

PRINT&PACKAGING FEST A SZAKMA FÓRUMA

PAPÍR- ÉS NYOMDAIPARI MŰSZAKI EGYESÜLET · BUDAPEST ·

Nyomda- és Papíripari Szövetség

CSAOSZ CSOMAGOLÁSI ÉS ANYAGMOZGATÁSI ORSZÁGOS SZÖVETSÉG

Társkiállító: sign EXPO

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK:

www.ppdexpo.hu

www.facebook.com/PpdExpo

SZÉLES VÁLASZTÉK, CSOMAGOLÁSI ELŐNYÖK

A Metsä Board, a WTOP és fehér kraftlinerek vezető gyártója büszkén mutatja be egyre növekvő linerkínálatát, amely új dimenziókat nyit mind a hagyományos hullámlemez, mind a mikrohullámú kartoncsomagolás területén. A Metsä Board minden friss farostokból készült csomagolási megoldása megfelel a legmagasabb minőségi és higiéniai elvárásoknak, közvetlenül érintkezhet élelmiszerrel így kiválóan alkalmas a legérzékenyebb termékek és prémium cikkek csomagolására is. *metsaboard.com*

Kemiart **Carta Selecta**

Modo Northern Light

A Metsä Board magyar kereskedelmi irodáján keresztül a vállalat teljes hullámpapír-választéka elérhető.

MetsäBoard

2015_1_MG.indd 81 2015. 02. 17. 22:24