

2019. JÚNIUS LXIII/3.

# magyar grafika



# Kedves Olvasónk!

Digitális témára fókuszáló számunk különlegessége, hogy borítónk megelevenedik egy okostelefon vagy tablet, valamint a Central Dabasi Nyomda LivePrint alkalmazásának használatával. A LivePrint segítségével extra tartalmakat, háromdimenziós animációkat, valamint videókat jeleníthetünk meg a nyomtatott kiadványainkon, érdekesebbé, izgalmasabbá varázsolva azokat. Nem kell hozzá több, csak letölteni az ingyenes LivePrint alkalmazást és mindenki, akinek a nyomat birtokában van, további audio- és videóélménnyel gazdagodhat.

A nyomdába érkező anyagoknak legalább felét módosítani, javítani kell, hogy a megrendelő által elképzelt nyomdatermék jöjjön létre. A PCC Ajánlás az Optimális Ofsetnyomtatási Eredmények Elősegítésére című útmutató ennek a – mind a megrendelő, mind a nyomda számára – nemkívánatos helyzetnek a megváltoztatásához kíván hozzájárulni. A dr. Schulz Péter által vezetett szakmai grémium ajánlását három részletben közöljük olvasóink és általuk még több érintett számára.

Idén két pályázati kiírást is közzétettünk, főként a szakirányú képzésben részt vevő tanárokat, diákokat és hallgatókat megszólítva, a hagyományok őrzésére és a legfrissebb újdonságok kipróbálására ösztönözzük a résztvevőket. A kis prés, ami nem más, mint egy 3D nyomtat, játékos formában, a pályázók által tervezett és készített nyomóformák felhasználásával készült alkotások létrehozására alkalmas. Alkotás közben igazi nyomtatási tapasztalatokat szerezve, a magasnyomtatás elvét nem csupán szematikusan ábráról megismerve, mélyebb tudáshoz juthatnak a vállalkozó kedvű nyomdászok és nyomdászjelöltek.

Addig is, míg a következő tanév elkezdődik, beköszönt a diákságnak a vakáció, a nyomdaipar képviselői is megpihenhetnek a jól megérdemelt nyaralásukon, legyen legalább két hét „digitális detoxikáló”, amikor nem nézegetjük folyton az e-maileket, közösségi médiás történéseket, csak jelen vagyunk a személyes kapcsolatainkban, kicsit lelassul körülöttünk a rohanás, több idő jut olvasásra, beszélgetésre, egymásra figyelésre.

Tisztelettel:

*Faludi Viktória*  
főszerkesztő



# Central Dabasi Nyomda Zrt.

Faludi Viktória

**Nyomda a parkban. Könyvek, naptárak és marketing-kiadványok készülnek itt. Száznegyven könyvimádó dolgozóval a Dabasi Nyomda több mint kétmilliárd forint nettó forgalmat produkál, évente közel hatmillió könyv előállításával. A világ számos országából érkező megrendelések teljesítéséhez 3200 tonna papírt használnak fel egy évben. A Central Dabasi Nyomda Zrt. a LivePrint Crossmedia alkalmazással a legkorszerűbb AR-megoldással és a mives nyomdai kivitelezés ötvözésével újabb könyvpiaci sikereket alapozott meg. Balizs Attila vezérigazgatót kérdeztük a tavalyi év újdonságairól.**

## A VÁLTOZÁSOK ÉVE

A 2018-as esztendő a változások éve volt: januártól új menedzsmenst irányítja a nyomdát, változott a termelési igazgató és a vezérigazgató személye. A középvezetésben és a termelésünkben is több személyi változás zajlott le. Az év második felében következett a tulajdonosváltás, amelyet már szinte követett is a karácsonyi szezonra történő gyártási időszak. Ebben a tekintetben egy kihívásokkal teli év volt. A sok változás rengeteg erőfeszítést igényelt és alapvető



célunk a működésünk optimalizálása volt. Annak ellenére, hogy az év nagyon feszített tempóban zajlott, a 2018-as

évre négy Best Print Hungary díjat is elhoztunk a könyv-inkkal.

## KOMPETENCIÁK, PROFESSZIONÁLIS EGYÜTTMŰKÖDÉS

Még az idei évben is voltak személyi változások a menedzsmentben, ami mostanra nyerte el végleges formáját. Rendkívül fontosnak tartom a megfelelő csapatmunkát, abban hiszek, hogy jó szakemberek és tudatosan fejlesztett kompetenciák professzionális együttműködéssel minden akadályt legyőznek. Milyen jó tulajdonságokkal rendelkeznek kollégáim?

Legfőbb erősségünk, hogy jó kollektívában dolgozunk. Értékeljük az elkötelezettséget és az elhivatottságot. Sokan több évtizede itt dolgoznak a nyomdában, alapvetően



Dabas és vonzáskörzetében él a munkatársaink többsége. A minőségi könyvgyártás és a szakemberek igényessége, sokéves tapasztalata és hozzáértése biztosítja a műves kivitel és a megbízható termelést. A kollektíva magját egy erős szakembergárda adja, akikre nagyon büszkék vagyunk.

## MINŐSÉGBEN NINCS KOMPROMISSZUM

Hiszünk abban, hogy tudunk könyvet készíteni és kiváló minőségű könyvet gyártani. A több évtizedes tapasztalatot és tudást a sok belföldi és exportmunka révén folyamatosan csiszoltuk, bővítettük a felmerülő különleges könyvgyártási igényeknek megfelelően. Később már kerestük a kihívásokat, figyelve a trendeket, divatokat a könyvpiacra. A szakembergárda nagy értékünk, amit óvni szeretnénk. A minőséget mindig nagyon magas szinten tartjuk, ez szakembereink belülről jövő igénye is.

Minőségi és környezettudatossági törekvéseinket nem csak a nagy tanúsító szervezetek ismerik el, mint az ISO



9001, ISO 14001, FSC®, SUPERBRANDS, de ami talán még fontosabb: partnereink is!

## INSPIRÁLÓ MEGRENDELÉSEK

Szeretjük a kihívásokat, a vevői igények inspirálnak bennünket új megoldások kikísérletezésére. Jó példa erre a vaskos Delacroix album, a művész összes alkotásának gyönyörű reprodukcióival, ami egy vázsonkötést kapott, cérnafűzve, keménytáblás kivitelben, és



## IDŐVONAL

*Legfontosabb mérföldkövek*

### 1972

A magyar állam megalapítja cégünk elődjét, a Dabasi Nyomdat, amelynek elsődleges profilja a tankönyvgyártás.



### 1995

A vállalat csatlakozott a Reálszisztéma csoporthoz, és felvette a Reálszisztéma Dabasi Nyomda nevet. Megkezdődött a géppark folyamatos megújítása. A portfólióban egyre nagyobb szerepet kaptak a magas minőségigényű, négyzínés keménytáblás kiadványok.



### 2005–2007

Egy nagyobb beruházás után teljes CtP-stúdió, valamint 2 db B1-es Komori nyomógép, illetve új kötészeti berendezések kerültek telepítésre.





végül még egy dísztokba került. Ez egy nagyon összetett feladat volt a reprodukciótól a díszdobozig, melyet mérhetetlen gondossággal és odafigyeléssel kezeltek szakembereink. Ilyen mértékű harmóniát a kooperációban csak akkor lehet elérni, ha mindenkinek szívégye a végeredmény és legfőképpen az, hogy a lehetőségekből a legtöbbet hozzák ki, tudásuk legjavát használva.

## **INNOVÁCIÓ + TRADÍCIÓ = CROSS-MEDIA SZOLGÁLTATÁSOK**

A LivePrint augmented reality alkalmazás mellett terméktípusra lebontott egyedi cross-médiás csomagokat dolgozunk ki a nyomtatott termékek sikerének elősegítésére. A LivePrint egy olyan cross-media alkalmazás, amivel bármely képi elemhez hozzárendelhető további online tartalom, ami lehet akár 3D megjelenítés is. Nem zavarják a kiadvány esztétikai megjelenését QR-kódok, elegánsan, de a legmodernebb tartalmi megjelenítéssel gazdagíthatók a kiadványok, aminél a felhasználóbarát felület profeszionális eredményt ad egyedi programozási feladatok nélkül, amivel időt és költséget takaríthatnak meg a megrendelők. További előny, hogy megnézhető a videók látogatottsága,

sőt az is, hogy a felhasználó Android vagy iOS rendszerű készüléket használ. A nézettség adatok segítségével vannak a szerkesztőknek a további tartalmak és a következő kiadások sikeresebbé tételében.

## **BESTSELLER LIVEPRINT-TEL – MÁR HARMADIK KIADÁSBAN**

Egyik megrendelőnk gondozásában megjelent egy 57 videót tartalmazó szakácskönyv, melyben a LivePrint alkalmazáson keresztül az ételek elkészítésének folyamatát tudjuk pár másodpercben végigkövetni a videó lejátszásával. A kiadvány ismerteti a felhasználási lehetőséget, és a „most-generációt” szólítja meg. A könyv nagy siker volt, már harmadik kiadását éli. Jó koncepcióval és tipográfiával, profi kivitelezéssel és videóélménnyel ötvözve egy új divatot teremthet. A nyomtatott tartalmakat zenével és képi élményekkel gazdagítva hangulatos és informatív segítséget kapnak a kezdő és profi

hobbiszakácsok egyaránt. Remek referenciája az offline és online tartalmak hibrid alkalmazásának.

A Central Dabasi Nyomda egyedi megállapodás keretében hozzáadott értéket ad a könyvekhez a LivePrint applikáció alkalmazásával, és alkalmas például a CD-melléletek kiváltására is. Ez akár inspiráló ötlet lehetne az oktatásban történő felhasználásra. (A szakmai képzést illetően feltétlenül hasznos lenne.)

## **JÖVŐBE TEKINTŐ**

Az utóbbi időben volt néhány beruházásunk, ezek közül talán a fülesborítók előállításához való új frontvágót emelném ki, amit az Acoro 5 kartonált és kartonált-füles kiadványok gyártására alkalmas integrált gépsorunkba építettek be, így inline ívösszehordás, ragasztókötés, ikertornyos szárítoszakasz, háromkéses vágás után a gépsorról már a késztermék kerül le, akár visszahajló füllel is. A nagy gonddal óvott és karbantartott





géppark nyomáskapacitását tervezzük még bővíteni, amit a párasítás kiépítése előz majd meg.

A digitális technológia elkerülhetetlen, de mi még csak ismerkedünk a lehetőséggel, tanuljuk, teszteljük, felkészülünk a bevezetés lehetőségére. A legnagyobb feladat a mi nagyüzemi kötészetünk és a digitális technológia összehangolása, ennek az átjárásnak a kialakítására már vannak ötleteink, de ez még a jövő zenéje.

## SZEM ELŐTT A BELSŐ PR

Nemcsak a megrendelőkkal való kapcsolat fontos, hanem a belső PR is! A legfőbb érték a dolgozói kollektívában és szaktudásban van. Tavaly egy hagyományteremtő családi napot is szerveztünk, ahol több mint kétszáz résztvevő töltött el egy élményekben gazdag, közös napot színes programokkal. Volt főzőbajnokság 12 csapattal, süteményverseny, sportolási lehetőségek, mint kosárlabda, foci, gyerekeknek ugrálóvár, kézműveskedés és aszfaltrajzverseny, illetve egy fagyiskocsi is a nyomda udvarán. Mindezek

mellett az egész program alatt a családi nap résztvevőivel kisvasút járta a várost, amit a felnőttek és gyerekek egyaránt nagyon élveztek. Ez már egy igazi csapatot összekovácsoló rendezvény volt, idén is szeretnénk ennek a hagyománynak eleget tenni.

Fontos továbbá az egészséges életmód népszerűsítése, amiben nemcsak dolgozóinkat, hanem szűkebb környezetünket is szeretnénk támogatni. Például a nyomdánk is szponzorálta a 16. Dabasi futónapot, ahol több kollégánk is részt vett a versenyben.

## KOOPERÁCIÓ NYOMDÁKKAL IS

Nagyon erősek vagyunk keménytáblás és cérnafűzött könyvek és ragasztókött könyvek gyártásában, több nyomdával is kooperálunk, és nyitottak vagyunk további együttműködésekre is. Ennek már régi hagyományai vannak, kialakítottunk egy standard előírást is a bér munkában érkező anyagok csomagolására, szállítására, amit alábbi honlapunkról minden érdeklődő letölthet:

<https://qr.go.page.link/RsQVU>

## 2009

Minőségi termékeinknek köszönhetően az exportmegrendelések részaránya elérte az 50%-ot.



## 2015

Üzembe állt a második CtP-berendezés, és megkezdődött a kötészeti kapacitás további bővítése.



## 2015–2016

Megkezdődtek a cross-médiás fejlesztések, működésbe lépett a LivePrint applikáció.



## 2018

2018 második félévétől a Reálszisztéma Dabasi Nyomda Zrt. 100%-os részvénykivásárlás során a Reálszisztéma Csoport tulajdonából a Central Csoport-hoz tartozó Central Production Kft. tulajdonába került, ezzel egy időben neve Central Dabasi Nyomda Zrt.-re módosult.



# Így készült!

MŰVÉSZKÖNYV A BAUHAUS CENTENÁRIUMÁRA

Faludi Viktória

**A betűkép olyan tiszta legyen, mint egy nyíl.**

ADRIAN FRUTIGER

**A Bauhaus centenáriuma alkalmából lapunk szerkesztőbizottságának tagja, a Budapesti Metropolitan Egyetem tanára, Maczó Péter Moholy-Nagy László »A betűket ne kényszerítsük előre meghatározott formákba« idézetéből készült művészkönyvének kivitelezését mutatjuk be olvasóinknak.**

A könyv Párizsban, a Magyar Kulturális Intézet szervezésében került először kiállításra. A bicentenáriumra a Pécsi Galéria Archívum Alapítványa és a Pécsi Egyetem Művészeti Kara (leginkább Fekete Vali esztéta, kurátor), valamint a Fuga Budapesti Építészeti Központ rendezésében kiállításra kerül. Mint felhívásukban írják: A kiállítás a kreatív gondolkodásra a mai napig jelentős hatást gyakorló, 2019-ben 100 éve létrejött Bauhaus szellemisége és pécsi származású hallgatói/oktatói (Breuer Marcell, Forbát



Alfréd, Johan Hugo, Molnár Farkas, Stefán Henrik, Weininger Andor) előtt kíván tisztelni. A kiállításon a Bauhaus egykori alkotóműhelyeinek tevékenysége alapján elsősorban a grafikai, könyvművészeti, fotóművészeti műfajokon keresztül vizsgáljuk a Bauhaus máig tartó szellemi erővonalát, illetve keressük a kapcsolódási pontokat a kortárs műalkotások vonatkozásában. Ebből a szempontból az animáció és az intermedialitás a korunkra különösen jellemző műfajként kiállításukon is megjelene-  
nik majd.

Ez a kartonált könyvecske 120 x 120 mm vágott méretben, japán hajtással készült. A Papyrus által forgalmazott Colorcopy remek választás volt a belívhez, hiszen a nyomtatás során az íveknek csak az egyik oldala lett nyomva, s a hangsú-

lyos, illusztratív betűkép nem tűnik át. Az oldalak nyílásnál látható pontos hajtásélei és a tiszta, kontrasztos nyomatkép remekül illik a finom, letisztult dizájnhoz.



*Hermann Nikoletta, Dingfelder Imre és Maczó Péter gyors egyeztetését követően, alig több mint egy órával, már az első bekötött példányt nézegettük.*





Maczó Péter erre az alkalomra tervezett, lineáris formákra redukált monospace betűi (éppen a mottó ellenpontozásaként határozottan geometrikusak), négyzetes szürke tónusra applikálásukkal a retro hangulatot erősítik. Az oldalpárok bal oldalán betűről-betűre növekvő szövegtükröt alkotnak. Konzekvensen és logikusan követik egymást, míg végül – oldalanként egy-egy betűvel többet elárulva az idézetből –

a teljes mondat olvashatóvá válik. Az oldalpárok jobbán illusztrációként a következő betű jelenik meg.

A kötet lapjait pergetve a szöveg életre kel...

Ami a tervező szerzői fricskája, az a képzelt epilógus. Amely csupán fikció: Moholy-Nagy és Paul Renner nem találkoztak, de a Bauhaus geometrikus betűalkotásai kissé ellentmondani látszanak az idézetnek. Theo van Doesburg (eredeti neve: Christian Emil Marie Küpper) pedig az egyik meghatározó alkotója a kornak.

*Hogy miénk a jövő?* Ez a záró mondat mozgalmi indítást sugall, de játékosan utal a Futurára is, amely Renner máig fontos és szeretett fontja, egy elegáns geometrikus groteszk. Oldalszámozás helyett a szövegtükrő mátrixát leképező raszterháló apró, piros négyzetei a tartalom folyamatos változását jelzik.

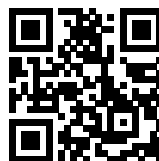
Moholy-Nagy László a nagy magyar fotográfus, konstruktivista festő, ipari formatervező, a Bauhaus iskola vezető tanára

*Stanctechnik Digitál Kft. kollégái közül Béres Zoltán vágó (balra) és Dingfelder Imre könyvkötő (jobb hasáb)*



volt. A tipográfiairól egy mondatba sűrített aforizmáját hordozza a könyv.

A nyomtatás a D-Pix Kft. Ricoh Pro C 7200X berendezésén készült, remek passzerrel, ami a kötetet számára esélyt adott a pontos hajtásra és az oldalak eléig kifutó lénia precíz vonalba állítására. Persze mindez csak szükséges, de nem elégséges feltétele volt a technikai bravúrnak, hiszen a nyomtatás Szombathelyen, a kötetzeti



*A bal hasábban látható kép a hajtogatógépnél megelevenedik a QR-kód leolvasásával*





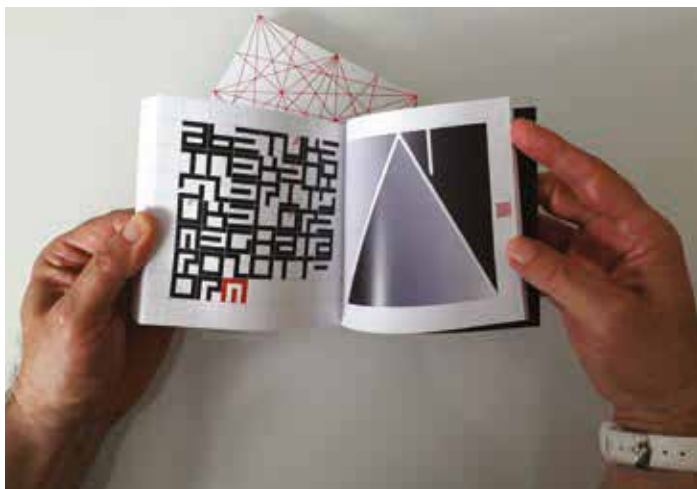
munka Budapesten készült, rövid átfutási idővel.

A borítóhoz a tervező a Papyrus által forgalmazott fekete színű 300 g/m<sup>2</sup>-tömegű Dali kartont választotta. Itt újabb kihívás elé állítottuk a kivitelező gárdát. A borító nyomtatása fedőfehér és leheletnyi fekete tónussal megvalósított szürke kombinációjából készült. A matt, rusztikus felület ellenére szépen felvette a tönert a karton.

Ez a művelet a Madi Kft.-nél készült.

A hajtogatás, a kötés és vágás problémamentesen futott.

A Stanctech Digital Euro Fold hajtogatógépén gondos kezek között már a beállításhoz használt első próbapéldány felhasználható volt. Nagy pontosság-



ra kellett törekedni az oldalélekre kifutó léniák miatt.

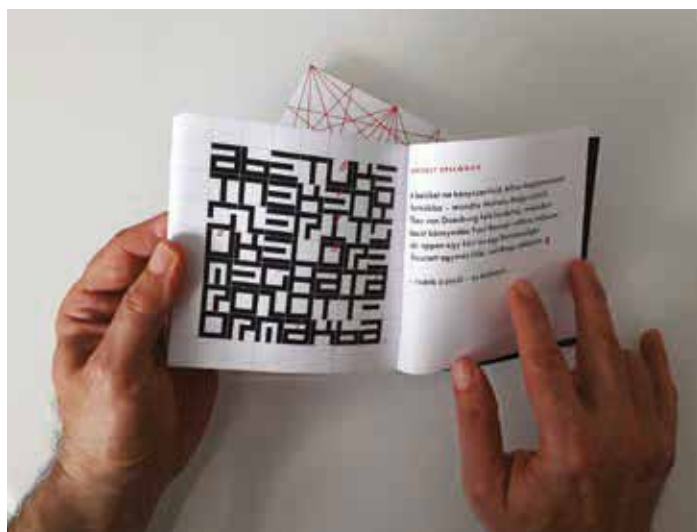
A japán hajtásnál csak fejben és lábban vághatták meg a könyvet, így a borítónak precízen kellett állnia, a belíveknél sem volt szépítési lehetőség.

A hajtogatás és a kötés/vágás mindössze kettő beigazító példánnyal valósult meg.

Mindehhez kellett a jó gépek és még inkább a jó szakemberek, akik szakmai kihívásként és örömteli feladatként tekintettek a kivitelezési feladatokra.

A Stanctech Digital Kft. kollégái közül *Dingfelder Imre* könyvkötő és *Béres Zoltán* vágó munkáját dicséri a jubileumi könyv, amelyből száz példány készült kézi sorszámozással. A védőborító hüvelyt kapott, amit fehér alapon az a piros szerkesztési háló díszít, amely a betűk tervezési elvének vonalrajzát rejti.

*A kis könyv, sok szép munkával együtt, a FUGA Bauhaus ünnep kiállításán látható július 17-ig.*



# Beérett a gyümölcs

PPDEXPO/SIGNEXPO 2019

**Pesti Sándor**

A Puskás Stadion építkezése miatt a PPDexpo/SignExpo kiállításaink idei környezetét látva nem igazán zöld ligetekre, virágzó gyümölcsös kertekre asszociálhattunk, de a címben jelzett gondolat nem is a külső környezetre vonatkozik, hanem a tartalomra.

A 2011-ben megszületett elhatározásból 2013-ban lett valóság és a korábbi hazai szakmai kiállítások tapasztalataiból tanulva, kisebb-nagyobb külföldi szakmai kiállítás szervezési titkait figyelve, 2013 őszén megtartottuk az első PPDexpót. Már akkor a Symában és közös szervezésben az Expositorral, a SignExpo szervezőjével. Ami mindkét fél által sokra értékelt, tartós kapcsolatnak bizonyult és folyamatosan fejlődve immár negyedik alkalommal biztosítottuk a feltételeket.

Ez az, amit mi szervezők ehhez közvetlen hozzáadhatunk. Ami persze nem kevés, sőt, sokak véleménye szerint pedig egyenesen ez a „minden”! Hiszen ha nincs, aki szervezze, összefogja és helyet biztosítson, akkor nincs is minek megvalósulni. De mégis – lehet bármilyen látványos egy stadion és formálisan jól szervezett bajnokság, ha ott nincsenek izgalmas, jó meccsek, az csak egy kihalt, rideg betonteknő lesz. A szakkiállításokat is a kiállítók és a látogatók együtt tudják élettel megtölteni. Mint idén áprilisban a BOK (Ex Syma) Sportszarnokot. Úgy gondoljuk, és ebben mindenki megerősített, az egyesület megtette a magáét! A gyártók, beszállítók pedig éltek a lehetőséggel, és mindent bevetettek, hogy sikeres legyen a 4. PPDexpo.

Egy csarnok befogadóképességét nem egyszerű egzaktul meghatározni, illetve több megközelítés is lehetséges. Még egy lakásnál is eltérhetnek a vélemények, hogy pl. egy erkélyt, teraszt ki hívja sorol, mennyire hasznosítja élettérként, nem-hogy egy többfunkciós épületnél. Annyi azonban biztos, hogy az idei két expóval elértük azt a területfoglaltságot, ami optimálisnak mondható. Nyilván vannak még itt is tartalékok és sokban függ a kiállított/kiállítandó „cuccoktól”, na és a standok látványelemeitől, de ha az irány ma-

rad (és a visszajelzésekből erre tudunk következtetni), akkor 2021-ben már más helyszínben lehet/kell gondolkodni. Ami persze nem kell, hogy teljesen más legyen, hisz a BOK-nak csak egyik, igaz legnagyobb „A” csarnokát foglaltuk el.

Az „A” csarnok területe hivatalosan 4 ezer m<sup>2</sup>. Ebből most a kiállítók által elfoglalt terület 3245 m<sup>2</sup> volt, amelynek megoszlása: 1838 m<sup>2</sup> PPDexpo és 1407 m<sup>2</sup> SignExpo. Ezenfelül volt további 150 m<sup>2</sup> „infrastruktúra”, vagyis a pódium, a büfé, a regisztráció, a sajtósziget. Így együtt már 3400 m<sup>2</sup>, ami a közlekedési utak által elfoglalt felületekkel kiegészítve már ki is adja a csarnok hasznosítható méreteit.

Felvetődik tehát a kérdés, hogyan tovább? Mindenekelőtt, hogy mi várható 2021-ben? Mert az nyilvánvaló, hogy néhány olyan vélemény ellenére, miszerint akár évente is megrendezhetnénk az expókat, 2020-ban semmiképp nem alkalmas az időpont. Jövőre már az első félévben négy olyan, a mi szakmáinkban és a PPDexpo/SignExpo szempontjából meghatározó nemzetközi kiállítás is lesz, ami a gyártók és regionális képviselőik, forgalmazóik erőforrásait igencsak igénybe veszik. Kezdi a sort februárban, Düsseldorfban az Euroshop, majd márciusban a FESPA Madridban. Aztán május elején az Interpack, hogy a koronát majd rátegye június 16–26. között a drupa! Ezek mindegyike nem csak a szakmáink innovációiban betöltött szerepük miatt kiemelten fontos, hanem teljesen érthetően, a hazai szakembereknek is állandó zarándokhelyei. (A „hagyományos” drupa-utaztatással kapcsolatos előkészítő-szervező munkát már az egyesület is megkezdte.)

Az viszont borítékolható, hogy ezen szakmai szempontból mindig is mérföldköveket jelentő kiállítások után valós igény lesz egy 2021. tavaszi PPDexpóra, SignExpóra. A sokszor elhangzott kérdésre tehát – „és mikor lesz a következő?” – és persze feltételezve, hogy a magyar gazdaság állapota is megfelelő lesz hozzá, a válasz adja magát: 2021. április második fele.

A cél pedig az ideinél még továbbfejlesztett kiállítás. 2019-ben összesen 95 kiállító volt jelen, aki a saját nevében szerepelt, de mint a katalógusbevezetőben írtam, ez alapvetően nem a gyártók kiállítása, hanem a kereskedelmi képviselők vására, és ha megnézzük olyan kiállítókat, mint pl. a Nyomdaker vagy a Grimex, vagy a Hesse Trade, akkor mindegyiknél min. 5-6 „nagy márka” volt jelen. A katalógus ebből a szempontból elég hű képet ad, bár az sem a tutit, mert van, akinél a logók egész arzenálja ott van, és van, aki csak a sajátját szerepelteti.

A standok száma már egyértelműbb, az 85.

A legnagyobb stand a Keményfém+Horizon közös standja 200 m<sup>2</sup>. A második legnagyobb a Hesse Trade 150 m<sup>2</sup>. Majd megosztva dobogós a Nyomdaker 130 m<sup>2</sup> és az Eurojet 121 m<sup>2</sup>.

A látogatói adatok sem teljesen egyértelműek, mert nem regisztráljuk a ki- és belépéseket, mint pl. a drupán. *(Ebben már valószínűleg változás lesz 2021-ben.)* Összesen 3588 belépőt állítottunk ki a helyszínen, de a tényleges látogatók száma ezt meghaladja, hisz pl. az előzetesen kiküldött VIP-belépőkkel érkezőket nem regisztráljuk, és kiadtunk kb. 720 kiállítói belépőt. De azt nem tudjuk, a kiadott rengeteg kiállítói belépő tényleg csak a kiállítóké (beleértve a hostesseket, egyéb standszemélyzetet) vagy kollégák, ismerősök is jöttek így be. A legpontosabb becslés alapján elmondható, hogy az összes látogató száma, aki a kiállítást jött megnézni, esetleg

csak valamelyik pódiumprogramra érkezett, az kb. 3800 fő.

Arról viszont nincs pontos adatunk, hogy ebből a 3800-ból mennyien jöttek a határon túlról, de reálisan ez valahol 100–150 fő között lehetett, azaz 3-4%.

És még egy lényeges adat – vagy inkább fontos információ! Az egyesület minden más szempontot megelőző szándéka az exposzervezés összes terhének magára vállalásával, hogy az üzleti kapcsolatokon túl, egy aktív szakmai közelet fenntartásához adjon kereteket. Ezért akik ebben partnerek, vagyis az egyesület tevékenységét folyamatosan és aktívan támogató jogi tag vállalatok jelentős kedvezményekkel vehettek részt. Ennek mértéke, vagyis amiről lemondott az egyesület és így közvetve visszajuttattunk a tagjainknak, a szakmának, összesen 4963 ezer Ft!

Köszönet minden kiállítónak és közreműködőnek, hogy hozzájárultak a sikerhez. Az egyesület pedig azon dolgozik, hogy a következő PPDexpo még hatékonyabb és színvonalasabb legyen. Javítsunk ott, ahol esetleg döccenők akadnak, és újragondoljuk a kísérő rendezvények sorsát. De a legnagyobb feladat megtalálni a módját, miképpen lehetne hatékonyan befolyásolni az egyenletesebb látogatói megoszlást a kiállítási napok között.

Most kicsit pihenünk, de nem lazítunk, készülünk a jövő évi kiállítási dömpingre, hogy ráfordulhassunk a 2021-es PPDexpohoz vezető útra!

„...ahol a szakmák találkoznak”

# A nyomtatott kommunikációs iparágak seregszemléje

# 2019. április 9–11.

Szervezők:  

Együttműködő szervezetek:      







# PPDexpo 2019

Faludi Viktória

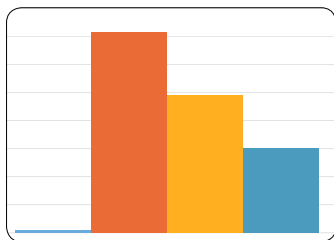
**Idén már a negyedik alkalommal megrendezésre került PPDexpo egyértelműen sikertörténet, ami a zajló esemény alatt is sok pozitív megerősítést kapott mind a kiállítók, mind a látogatók részéről. A magyar nyomdaipar legnagyobb hazai rendezvénye Pesti Sándor kezdeményezésére és szervezésével jött létre a PNYME maroknyi csapatával. Mindenekelőtt a szakma érdekeit szem előtt tartva valósult meg a kiállítás, karöltve a reklámdekorációs iparág hasonló horderejű seregszemléjével a SignExpóval, példa értékű együttműködéssel.**

A két kiállítás összes értékesített területe 3245 m<sup>2</sup>. Ennek megoszlása 1838 m<sup>2</sup> PPDexpo és 1407 m<sup>2</sup> SignExpó. A Pódium, a büfé, a regisztráció, a sajtósíget még további 150 m<sup>2</sup>-nyi területen tették kényelmesebbé a látogatók és kiállítók vásárlásában töltött idejét.

Összesen 83 standon 95 kiállító várta a látogatókat, de alapvetően nem a gyártók kiállítása, hanem a kereskedelmi képviselők vására volt, így a képviselt márkák száma több százra tehető.

A legnagyobb a Keményfém+Horizon közös standja volt 200 m<sup>2</sup>-en. Második legnagyobb a Hesse Trade 150 m<sup>2</sup>.

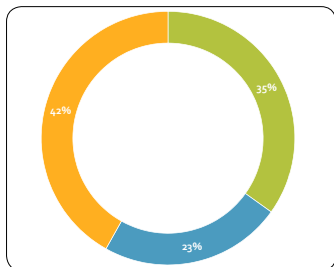
A két kiállításra összesen 4395 fő regisztrált előzetesen, ebből 3588 belépőt állítottak ki a helyszínen. A látogatókat megkerestük egy kérdőívvel a kiállítással kapcsolatban. 291 fő tisztelt meg válaszaival bennünket, ezúton is köszönet a visszajelzésekért. A beérkezett válaszok összegzését a következőkben olvashatják.



## Mi volt látogatásának célja?

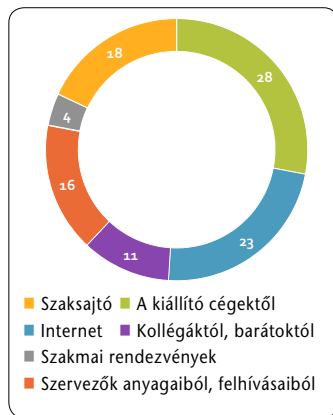
A válaszadók 47%-a mindkét kiállítás iránt érdeklődött (sárga oszlop), 32%-a PPDexpóra (kék oszlop) 19%-a SignExpóra (narancs oszlop) érkezett és 0,7 %-a (szürke oszlop) csak a programok miatt vett részt a rendezvényen.

## Mikor értesült a kiállításokról?



A válaszadó látogatók többsége az előző kiállításon tudta, tervezte, hogy jön a vásárlásba (35% és 25% már előző év őszént tudta), a többiek (42%) nem sokkal a vásárlás előtt szereztek tudomást a szakmai eseményről.

## Honnan szerzett leginkább előzetes információkat?

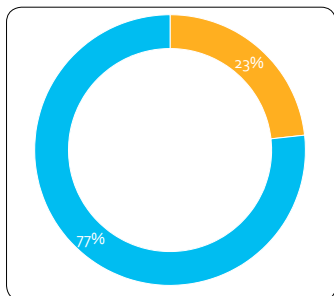


A válaszadó látogatók közül legtöbben a vásárlással kapcsolatos információkról a kiállító cégektől, az internetről és a szaksajtóból értesültek.

## Részt vett-e a fesztivál-pódiumon vagy a kiállítók-nál zajló kísérő rendezvények valamelyikén?

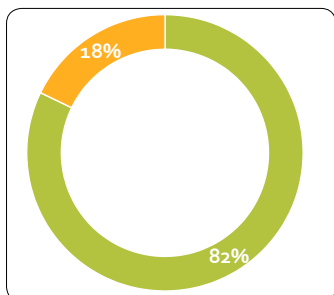
A válaszadó vásárló látogatók kevesebb mint negyede vett részt a kiállítást kísérő rendezvényeken, a többség a kiállításra töltötte el az eseményre szánt idejét.

## Hány alkalommal látogatott ki a vásárra?



A válaszadó kiállításlátogatók 77%-a egyszer ment ki a vásárra, míg 23% két-három alkalommal is kilátogatott.

## A kiállításokon ismert-e meg új partnereket?



A válaszadók 82%-a kötött új ismeretséget a kiállítás alkalmával és a 99%-a jutott új, hasznos információk birtokába, miközben 69%-uk 10-nél több kiállítót keresett fel, 25% legalább öt standot nézett meg, míg 6% csak néhány kiállítónál időzött.



# 360 fokos rálátás a felhasználóra

A NYOMDA JÖVŐJE. – MIT IS JELENT  
A DIGITÁLIS TRANSZFORMÁCIÓ IPARÁGUNKBAN?

**Thomas Göcke**

Fordította Kühstaler György

**Nem csak egy új technológia, hanem messze túlmutat a gépek távoli elérésénél. Egy egész iparág transzformációjának kiindulópontja. A digitális átalakulás megváltoztatja az üzleti folyamatokat, új szervizmegközelítést inspirál és nagy átalakulásokat is előrevetít. Pontosabban ez már meg is történt. És a Koenig & Bauer ebben az élményben van.**

A Koenig & Bauer már 1995 óta képes a gépek távoli elérésére, az így kinyert adatok kiértékelésére és az ezen alapuló szervizigény meghatározására és elvégzésére. A transzformáció által a jövőben nagymértékben átalakul a felhasználó és a szállító közötti kommunikáció, mely új lehetőségeket biztosít az ügyfeleknek. A digitalizáció – ahogy a digitális transzformációt a köznyelvben használjuk – nem kényelem, hanem egy szerszám, ami a felhasználót sikeressé teszi egy olyan technológiával, mely mindenki számára rendelkezésre áll.

A 360 fokos rálátás a felhasználóra nem vesztély. Pontosan ellenkezőleg. Arra szolgál, hogy a nyomda a gépei teljesítményadatainak tudatában nyereségesebbé váljon. A digitalizáció és hálózatba kapcsolás visszatükrözik a felhasználó elvárásait. Ugyanis tudni akarják, hogy lehetnek jobbak és sikeresebbek. A gyártó feladata, hogy olyan ajánlatokat tegyen a központi termékről, a mi esetünkben a nyomógépről, mely ezen elvárásokat kielégíti.

## ADATALAPÚ SZERVIZ A RAPIDA NYOMÓGÉPEKEN

Egyre több példa van arra, hogy a gépek teljesítményadataiból és digitális előéletéből a termékkel kapcsolatos, felhasználóorientált ajánlatok készíthetők, havonta generálható teljesítménybeszámoló, mely könnyen értelmezhető grafikus ábrákat is tartalmaz. Ennek köszönhetően a felhasználó és a gyártó első pillantásra láthat-

ja, hogy a termelékenység növelhető-e. A teljesítményértékelés anonim összehasonlítást tesz a különböző nyomdákban működő, hasonló műszaki felszereltségű gépek között. Amennyiben a nemzetközi összehasonlítás alapján csökkenő teljesítményadatok érzékelhetőek, a felhasználó és gyártó együtt keresheti a megoldásokat – ebben az esetben a beállítások korrigálása, a személyzet utánoktatása, a szervizelés finomítása támogatást jelenthet. A szervizcsapat így megbízható hátteret biztosít. A gyártó szervíznek személyes jelenléte egyre ritkábban szükséges az ügyfél támogatásához. A feladat hangsúlyja mindinkább abba az irányba tolódik – és ez a partnerek elvárásaival is egyezik –, hogy az ügyfeleknél magasabb hozzáadott érték keletkezzen és a komplett nyomtatási folyamatban támogatást kapjanak. Ezáltal a termelés teljesítménye és a rendelkezésre állás növelhető. És a felhasználók is lelkesek, a saját gépüket folyamatosan összehasonlíthatják más gépek teljesítményével.

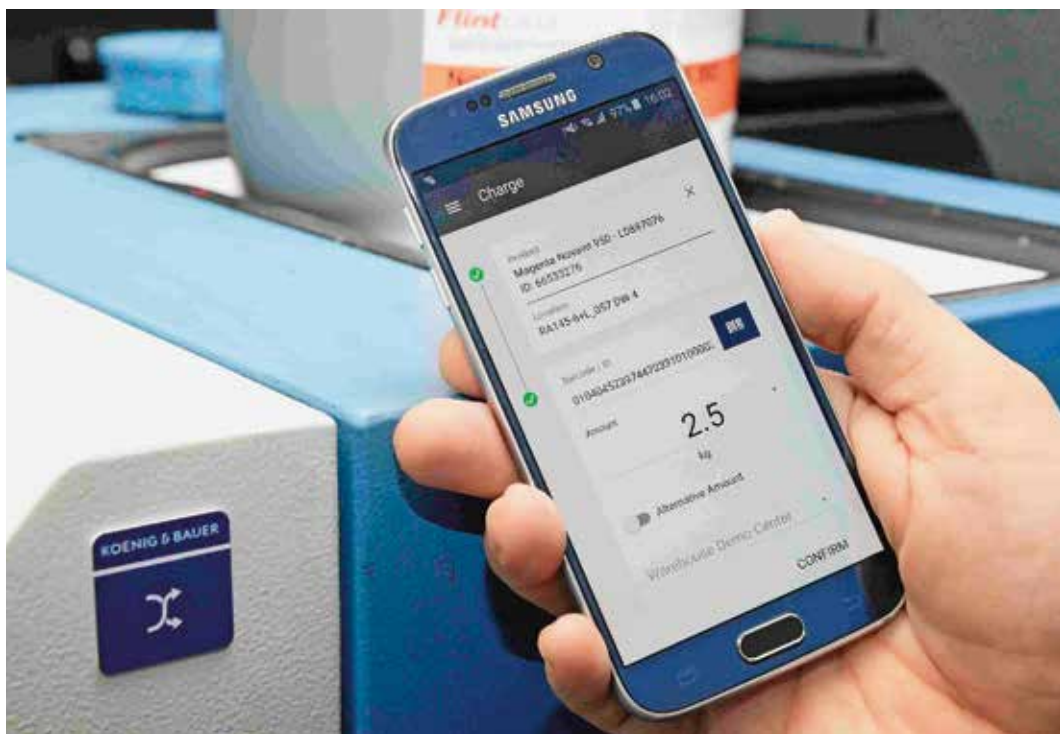
## JOB B KOMMUNIKÁCIÓ A TÁVKARBANTARTÁSKOR

A PressCall javítja a kommunikációt a távkarbantartás alkalmával. A kezelőpulton csak egy gombot kell lenyomni és a távoli szakember minden szükséges információt megkap – a gép számtól kezdve, a hibaleíráson keresztül egészen a kontaktszemély és vállalat nevéig. Az adatátvitel szünetmentes, a gyorsabb átláthatóság meggyorsítja a távkarbantartást és ezáltal a gép rendelkezésre állása növekszik.

## ELÉRHETŐ KÖZELSÉGBEN – PREDIKTÍV TÁMOGATÁS

A zavarok előrelátása, mielőtt kihatással lennének a termelésre vagy akár termelés kiesést okoznának, a cél a prediktív, előrelátó szervizelés esetében. Egy egyszerű példa: a gép beállításai az SPS-vezérlésben memóriaelemek segítségével ke-





rülnek tárolásra. Amennyiben az elemek elromlanak, ezek a beállítások a gép kikapcsolásakor elvesznek. Nincs más választás, mint a hosszan tartó, ismételt adatbevitel.

Amennyiben a gép időben jelzi az elem várható meghibásodását, ez az információ eljuttatható célzottan a felhasználóhoz és az elem cseréjére közösen egyeztethető időpont. A nem tervezett kiesés ezáltal elkerülhető, az adatok ismételt bevitelére nem szükséges.

Az előrelátó karbantartás a gépek mérési, teljesítmény- és eseményadatait használja, ezek segítségével a karbantartási információkat kiszámolja. Ez az egyik legfontosabb téma, melyen a gépgyártó a „Koenig & Bauer 4.0” keretében dolgozik. Itt is érvényes nagy mennyiségű adat összegyűjtése és ezek gyors és precíz kiértékelése. Az Empolis Industrial Analytics biztosítja ehhez a mesterséges intelligenciát használó „szabály bányászat” és „gépi tanulás” folyamatait, mint például az „Artificial Ignorance”. Ezáltal az adatáramlásból kiválaszthatóak a rendeltetésszerű folyamatok. Azon adatok maradnak, melyek a gép nem rendeltetésszerű működésére utalhatnak. A rendkívüli események, amik egy zavarhoz vezethetnek, ezáltal felismerhetőek.

Amennyiben az adattudósok, algoritmusok és a mesterséges intelligencia ismereteit összekötjük a szerviztechnikusok és mérnökök szakértelmével, nagy valószínűséggel sikerül a meghibásodások előrejelzése. Ezen a módon a Koenig & Bauer szervizbevetési időben tervezhető, hogy a gép rendelkezésre állása optimális legyen és ezáltal az ügyfél magasabb termelékenységet érjen el. Minél nagyobb az adatbázis, minél kifinomultabb az analízis algoritmus, annál megbízhatóbb az előrelátás észlelése.

## ÚJ LEHETŐSÉGEK AZ ÜGYFELEK RÉSZÉRE

Az ügyfélkapcsolatok modern intézése, melyhez a Koenig & Bauer egy piacvezető CRM-rendszerrel használ, nem csak a felhasználóra és vállalkozásra vonatkozó 360 fokos rálátásra szolgál. Átláthatóságot biztosít a piacra és a működő gépekre. Ezáltal a reakcióidő lerövidíthető és az ügyfél-elégedettség növelhető. A felhasználók igényei és kívánságai állnak a középpontban. A digitalizáció által nyereségesebbé válnak, és új lehetőségeket kapnak, hogy a versenytársaktól megkülönböztethetőek legyenek.  
info.hu@koenig-bauer.com

# Izgalmas és színes kiállítás Münchenben

FESPA GLOBAL PRINT EXPO ÉS EUROPEAN SIGN EXPO

**Mészáros István**

Prosystem csoport

**2019. május 14–17-ig került megrendezésre a speciális nyomtatás és feliratkészítés iparágát bemutató FESPA Global Print Expo kiállítás Münchenben. A Bajor főváros elhelyezkedését tekintve is kiváló helyszíneként szolgált, hogy európai és tengerentúli cégek bemutathassák innovatív megoldásaikat. Ebben a széles témában Európa legnagyobb kiállítása több ezer látogatót vonzott ezen a tavaszi héten a müncheni Messe területére, hogy megtekinthessék a legújabb technológiák kínálta lehetőségeket. A legfrissebb fejlesztések kerültek bemutatásra, többek között a szélespályás digitális nyomtatás, a textil- és ruházatnyomtatás, a tárgynyomtatás és -feliratozás, valamint az otthondekoráció világából láthattunk érdekességeket. Az újdonságokat több mint 700 kiállító szállította a világ minden részéről.**

„Mindenre nyomtatunk”, ez lehetett volna a kiállítás mottója, ami persze már szinte közhely, de most talán a résztvevők még tovább forgattak a lehetőségek színes kerekén, és azt láthattuk, hogy nincs olyan tárgy, mely ne kaphatna tartós, nyomtatott felületet. A digitális technológiák fejlődése megteremtette a dekorációs nyomtatás kültéri, egyre terjedő felhasználását is, erre most feltűnően sok példát láthattunk a csarnokokban, de még a vendéglátó területeken is. Bútorok, drapériák, „out door” elemek harmonikus elegyét mutatták a dizájn felületeinek, új kihívásokat teremtve a kreatív szakemberek számára. A legújabb trendekről előadásokat lehetett hallgatni, piacvezető szakemberek közvetítésével, a festékek fejlődéséről különösen meggyőző adatokat kaptunk. Külön túrák alkalmával betekintést nyerhettünk a divatipari folyamatokba, a textilgyártás egyes lépéseit végigkísérve. Olyan gépek kerültek bemutatásra, melyek az egyediruha-kollekciók és a tömeggyártott „fast





fashion” között kínálnak minőségi és menynyiségi alternatívákat. Összességében elmondható, hogy a tartós nyomtatás és kiváló felbontás ma már nem kihívás, itt már a nyomathordozó termékek versenyeznek, és azok a dizájnerek és gépberuházók, akik a termékfejlesztésben, ötletekben az élen járnak. Ennek megfelelően nem csak gépgyártók, de termékgyártók is prezentálták magukat, főleg az ajándéktárgyak piacának változatos horizontján. Az autódékoráció területén nem csak színes megoldásokat láthatunk, de a FESPA-n került megrendezésre a World Wrap Masters fóliázási verseny, melynek vezető bírója a többszörös Wrap Masters világbajnok Kiss Lajos volt, Sopronból.

A FESPA kiállítással párhuzamosan került megrendezésre a European Sign Expo, mely a nem nyomtatott feliratozás és vizuális kommunikáció területén mutatta be az év újdonságait. A müncheni vásár területén, az A4-es csarnokban, piacvezető cégek és kisebb vállalkozások tarták fel ezen iparág végeláthatatlan lehetőségeit. A gondosan, számítógéppel tervezett látványvilág lenyűgöző és meggyőző módon tudja bemutatni egy adott cég arculatát. Itt nem fényreklámokról van szó, hanem tárgyakra oltott üzenetekről, melyek az adott brand mondani-alóját a leghatékonyabban mutatják be egy iro-



daépületen belül, az utcán, vásárokon és a legkülönfélébb rendezvényeken. Ide tartoznak a világító display megoldások, világító dobozok, a 3D feliratozás, gravírozás és marási technológiák, out-of home reklámok, neon- és LED-rendszerek.

Partnerünk, a zágrábi AZON Print, sokoldalú, egyedi festékekkel működő inkjet nyomtatót is mutatta be a kiállításon. Mérettartományt tekintve széles körű palettával rendelkezik, valamint a nyomtatandó felületéknél szinte korlátlanok a lehetőségek. A nyomtató működés közbeni megtekintésére akár Budapesten is nyílik lehetőség, egy demó keretén belül. A demóval kapcsolatban a Prosystem csoport ([www.prosystem.hu](http://www.prosystem.hu)) áll az Ön rendelkezésére.

# Nyomtass digitálisan, kreatívan!

PROFITABILITÁS ÉS A NYOMDAI SZOLGÁLTATÁSOK SZÉLESÍTÉSE

**Oláh Viktória**

**Canon**

## TEKERCESES NYOMTATÁS

A Canon a FESPA 2019-en bemutatta az Océ Colorado 1650 tekerceses nyomtatót, amely a két éve piacra dobott Océ Colorado 1640 kiemelkedő termelékenységére, minőségére és széles körű nyomathordozó-kezelésére épül. A két géppel a nyomdák már olyan változatos nyomatok gyártására képesek, amellyel lenyűgözhetik ügyfeleiket. A 1650 sorozatszámú nyomtató öntapadó vinylék, tapéták, ponyvák, soft signage anyagok, megvilágított grafikák, valamint nem bevonatos papír használata esetében is kitűnő eredményt ér el. Tovább bővíthető a választék a beépített Océ FLXfinish technológiával, amely újraértelmezi a LED-es szárítást: a felhasználó minden egyes nyomtatásnál kiválaszthatja, hogy matt vagy fényes módban szeretne nyomtatni, a különböző esztétikai végeredményhez nincs szükség a tinta

vagy a nyomathordozó cseréjére. A fényes mód a molinók és poszterek látványvilágát hangsúlyozza ki, míg a matt végeredmény különösen a mesterséges fényvel megvilágított, kitűnő minőségű beltéri applikációkhoz alkalmas. Porózus nyomathordozókra, például bevonat nélküli papírra vagy textilre is lehet grafikát nyomtatni, mert minden egyes tintacsepp már kilövéskor megtapad az anyag felületén, ami így nem tudja magába szívni a tintát. A Colorado termékcsaláddal a nyomathordozó pontos elhelyezése is könnyű, akármilyen irányban van tekerceselve a nyomathordozó. Ezzel is időt és költséget lehet spórolni. Az Océ Colorado 1650 nyomtatót már több olyan Canon-ügyfél tesztelte Európa-szerte, akik korábban is az UV-gél technológiát használták különböző applikációkra (tapéták, feliratok, reklámgrafikák) és mindenki pozitív tapasztalatokról számolt be.





Az UV-gél technológia előnyei:

- ◆ kitűnő színskála és színmélység,
- ◆ beltéri használathoz kiváló, szagmentes, Greenguard biztonságos minősítésű,
- ◆ 40 m<sup>2</sup>/óra nyomtatás beltéri minőségben, azonnal szárad,
- ◆ alacsony hőmérsékletű, alacsony energiaigényű UV-LED utókezelés,
- ◆ hőérzékeny nyomathordozókhoz is alkalmas.

A Canon elkötelezetten segíti az ügyfeleit működési hatékonyságuk javításában. A széles formátumú grafikákkal dolgozó nyomdák a felgyorsult üzleti világban folyamatosan keresik a módját annak, hogyan színesítsék és bővítsék a kínálatukat, miközben a növekvő gyártási példányszámokkal is küzdenek. Az utómunkálatokra is kiterjed a Canon figyelme, ezért is dolgozik együtt az egyik jelentős partnerével, a Fotoba-val. A kifejezetten az UV-gél technológiával nyomtató Océ Colorado tekerces nyomtatókat a Fotoba XLD termékcsalád vágógépével egyesíti, lehetővé téve a nyomatok automatizált utómunkálatait és a kézi beavatkozást nem igénylő margó nélküli nyomtatást.

Az automatizált adagolóegység a kinyomtatott anyagot a nyomtatóból a vágógépbe juttatja. Ennek köszönhetően a vágás automatizálható, nincs szükség a kezelő beavatkozására vagy a kézi adagolás miatti leállásra. A Fotoba XLD akár percnként 18 méternyi nyomattal is megbir-

kózik, ami jól illik az Océ Colorado nyomtatók gyors nyomtatási sebességéhez, hogy az olyan nagy példányszámú applikációkat is, mint a margó nélküli poszterek, kivételes hatékonysággal lehessen előállítani.

## SÍKÁGYAS NYOMTATÁS

Az év elején bemutatott Océ Arizona 1300 termékcsaládhoz tartozó Océ Arizona 1380 GT síkágys UV-nyomtatót is láthattuk a FESPA 2019 kiállításon, ahogyan élőben nyomtat különböző merevségű és rugalmas nyomathordozókra. Az Océ Arizona 1300 széria LED-technológiája segítségével a nyomtatószoftverek szinte minden, a piacon fellelhető táblás vagy rugalmas nyomathordozót használhatnak, de a nehezebb nyomathordozók, mint a vászon, fa, csempe vagy üveg sem jelentenek akadályt. Az új modellekben található LED-UV tinták UL Greenguard Gold minősítésűek, tehát biztonságosan használhatók kényes zárt környezetben, iskolákban, kórházakban vagy akár üzletekben. A Canon kínálja az egyetlen síkágys technológiát hagyományos és LED-megoldásokkal, amellyel szinte minden nyomtatási feladatot teljesíthető.

Az Océ Touchstone szoftverrel a nyomtató texturált nyomtatásokat is készít. Akiknek célja a markáns, látványos termékek gyártása, különleges, akár 40 réteges művészi dombornyomatokat is előállíthatnak. A kifinomult többrétegű nyom-



tok nemcsak esztétikailag kiemelkedőek, hanem gyártásukkal a nyomdák jelentős profitot is termelhetnek. Az Océ Arizona 1380 GT mögött az Océ Arizona Xpert elsőrangú munkaflowamat-szoftvere áll, amellyel sablonokat hozhat létre az összetett projektekhez, ezzel is fokozva a valódi hatékonyságot, míg a piacra kerülési idő csökken. Az új síkgyas eszközök opcionális fotó cían (LC), fotó magenta (LM) színekkel, lakkal és fehér tintával, valamint továbbfejlesztett képpontelhelyezéssel kiváló nyomtatási minőséget biztosítanak, akár fényképészeti és képzőművészeti céllal is. A Roll Média Opcióval tekerces nyomathordozókat is kezelhetünk az optimalizált kigyártáshoz.



Azok számára, akik nagyobb munkaigényű nyomathordozókkal (pl. hullámlemezzel vagy furnérlemezzel) dolgoznak, az Océ Arizona 6170 nyújthat megoldást, a High Flow Vacuum (HFV) ugyanis mozdulatlanul tartja az anyagot nyomtatás közben, így a kép tökéletes lesz, miközben az előkészítésre szánt idő csökken. Mindemellert az Océ ProCut munkafolyamat-szoftver azt mutatja be, hogy az automatizált vágással hogyan csökkenthető a kézi beavatkozás és növelhető a termelékenység, miközben a dolgozók a szakértelmüket a cég más területein kamatoztathatják.

# 6. drupa Global Trends Report

**Fordította Keresztes Tamás**

## **A 6. drupa Global Trends jelentésből kiderül, hogy a nemzetközi nyomtatási ipar egésze stabil állapotban van.**

- ◆ Összességében a globális gazdasági mutatók továbbra is pozitívak; ugyanakkor vannak különbségek a régiók és a piacok között.
- ◆ Geopolitikai és gazdasági kockázatok rontják az egyébként többnyire pozitív kilátásokat.
- ◆ Közzétették a 6. drupa Global Trends Reportot.

A nyomdai szolgáltatók 40%-a világszerte „jónak”, 13%-a „rossznak”, 47%-a pedig „kielégítőnek” ítélte vállalkozásának gazdasági helyzetét. Ez 27%-os pozitív egyenleget jelent. A gépgyártók/beszállítók esetében a pozitív egyenleg 19%. Tehát mindkét csoport továbbra is derűlátó: körülbelül felük feltételezi azt, hogy a helyzet 2019-ben javulni fog.

Emellett az eredmények régiótól és piactól függően nagymértékben eltérnek. Továbbra is erős növekedési régióknak számít Észak-Amerika, de Európa és Ausztrália is folyamatosan növekszik. Mérsékelt fejlődést figyelhetünk meg viszont Ázsiában, a Közel-Keleten, valamint Közép- és Dél-Amerikában, míg Afrikát visszaesés jellemzi.

Ha megvizsgáljuk a piaci szegmenseket, akkor megfigyelhetjük, hogy a csomagolóanyag- és a funkcionális nyomtatás tovább növekszik. A kereskedelmi és a kiadványnyomtatás – kivéve a könyvnyomtatás területén belül – visszafogottabb.

Sabine Geldermann, a Düsseldorf Messe igazgatója elmagyarázza: „A jelentés világossá teszi, hogy a globális nyomtatási ipar jó évvel a drupa 2020 előtt stabil állapotban van. Azonban jelentős különbségek vannak a régiók és a szegmensek között, amelyek a keresleten, a gazdasági mutatókon és az alkalmazási területeken múlnak. Ebben mutatkozik meg a drupa Global Trends jelentések hozzáadott értéke. Ez lehetővé teszi az olvasók számára, hogy éves összehasonlításban

követhessék nyomon a szakági fejlesztéseket, és megnézhessek, hogy a nyomtatási szolgáltatók és a gépgyártók/beszállítók számára mely beruházások kínálják a legtöbb esélyt a biztonságos jövőre az iparágon belül.”

Ezek a felmérések az iparág online testületi felméréséből származnak, amiben több mint 600 nyomtatási szolgáltató és 200 gépgyártó/beszállító vett részt világszerte, és amiben az összes régió megfelelően képviseltette magát. A testület a drupa kiállítói és látogatói oldalának döntéshozóiból áll. A felmérést a Printfuture (UK) és a Wissler & Partner (Svájc) végzi.

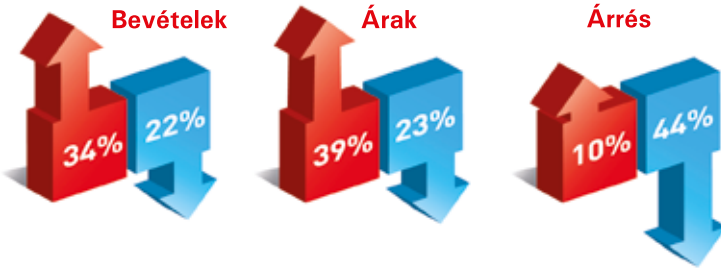
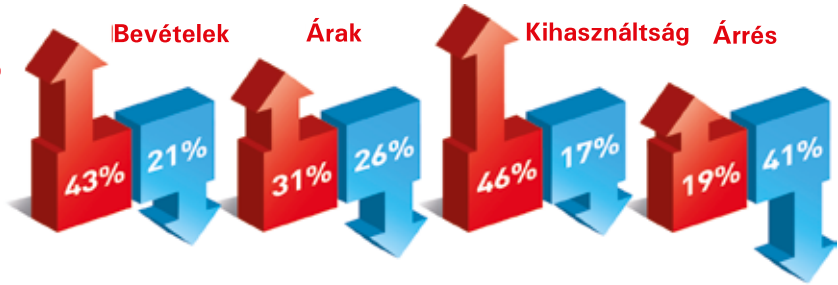
Richard Gray, a Printfuture operációs igazgatója a következőket állapítja meg: „A panel résztvevőinek többsége derűlátóan tekint a jövőbe, annak ellenére, hogy aggodalmaik vannak a 2019-es és a későbbi gazdasági és politikai környezetre vonatkozóan. Figyelemre méltó, hogy közülük sokan kifejeztették egyfajta érzéket, hogyan tudják sikeresen átvezetni vállalkozásukat az állandóan változó piacon és a digitális átalakuláson.”

A csökkenő árresek ellenére a nyomtatási szolgáltatók nagyobb teljesítményt érnek el a jobb kapacitáskihasználás és a költségcsökkentés révén. Sőt, a papír- vagy anyagárak jelentős növekedése ellenére világszerte enyhe árnövelést sikerült elérni. A gépgyártók/beszállítók is növelni tudták a bevételeiket, igaz, hogy sokkal szűkebb árréssel.

Ha lassan is, de tovább csökkennek a példányszámok a kereskedelmi nyomtatás területén. 2013-ban a nyomdai szolgáltatók 23%-a azt jelentette, hogy a digitális nyomtatás az eladásoknak több mint 25%-át tette ki. 2018-ban a nyomtatási szolgáltatók 29%-a jelentette ugyanezt. Mindazonáltal az íves ofszetnyomtatás továbbra is a legszélesebb körben alkalmazott nyomtatási technológia, és a nyomtatási szolgáltatók 66%-ánál ez a meghatározó. Az íves ofszetnyomtatás mennyisége továbbra is növekszik a csomagolásnyomtatásban, viszont először csökkent

## A nyomdák legfontosabb pénzügyi mérőszámai

■ Jelentett növekedés  
■ Jelentett csökkenés



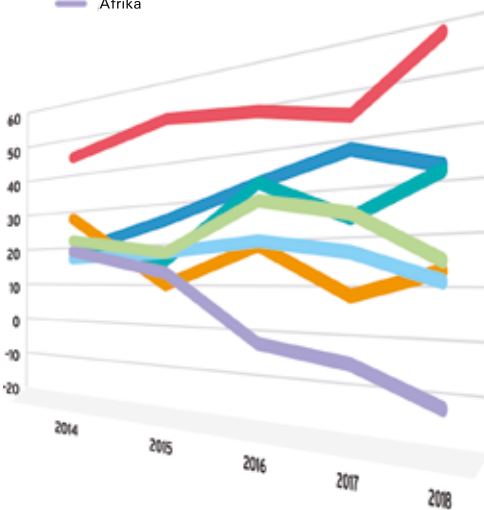
## A beszállítók legfontosabb pénzügyi mérőszámai

■ Jelentett növekedés  
■ Jelentett csökkenés

## A nyomdák regionális gazdasági bizakodása az idő előrehaladtával

% nettó mérleg pozitív ill. negatív

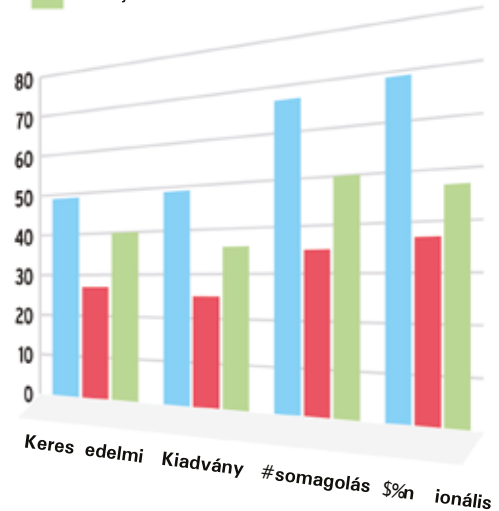
— Európa  
— É. Amerika  
— D/K. Amerika  
— Afrika  
— Auszt./Óceánia  
— Közel-Kelet  
— Ázsia



## A beszállítók bizakodása a piaci szektorokban

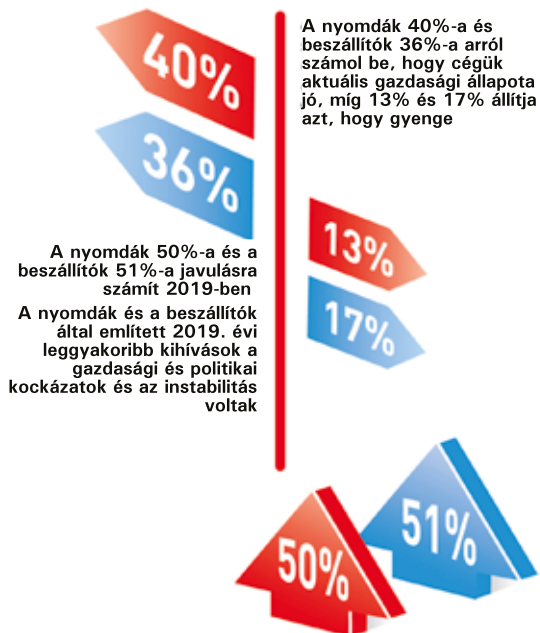
% nettó mérleg pozitív ill. negatív

■ Előrejelzés 2018  
■ Aktuális 2018  
■ Előrejelzés 2019

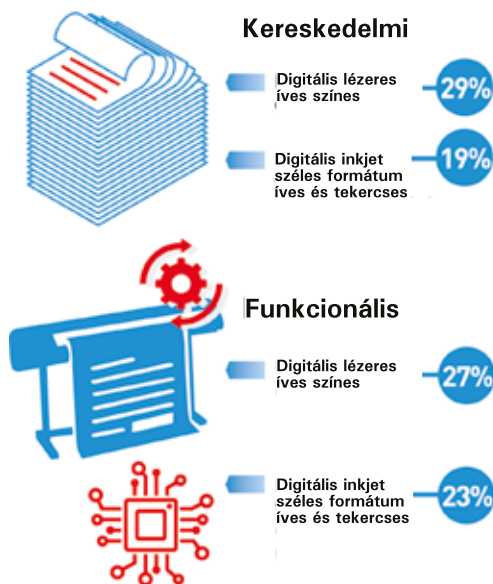




## Hogy vannak a vállalkozások?

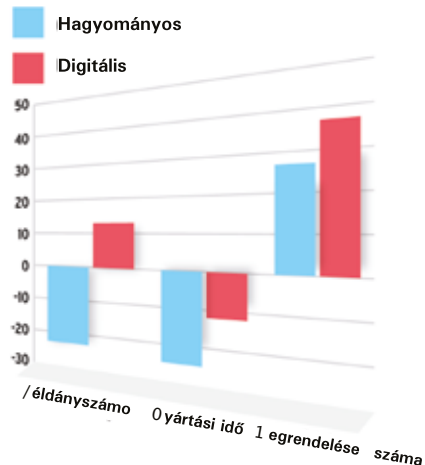


## A két fő nyomtatási technológiai beruházási terv piaconként 2019-ben



## Változások a nyomtatás módjában 2018

% nettó mérleg pozitív ill. negatív



Lassan nő a digitális nyomtatás részaránya – a válaszadók 23%-a jelentette, hogy a 2013-as 25%-ról 2018-ban 29%-ra nőtt a digitális nyomtatás részaránya a forgalomból

## Web to print 2018



A W2P aránya növekszik a forgalmon belül - a megkérdezettek 17%-a azt jelentette, hogy forgalom több mint 25% -át érték el a W2P-vel 2014-ben és 23%-ot 2018-ban



## Csomagolási



## Kiadvány



egyértelműen a kereskedelmi nyomtatási szektorban.

Mérsékeltlen ugyan, de növekszik a nyomtatási mennyiség a web to print szektorban. 2014-ben a web to print szolgáltatással rendelkező résztvevők 17%-a arról számolt be, hogy forgalmának 25%-a erről a területről származik. 2018-ban a résztvevők aránya 23%-ra emelkedett, azonban a web to print szolgáltatást nyújtó nyomdák részaránya 2014 és 2018 között változatlanul 25% maradt.

A beruházások továbbra is pozitív képet mutatnak: a nyomtatási szolgáltatók 41%-a jelentett 2018-ra magasabb tőkekiadásokat 2017-hez képest, míg csupán 15%-a jelentett alacsonyabb beruházási ráfordítást. Összességében – Afrika kivételével – minden régióban növekedtek a beruházási kiadások. Az egyes piaci szegmenseket tekintve a szolgáltatók bizakodóak, különösen a csomagolási és a funkcionális nyomtatással kapcsolatban, míg a kereskedelmi és a kiadványnyomtatással szemben elég óvatosak voltak. Hasonló minta tapasztalható a gépgyártók/-beszállítók körében is.

A nyomtatási szolgáltatókra vonatkozó beruházási célok tekintetében 2019-re vonatkozóan a nyomdai utóműveletek állnak az első helyen, ezt követi a nyomtatási technológia, majd a Pre Press/Workflow/MIS. A nyomtatási technológia területén a lapadagolásos színes lézernyomtatás a leggyakrabban említett beruházási cél szinte az összes piaci szegmensben. Ez alól a csomagolásnyomtatás jelent kivételt – itt ugyanis az ofsetnyomtatás áll a befektetések fókuszában. A csomagolási ágazatban 5%-kal nőttek a digitális nyomtatással előállított termékek és alkalmazások, kivéve a címkéket, amiket már 40%-ban digitális nyomtatással készítenek.

A panel szakértőit a további növekedéssel kapcsolatos legnagyobb kihívásokról is megkérdezték. A legtöbb nyomtatási szolgáltató és gépgyártó/beszállító esetében ez a „versenynyomás”, amit a „kereslet hiánya” és harmadik helyen a „szakértelem hiánya” követ. A szakemberhiány azonban egyre súlyosabb – Észak-Amerikában ez állt az első, Ázsiában pedig a második helyen. Tekintettel arra, hogy a piaci feltételek nagyrészt túlmutatnak az irányításukon, felmerül a kérdés, hogy a nyomtatási szolgáltatók és a gépgyártók/beszállítók hogyan tudnának javítani a helyzeten. A nyomtatási szolgáltatók által leggyakrabban adott válasz a „létszámcsökkentés/nagyobb

termelékenység, ezt követi a „folyamatoptimalizálás”. A gépgyártók/beszállítók esetében a favorizált megoldások az „új termékek” és az „új forgalmazási csatornák”. Ugyanakkor a nyomtatási szolgáltatók és a gépgyártók/-beszállítók úgy vélik, hogy az „automatizálás és adatscere” (illetve az „Ipar 4.0”) a legbefolyásosabb tényező a változó technológiák területén. Arra a kérdésre, hogy hosszú távon melyek az iparágat fenyegető legnagyobb veszélyek, a nyomtatási szolgáltatók a „digitális médiákat”, a gépgyártók/-beszállítók pedig „túlkapacitást” neveztek meg válaszul.

Összefoglalva, a globális nyomdaipar jó állapotban van. Majdnem minden globális mutató emelkedett az elmúlt öt évben. Noha a kulcsfontosságú mutatók némelyike potenciális kihívásokra utal, ezeknek többnyire a nyomdaiparon kívüli okai vannak, mint például a politikai bizonytalanságok és az általános gazdasági feltételek, mint például a Brexit Európában, vagy a fenyegető kereskedelmi háborúk. Az egyes régiókra vonatkozóan is létezik egy jellemző kép – Észak-Amerika és Európa jól teljesít, míg Afrika, Közép- és Dél-Amerika, valamint a Közel-Kelet visszafogott fejlődéssel és kihívásokkal szembe-sül. A piaci szegmensek között is vannak különbségek – erős mutatószámok jellemzik a csomagolásnyomtatást és a funkcionális nyomtatást, ugyanakkor visszafogottak a mutatók a kereskedelmi és a kiadványnyomtatásban. Mindazonáltal a globális gazdasági válság kettős sokkja és a digitális médiának az elmúlt évtizedben bekövetkezett fokozott befolyása után az ipar visszanyerte alapvető optimizmusát.

Idén először arra kértük a résztvevőket, hogy nyílt szavakkal válaszoljanak arra a kérdésre, milyen lehetőségek és kockázatok várnak a vállalkozásukra. Mind a nyomtatási szolgáltatók, mind a gépgyártók/szolgáltatók leggyakrabban említett aggodalma a 2019-es év gazdasági és politikai bizonytalanságán alapul.

**„Hazánk gazdasági állapota”  
Csomagolásszolgáltatói vállalkozó, Argentína**

**„Kereskedelmi háborúk az Egyesült Államokkal és Brexittel kapcsolatos bizonytalanság”  
Kiadványnyomtatási szolgáltató, Malajzia**

A legtöbb megkérdezett vállalat célja a diverzifikáció, míg mások a fő piacokra összpontosítá-

nak, és a hatékonyság növelésében, valamint az ügyfelek közelségében látnak potenciált.

„Kiadványnyomatással foglalkozunk, de be kell lép-nünk a csomagolásnyomatási piacra is. A kihí-vást az jelenti, hogy megszerezzük az FMCG-vál-lalatok (Fast Moving Consumer Goods = napi fogyasztási cikkek – a ford.) bizalmát.”

**Kiadványnyomatási szolgáltató, Fülöp-szigetek**

„Arra törekszünk, hogy magasabb termelékeny-séget és magasabb szintű automatizálást érjünk el, és hogy ezzel egy időben megnöveljük az ár-ést, miközben bővítjük ügyfélkörünket, nagyobb hangsúlyt fektetünk a testre szabásra anélkül, hogy megnövelnénk a költségeket.”

**Csomagolásnyomatási szolgáltató, Spanyolország**

„Úgy véljük, hogy az olyan cégek, mint mi, szilárd és megbízható alternatívát kínálnak a speciális niche termékekhez. Meggyőződésünk, hogy tapasztalataink és közelségünk az ügyfelekhez megbízható partnerré tett minket, és ez mind

ügyfeleinknek, mind magunknak biztató jövőt kínálhat.

**Nyomatási és csomagolási gépgyártó/-beszállító, Közép- és Dél-Amerika**

## KIEGÉSZÍTÉS

A drupa szakértői testületével a közelmúltban felmérés készült a munkafolyamat-automatizálás témájáról. A munkafolyamat-automatizálás ki-hívást jelent minden méretű és minden piaci szegmensben tevékenykedő nyomtatási szolgál-tató számára, így ideális témája a második drupa Spotlightnak, amely a nyár elején jelenik meg.

## TOVÁBBI INFORMÁCIÓ

### A KÖVETKEZŐ KÖZÖSSÉGI HÁLÓZATOKON

- ◆ <http://www.twitter.com/drupa>
- ◆ <http://www.facebook.com/drupa.tradefair>
- ◆ <http://www.linkedin.com/groups/drupa-print-media-messe-4203634/about>

## HYPERION™ Sztatikus feltöltődés kezelés



# HYPERION™

Meech Fejlesztés

## HYPERTELJESÍTMÉNY

- Forradalmi ionizátor rudak, tápegységek és generátorok az erős, flexibilis elektrosztatikus feltöltődés kezelés érdekében
- Erős 24v DC tápegység, 20 – 1.200 mm távolságig hatékony ionizálás

## HYPERTERMELÉKENYSÉG

- Az ionizátor rudakba beépített tápegységgel nincs szükség magasfeszültségű kábelre
- Beállítható szegecs tisztítás és működési hiba riasztó

## HYPERPONTOSSÁG

- Pontos beállítás kimenő feszültség, frekvencia és egyensúly a legoptimálisabb eredményért

# Folkem Kft.

A FELÜLETNEMESÍTÉS DEBRECENI FELLEGVÁRA

**Faludi Viktória**

**Debrecenben a 48 főt foglalkoztató Folkem Kft. közelgő húszéves jubileumát már a tavaly átadott 1835 m<sup>2</sup> alapterületű új üzemcsarnokában fogja ünnepelni. A környezet gondos kialakítása és az impozáns épület megnyerő benyomást kelt a látogatóban, az üzem és az irodák kialakítása és berendezése a legkényesebb ízlés próbáját is kiállja.**

A fogadótérben gyönyörűen felújított gépmatuzsálemek és a legfrissebb belsőépítészeti megoldások összhangja teremt harmóniát. A vitrinekben kiállított szakmatörténeti ereklyék és az irodákban kiállított legszebb munkák tanúi a nyomdászat iránti elkötelezettségnek, a szakma iránti alázat és tisztelet jelei. Ügyfélkörük szerteágazó, a multiktól a kisvállalkozásokig. A Folkem neve a magyar nyomdaiparban a pontosság és minőség szinonimája. Kemecsei Sándor és Pásztor Gyula tulajdonosigazgatókkal beszélgettünk.

## TISZTÁN KOOPERÁCIÓ

Olyan termelési kapacitással rendelkezünk, amivel a nyomdaipar hektikus termelési terheltségét könnyedén és biztonsággal tudjuk kezelni.

Magyarországon jellemző, hogy szeretik házon belül tudni a folyamat összes elemét, a gépek alacsony kihasználtsággal, a dolgozók több gépen termelve kisebb tapasztalattal és kevésbé mély tudással igyekeznek helytállni. Így nem túl hatékony a folyamat, ezért a korszerűsítésekre, speciális célberendezésekre persze már nem futja. A megoldás nagyon kézenfekvő: specializálódni és kooperálni, szakmailag és technikai-  
lag a legmagasabb szintig eljutni a cél.

A nyomdaipar nem széttagozódik a specializációval, hanem résztvevői professzionális szintre emelhetik tevékenységüket, összefogva erősítik egymást. Egy bizonyos területre specializálódva jobban elmélyül a tapasztalatok során szerzett tudás, az adott terület legjobb gépeit beszerelve



*Önerőből világszínvonalon*



*Zölden, nemcsak a termelésben*



*Tágas, rendezett, világos, energia- és adatsín, világításjelenlét érzékelővel...*

minőségben és termelékenységekben is a legjobbat hozhatjuk ki a lehetőségekből. Jó példa erre régi együttműködésünk az Alföldi Nyomdával, de említhetnénk a többi partner közül is jó párat a teljesség igénye nélkül: a Javipa Kft., a Color Pack Zrt., a Print 2000, az Sz-Variáns, a Keskeny vagy a STI Petőfi Nyomdát is. Az ilyen nagyságú nyomdák megtehetnék a termelés bármelyik részfolyamatának fejlesztését, ha az csupán a tőkeerőn múlna, de a bizalom és korrekt együttműködés mindkét fél számára jobb. A Folkem a felületnemesítésben szerzett nagy tapasztalatával és professzionális berendezéseivel átvállalja a nyomdai

tevékenység részfolyamataként felmerülő fóliázás, prézelés, UV-lakkozás gyors és minőségi kivitelezését.

## **BIZALOM ÉS DISZKRÉCIÓ**

Köztudott, hogy sok nyomdával álltok kapcsolatban. Előfordul, hogy nálatok próbálnak információt szerezni egymásról a versenytársak?

Amikor bejön egy munka, legyen az kis vagy nagy példányszám, más cégek a nálunk készülő anyagról nem adunk ki információt. Nagyon védjük, diszkréten kezeljük a partnereink munkáit. Előfordul, hogy a partneryomdák közül többen is kérnek ugyanarra a munkára árat, itt mi nem teszünk különbséget, egy adott munkára minden partnerünknek adott árat ajánlunk ki, azért, hogy ne a Folkem legyen az árversenyben a mérleg nyelve.

## **LOGISZTIKA**

Az egész országot lefedő ügyfélkapcsolati hálózatunk, átvállaljuk a fuvarozás teljes logisztikáját, Zalaegerszegtől Békéscsabáig, Miskolctól Szekszárdig szállítunk, de arra is van példa, hogy Budapesten átpakolják a megbízó autójára a felületnemesített munkát. Rugalmasan és precízen gondoskodunk a termékek célba éréséről.



*A fogadótérben gyönyörűen felújított gépmatuzsálemek és a legfrissebb belsőépítészeti megoldások összhangja teremt harmóniát*



## FÓLIÁZÁS, MINT A FELÜLETNEMESÍTÉS ALFÁJA

Thermofólia kasírozás (BOPP és PET), ezen belül is a BOPP, matt, fényes, strukturált, bársonyfólia, karcmentes matt, anyagában színezett fóliák, PET fényes, ezüst, arany, számos változata lehetséges.

Egyre népszerűbb a kartonkasírozás, amivel a standard karton egy koronakezelt PET ezüst fóliát kap, exkluzív megjelenés, akár hagyományos ofszettechnológiával is jól nyomtatható, kedvező ár alacsonyabb példányszámoknál is.

## MILYEN MÉRETŰ NYOMOTT ANYAGOT FOGADTOK?

Minden nálunk alkalmazott technológiánál a minimum méret B4 és a maximum 1060 × 760 mm, ami vonatkozik a fóliázásra, prégelésre és lakkozásra egyaránt.

## FORMALAKK, GLITTER

A lakkozás két darab cilindres automata szita-gépen történik, egy ESC-High Press és egy Sakurai berendezésen, mindkettővel effekt és relief lakkozást is végzünk fényes, matt, bársony, glitter, mikro-makro effektlakkokkal, ugyanakkor szívóképes kreatív kartonokra is tudunk fényes lakkot tenni egy menetben, költséghatékonyan.

A szitatechnológiához is rendelkezünk a teljes formakészítési folyamattal: pneumatikus szita-feszítés, szitaérzékenyítés, felhúzás, kimosás. A filmet is házon belül világítjuk le, nemrég bővült gépparkunk egy levilágító berendezéssel. Így mire megérkezik a nyomat a digitális montírun g alakján, a szitaforma is előkészítve várja a munkát, ami egyből gépbe kerülhet.

## PRÉGELÉSBEN A LEGNAGYOBB

A Folkem Magyarország legnagyobb prégelési kapacitásával rendelkezik, van egy Kolbus táblanyomó berendezés, amivel kész keménytáblák prégelése és domborítása történik. A domborítás relief mélysége a szürkelemezben elérheti akár a 3 mm-t is, és 3D kivitelezésben is megvalósítható!

Tradicionalis felületnemesítés innovatív, precíz és termelékeny íves kivitelezéséhez rendelkezünk 2 darab 1060 × 760 mm méretű, felületnemesi-

tésre alkalmas aranyozógéppel, a gép maximális sebessége óránként 7500 ív. Mindkét B1+ méretű aranyozó alkalmas pozicionált hologram felhelyezésére, az egyikken 6, a másikon 3 pályáról lehet pozícionált hologramot nyomtatni. A régebbi berendezéseken a papír futási irányával párhuzamosan húzták a fóliát, míg a mi berendezésünkön a papír futási irányára merőleges fóliapálya is beállítható, akár mindkét irány egyszerre is működhet. Ez a lehetőség bizonyos felrakásoknál, speciális grafikáknál jelentős alapanyag-megtakarítást eredményezhet.

Domborításra és prégelésre van még sík rendszerű berendezésünk, amin maximálisan 780 × 540 mm méretben 5500 íves névleges teljesítménnyel felületnemesíthetünk óránként.

Ezenkívül a nagy termelékenységgű gépeinket kiegészítve két darab cilinderes, modern vezérléssel felszerelt aranyozógépünkkel, 570 × 820 mm méretben, a legfinomabb rajzolatokból álló különlegesen kényes munkákat is tökéletes minőségben tudjuk prégelni, ugyanakkor a legvékonyabb papír, amivel elboldogulunk, 50 g/m<sup>2</sup>-tömeggű.

## PROFESSZIONÁLIS PRÉGELÉSHEZ PROFESSZIONÁLIS FORMAKÉSZÍTÉS

Házon belül történik a klisék teljes körű formakészítése:

- ◆ készítünk savas maratással magnéziumkliséket prégeléshez és domborításához, maximális méret: 800×800 mm;



*Míves kivitelezés, gyorsan, pontosan*



- ◆ CNC megmunkálással készítünk kliséket rézből és magnéziumból, egymenetes prég- és domborformát és guillos-vonalas biztonsági kliséket rézből;
- ◆ prégeléshez szilikonkliséket;
- ◆ dombornyomáshoz készítünk kliséket rézből, magnéziumból és műanyagból, amiket stancszerszámba építve is tudunk kivitelezni. Minden esetben a domborító klisékhez ellennyomó patricát is készítünk. A beigazításhoz gyors, tiszta, felhasználóbarát illesztőrendszereket biztosítunk;
- ◆ készítünk még stancszerszámba épített Braille-kliséket, valamint Accu Braille-kliséket. Az általunk előállított Braille-klisék megfelelnek a Marburg Medium szabványnak.

## KIHÍVÁSOK

Volt már példa arra, hogy 30 ezer kartonált fedelet kellett elkészítenünk egyetlen éjszaka alatt matt fóliázva, prégelve, UV-lakkozva, domborítva. Huszonnégy órán belül közel 100 000 B1-es ív prégelésére vagyunk képesek. Minden megrendelés egyedi, nincs „átlagmunka”. Szeretjük a kihívásokat és öröm számunkra, hogy a technikai korlátokat feszegetve a legtöbbet tudjuk kihozni a lehetőségekből.

# Visual Print Kft.

Faludi Viktória

**Hatvanban, a Boldogi utca 1-ben működő ötfős kisnyomda az Agfa Anapura nagy sebességű tekercsről tekercsre, valamint táblanyomtatásra is alkalmas LED UV nyomtatóval a legkorszerűbb technológiával újította meg fegyvertárát. A 2019 április végén üzembe helyezett gépet a PPDexpón is megcsodálhatták az érdeklődők. Hernádi Zsolt cégvezetővel beszélgettünk az új beruházás kapcsán.**

## A DIGITÁLIS VONAL

Nagyon sokáig megrögzött digitálisvonal-ellenes voltam, nehézkesnek és drágának tartottam a technológiát, nem tetszett a digitális nyomatok minősége sem. Hat éve tört meg a jég, és az első három év alatt a kisebb munkákkal apránként rászoktunk a digitálisra, és megszerettük a technológiát. Egyre több 50–100 példányszámos könyvmegrendelésünk lett, amihez kényelmes megoldás volt a digitális nyomtatás.

## ÚJ VESZÉLY VAGY INKÁBB LEHETŐSÉG

Négy-öt éve került érdeklődésem középpontjába a nagyformátumú nyomtatás, az ügyfelek egyre gyakrabban kerestek meg ilyen igényekkel, és kezdetben ajánlottam nekik egy másik nyomdát, ahol ez volt a fő profil. Azt tapasztaltam, hogy elmaradoztak az átirányított kliensek, a mi profilunkba eső munkákat is másik kivitelezőnél rendelték meg, így lépniünk kellett. Ezt követően fővállalkozóként bevállaltuk a széles formátumhoz való megrendeléseket, de ez sok stresszel járt, mert hol a határidő, hol a minőség nem volt tartható. Nem halogathattuk tovább a fejlesztést: elindultunk a nagyformátumú nyomtatással is.

## MIÉRT AZ ANAPURNA?

A kapacitásunk többszöröse annak, amit termelünk. Nem célozom három műszakban hajtani a gépeket, nem vágyom milliárdos forgalomra, de





bármikor készen állunk egy hirtelen befutó nagyobb tétel kivitelezésére is.

Az Agfa Anapurna gépünk megbízható, nyugodtan el tudok vállalni hirtelen befutó nagyobb tételeket is. Alig egyhónapos tapasztalatunkból példának említenék egy 30 darabos Citylight 2 x 1 m-es plakátszériát, ahogy elkészült a nyomtatás, vágtuk, csomagoltuk és egy órával a fájl megérkezése után már vihette is a megrendelő.

## ŐRÜLTNEK TÚNÓ ÖTLETEK

Megkerestek olyan ötlettel, hogy patinás eloxált fémlemezre tudunk-e nyomtatni, vagy 1 mm vastag műanyag lapra, speciális azonosítóval ellátott bilétákra volt szükség. Azért választottam az Agfa berendezését, mert olcsó a nyomtatási költsége és szinte minden médiára tudunk nyomtatni. A belsőépítészeti egyedi grafikai megoldások iránt egyre nagyobb az érdeklődés, a konyhai csempézett felületeket kiváltó üveg és a zuhanykabinok egyedi mintázata szintén üvegre, de szőnyegpadló, ajtó, egyedi tapéta is készült már nálunk. Az elérhető árú saját dekoráció széles piacot nyit a nyomdaipar számára.

## MEGTÉRÜLÉS

A GINOP 2.1.8-17-2018-02437 pályázattal 50% támogatást nyertünk, és az önerőt ofszetgépeinkkel termeltük ki. Az Agfa Anapurna gépével a régió igényeit ki tudjuk elégíteni, így nemcsak a sa-



1997 őszén kezdődött Hernádi Zsolt nyomdászmul-tja, amit számítógép-értékesítési tapasztalatok és gépészdiploma előzött meg.

„Mindig kétek a szórólapjaimmal a nyomdák, és egy hirtelen felindulásból vettem egy Romayort a garázsba. Miután hazavittem a Romayort, műszaki végzettségemnek köszönhetően és egy nyomdász barátom segítségével kezdtem megismerkedni a gépmesteri feladatokkal, de a legnagyobb igyekezetem ellenére sem tudtam szépen dolgozni rajta. Miután szétszedtem, elkészíttem a műszaki rajzát, megértettem hogyan hordja fel a festéket, s közben rájöttem, hogy az egyik felhordóhenger átmérője fordulatban nem egyezik a többivel, ezért hajlamos csikozni... Nyomtatni még nem tudtam szépen, de már értettem a lényegét. Szép lassan kikapasztaltam szerzeményem működését.

Innentől kezdve a számítógépes bolt katalógusai, majd később árlistái, garancialevelei már nálam készültek. Később több más nagykereskedő számára is készítettem nyomtatványokat, majd észrevettem, hogy az árrés nyolc-tízszere a számítógép-forgalmazással elérhetőnek, így a nyomdai tevékenységet választottam.

A tanulmányaim révén igen szerteágazó üzleti és baráti kapcsolatokra tettem szert, nagyon hamar sok munkánk lett. A Pannon GSM volt az első nagyobb volumenű megrendelés, másfél millió szórólap/hét megrendeléssel. 1+1 színben 3 Romayoron nyomtuk. Nem voltunk még egyévesek, amikor ez a lehetőség megtalált bennünket, és kitermeltünk vele egy 715-ös Dominantot, azután jött egy 266-os Polly, ami már schön-wieder-ben dolgozott és szép eredménnyel kiviteleztünk color munkákat is. 24–32 oldalas, 4+4C újságokat nyomtunk Romayorokkal.

ját, hanem a partneryomdák megrendeléseit is teljesíthetjük alvállalkozóként.

Az elavult technológiával, de tapasztalt ügyfélkapcsolati és stúdióháttérrel rendelkező nyomdák-  
kal összedolgozva mindenki jól jár. A megrendelők minőségi terméket kapnak, a partneryomdák haszna a szervezési munkából gépberuházás és fenntartási nyűgök nélkül realizálható, mi pedig mentesülünk az ügyfélkommunikáció nagy időt igénylő részétől, profi, előkészített anyagot fogadva, gyorsan, pontosan, hatékonyan termelünk.

# Color Management kérdések és válaszok – 3.

Békésy Pál  
mondAt Kft.

**Ebben a sorozatban olyan kérdésekre próbálom megtalálni a választ, ami a Color Management témakör tanulása során gyakran felmerül mindenkiben, valamint igyekszem olyan problémákat is ismertetni, amelyek a mindennapi gyakorlatban többször előfordulnak. Tekintettel arra, hogy a digitális nyomdagépek egyre nagyobb szeletet metszenek ki a nyomtatott termékek palettájából, a kérdések között a digitális nyomdagépekkel kapcsolatban is található néhány. Remélhetőleg akadnak olyanok, akik megtalálják majd köztük a saját kérdéseiket, s így a válaszokat is.**

## 13. kérdés

**Szabad-e a nyomtatott ívnek csak az ív egyik felét lelakkozni?**

A kérdés arra irányul, hogy beforgatott (Work and Turn) íveken az ív egyik felére felrakott borítóoldalakat szabad-e lelakkozni úgy, hogy az ív másik felét nem lakkozzuk. Nos, mielőtt azonnal rávágna bármilyen választ, inkább végezzünk próbaméréseket. Fényes és matt lakkozást vittünk fel az ív egyik felére, és összehasonlítottuk az alap- és másodlagos színezeteket lakkozottan és lakk nélkül. A mérésekhez az X-Rite cég eXact Advanced spektrofotométerét használtuk M1 mérési móddal, a színingerkülönbségeket  $\Delta E_{00}$  képlettel számoltuk.

**1. táblázat. Fényes lakk hatása a színezetekre**

Színezet	$\Delta L^*$	$\Delta a^*$	$\Delta b^*$	$\Delta E_{00}$
K	-0,98	0,63	2,14	2,13
C	0,66	-0,26	-0,32	0,60
M	0,01	1,13	-0,69	0,39
Y	0,31	0,62	-3,39	0,80
R	0,55	-0,33	-3,42	1,52
G	1,42	-0,48	-2,41	1,65
B	0,67	0,64	-0,91	0,99

**Fényes lakkozás.** Mérési eredményeink az 1. táblázatban láthatók. A fekete kivételével a színingerkülönbségek viszonylag alacsonyak lettek lakkozás után.

A táblázatban a negatív előjellel a lakkozatlan nyomathoz viszonyított érték csökkenését jeleztük. A fényes lakkozás tehát kevésbé módosítja a színezetek színingerjellemzőit, de vastagabb lakkréteg felhordása esetén a hatása mindenképpen megnő.

**Matt lakkozás.** Mérési eredményeinket a 2. táblázat tartalmazza. A mért értékek jelentősen eltérnek a fényes lakkozott nyomaton mért értékektől.

**2. táblázat. Matt lakk hatása a színezetekre**

Színezet	$\Delta L^*$	$\Delta a^*$	$\Delta b^*$	$\Delta E_{00}$
K	5,71	0,08	-0,09	4,27
C	2,59	-2,77	-2,79	2,59
M	2,32	3,22	0,23	2,43
Y	0,67	0,44	-5,60	1,24
R	1,63	-2,45	-4,27	2,17
G	3,11	-5,40	-2,22	3,40
B	4,66	-2,78	-2,82	3,66

A táblázatban itt is a negatív előjellel a lakkozatlan nyomathoz viszonyított érték csökkenését jeleztük. Az elsődleges színeknél mindegyik világosabb lett, s megemlítendő, hogy a sárga b\* tengelyen mért távolsága jelentősen csökkent, valamint megnövekedett a bíbor színezet vörös tartalma. A matt lakkozás a legnagyobb világossági eltérést a fekete festékre gyakorolta, hiszen az lényegesen világosabb lett. A színingerkülönbségek is drasztikusan megnöttek a lakkozott nyomaton a lakkozatlanhoz képest. Vastagabb lakkréteg a hatást mindenképpen növeli.

A vizsgálattal kapcsolatban választ lehet adni arra a kérdésre is, ami gépmesterek körében gyakran előjön: lakkozzuk vagy ne lakkozzuk a

színmérésre szolgáló csíkot? Amennyiben nem lakkozzuk, a mérés során csak azt tudjuk beállítani, hogy a mérőcsíkon az ISO 12647-2:2016 szabványnak megfelelőek legyenek az értékek, de arról nem kapunk információt, hogy a teljes nyomaton milyen változások történnek. Amennyiben lelakkozzuk a mérőcsíkot is, akkor a matt lakk okozta világosságváltozás miatt az ív egyik felén a festékkerhelést meg kell emelnünk. Ez azonban a kitöltési arányok jelentős növekedésével jár, természetesen csak az ív azon felén, amelyikre a lakkréteget felvittük. A nyomógép mérőrendszere átlag értékeket ír majd ki a képernyőre, ami mindenképpen el fog térni a szabványtól. Ebből következően a nyomda nem lesz képes az ISO szabványoknak megfelelő nyomatot előállítani.

Akkor lakkozzuk, vagy ne lakkozzuk a mérőcsíkot? Lakkozzuk le minden esetben, de a matt lakk hatása miatt más kitöltési arány-növekedést szabályozó görbét kell használnunk a lemezkészítés során, mint lakkozás nélkül. Ebből tehát az következik, hogy a matt lakkozással nyomott íveknél nem szabad beforgatva (Work and Turn) nyomni az íveket. A gyakorlat azonban sok esetben az, hogy a többlet lemez és beigazítás miatti megnövekedett költségek okán a nyomda mégis beforgatva nyomja az íveket. Ez minden nyomda saját döntése, de tudni kell azt, hogy a lakkozás, mind a fényes, mind a matt, de különösen a matt egy olyan optikai rendszert hoz létre a nyomaton, ami megváltoztatja a nyomat szintani paramétereit, s mérés technikai szempontból mindenképpen kerülendő a lakkozott ívek beforgatott nyomtatása.

#### **14. kérdés**

***Azt mondják, a digitális nyomdagép mindenévő, nem szükséges a fájlok konvertálása?***

Ez a kérdés meglehetősen pongyola, de azért mindenki megérti, mire is vonatkozik. A digitális nyomdagép nem mindenévő, hanem a hozzá szállított RIP szoftver. Ez azt jelenti, hogy minden színtérből átkonvertálja a képeket CMYK színtérbe, lehet bármilyen bemeneti profil a leadott állományban. Ezzel persze a kérdés egyáltalán nincs megválaszolva, ennél az sokkal összetettebb választ igényel. A digitális nyomdagépeket üzemeltető cégek között vannak olyanok, amelyek egyszerű nyomtatóként használják ezeket a nyomdagépeket, kihasználva kapacitásukat és lehetőségeiket, míg más cégek a

nyomdagépek mellett a kisebb példányszámú munkák előállítására üzemeltetik. Mi az első csoportba tartozó cégekkel most nem kívánunk foglalkozni.

A második csoportba tartozó nyomdák az ISO 12647-2:2016 szabványnak megfelelően dolgoznak, nincs arra indok, hogy a szabványtól eltérjenek a digitális nyomtatásnál, ezért a digitális nyomdagépeken is a szabványnak megfelelő nyomatokat kell előállítani. Egyrészt ezért, másrészt azért, mert a digitális nyomdagépek magas optikai fehérítő tartalmú papírokra dolgoznak többnyire, mindenképpen indokolt, hogy a nyomtatandó fájlok is a PSO Coated v3, illetve PSO Uncoated v3 színprofilal készüljenek. Amennyiben a megrendelő így adta le az anyagot, nincs más teendő, mint nyomtatni azokat montírozás után, de amennyiben FOGRA39 a használt színprofil, akkor át kell alakítani ugyanúgy a fájlokat, ahogy a nyomdagéphez készítjük elő őket.

#### **15. kérdés**

***Miért nem egyezik meg a digitális nyomdagépnél az elsődleges színek denzitása a nyomdagépen mérttel, hogyan lehet közelebb hozni őket egymáshoz?***

Ez egy tévedés. Ahogy az 1. ábrán egy digitális nyomdagép ofset papírra történő kalibrálása során látható, a maximálisan elérhető denzitások tényleg eltérnek az ofset technológiában megszokott értékektől. Ez azonban nem azt jelenti, hogy a digitális nyomdagép ezeket az értékeket használja, hanem azt, hogy ez a maximálisan elérhető denzitás az adott papíron. A kérdező valószínűleg összekeveri a proofrendszerrel előállított proof és a digitális nyomdagép nyomtatást. A proofon nem biztos, hogy ugyanazt a denzitást lehet mérni, mint az ofset nyomaton. Bár nem végeztünk összevetéseket a különböző elven működő digitális nyomdagépeken, az általunk teszteltéken a denzitások az ofset nyomtatáshoz nagyon hasonló értékűek voltak.

Digitális nyomdagéppel készített tesztnyomatunk denzitásértékei ofset papíron:

$$D_C=0,9; D_M=0,88; D_V=0,92; D_K=1,08$$

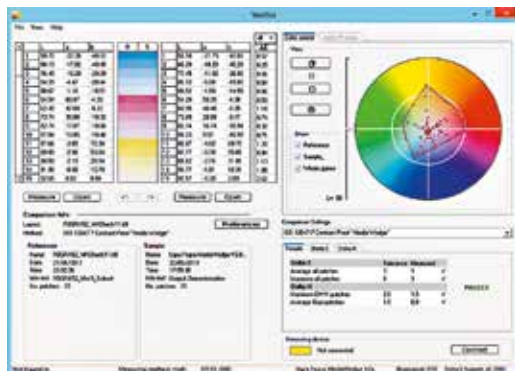
Az ISO 12647-2 szabványban már nem a denzitás alapján kell a nyomatokat minősíteni, hanem a szintani paraméterek alapján, így a proofrendszerek is megfelelnek a szabvány előírásainak akkor is, ha a szimulált papíron mért denzitások eltérnek az ofset nyomtatétól.

Measurements are ready to be applied to

Server name	D Max values				Reprint
	Cyan	Magenta	Yellow	Black	
	1.56	1.54	1.17	1.48	

1. ábra. Egy digitális nyomdagép alapszíneinek maximális denzitásértékei

A komolyabb digitális nyomdagépeknél a RIP szoftver tartalmaz egy olyan csomagot és a hozzá tartozó spektrofotométert, mellyel a digitális nyomdagép kalibrálható, színprofil készíthető hozzá. A szoftver a színprofil készítése után lehetőséget biztosít Device Link, eszközcsatolt profil készítésére is. A Device Link profil két színprofil, így mondjuk a PSO Coated v3 és a digitális nyomdagép színprofilja között teremt közvetlen kapcsolatot, s ezzel biztosítja majd, hogy a nyomat a szabványhoz minél közelebb álljon. A színmotor a konvertálás során mindig először a színeket a PCS-be (profilcsatlakozási szintér) konvertálja át a forrás szintérből, majd innen a cél szintérbe. A Device Link profil használatakor ez a konvertálás kimarad és így pontosabb eredmény érhető el. Az eszközcsatolt profil használatának egyik nagy előnye az, hogy egyes eszközök módosítani képesek a profilt, és így az alapértelmezettől eltérő konverziók is végrehajthatók lesznek. Mindenképpen ajánlott tehát a színprofil generálása után egy Device Link profilt is készíteni, szükség esetén iterációval finomítani az eredményt. Meg fogunk lepődni, hogy a Device Link profil használatával mennyire hasonló lesz a nyomatunk az ofszet nyomtatással készült nyomathoz képest, vagy a proofhoz viszonyítva. Feltéve, ha az ISO 12647-2:2016 szabványnak megfelelően állítottuk be a digitális nyomdagép nyomtatási paramétereit. A 2. ábrán látható, hogy ofszet papírra készített tesztnyomatunk Contract Proof megfeleléségű minősítést kapott a mérések alapján. Azaz, akár proofként is használható lehet a rá készített nyomat.



2. ábra. Ofszet papírra, digitális nyomdagéppel készített nyomat minősítése

## 16. kérdés

### A digitális nyomdagépeket milyen gyakran kell kalibrálni?

Általánosságban elmondható, hogy a digitális nyomdagépek elég stabil rendszerek. Azonban az ellenőrzésre ezeknél is rendszeresen szükség van. Főleg, ha nem tudunk a működtetéshez stabil környezetet biztosítani. Változó hőmérsékletű és páratartalmú helyiségben üzemeltetve gyakoribb beavatkozást igényelnek. Ám akkor is szükséges az ellenőrzés, ha a gép belsejében történik valami változás, azaz alkatrész cseréje után. A proofrendszert is naponta ellenőrizzük mérésel, hogy a szerződéses proof megbízható támpont legyen a nyomtatás során. Az ofszet nyomdagépek folyamatos méréses felügyelet alatt állnak, s időközönként ott is szükséges a korrekció.

A digitális nyomdagépet üzemeltető személy neve operátorként terjedt el, pedig a megfelelő nyomat előállításában legalább akkora szerepe van, mint a nyomdagépet üzemeltető gépmesternek. A különbség az, hogy az operátornak a digitális nyomdagép beállításán felül számítástechnikai, nyomdai, könyvkötészeti, papíripari ismeretek mellett a Color Management működésével is tisztában kell lenni. Ismernie kell a spektrofotométert, színprofilokat kell készíteni és csomó olyan feladata van, ami eltér a hagyományos nyomdai feladatoktól. A kalibrálás és az eltérések orvoslása napi feladat. Nevezzük őket nyugodtan gépmestereknek, mert azok.

### I. RÉSZ

#### 1. BEVEZETÉS

Becslések szerint a nyomdába küldött digitális eredetieknek több mint 50%-a olyan, hogy azok alapján változtatás nélkül nem lehet elvárt minőségű nyomdaterméket készíteni. A PCC Ajánlás az Optimális Ofszetnyomtatási Eredmények Elősegítésére című útmutató ennek a – mind a megrendelő, mind a nyomda számára – nemkívánatos helyzetnek a megváltoztatásához kíván hozzájárulni.

Ez az összeállítás elsősorban a nyomdai ügyfelek számára készült ajánlás, amely tartalmazza a grafikai munkák, a nyomdakész PDF fájlok és a nyomdai reprodukálásra alkalmas, színhelyes proofok készítésével kapcsolatos legfontosabb ismereteket.

Az útmutató, ahogy a cím is utal rá, alapvetően ofszetnyomtatásra és azon belül is a négyszínű, íves ofszetnyomtatásra fókuszál. Mivel célunk az volt, hogy a legfontosabb, általános ismeretekre helyezzük a hangsúlyt, igyekeztünk kerülni a termék- és nyomdaspecifikációs megállapításokat.

Bár az anyag tartalmaz néhány konkrét szoftvert és technikai példát, ezekkel nem volt szándékunk nyomdai technikai zsinórmércét sugallni.

Az Útmutató jobb megértésének elősegítésére az anyag végén a fontosabb nyomdaipari szakki-fejezések, rövidítések pontos, lexikonszerű értelmezését is megadtuk.

A több részletben közlésre kerülő útmutatót készítette a PCC Pro Color Club WG02 Munkacsoportja:

- ◆ Bódi János
- ◆ dr. Endrédy Ildikó
- ◆ Fekete Szabolcs
- ◆ Jancsurák Erzsébet
- ◆ Jasik Teszár Zsuzsanna
- ◆ Jármay Miklós
- ◆ dr. Schulz Péter

#### 2. FONTOSABB NYOMDAI ISMERETEK ÉS ELVÁRÁSOK A GRAFIKAI MUNKÁK KÉSZÍTÉSÉVEL KAPCSOLATBAN

##### 2.1 NYOMDAI FELHASZNÁLÁSRA ALKALMAS GRAFIKAI ANYAGOK

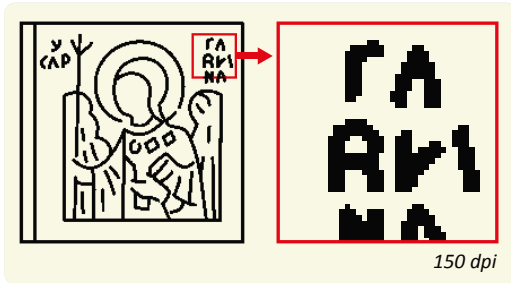
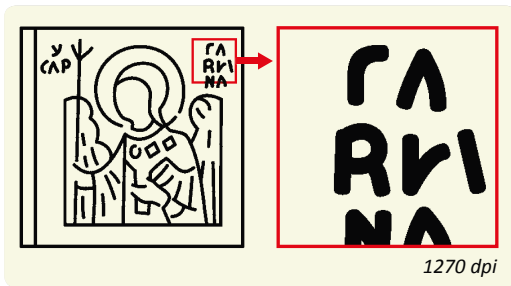
Nem mindenki számára magától értetődő, hogy a grafikai tervezés, a grafikai szoftverekkel való munka során nemcsak vizuális látvány születik, hanem egyben nyomdatechnológiai előkészítés is történik. A grafikai tervezés során tehát tekintettel kell lenni a felhasználás céljára, és bizonyos szinten ismerni kell a nyomtatáshoz szükséges technológiát. Az alábbiakban a grafikai előkészítéskor szem előtt tartandó körülményekről és a nyomdaipari gyártásra alkalmas tartalmakról lesz szó. Ezek a tartalmak ma már többnyire a nyomdai átadáshoz használt legelterjedtebb fájlformátumban, egy PDF-ben foglalnak helyet.

##### 2.1.1 Egybites képek (fekete-fehér, FF, B & W, 1-bit bitmap)

Az egybites képeknek azokat a bitképeket nevezzük, amelyeknek egy pixele 1 bitnyi információt, azaz mindössze 2 változót tartalmaz: 0 vagy 1, azaz fehér vagy fekete.

Az egybites képek minősége annál jobb, minél nagyobb a felbontásuk. A gyakorlatban azonban érdemes ennek felső határt szabni, ez pedig annak az eszköznek a felbontása, amelyik a bitképet a nyomdában fel fogja dolgozni. Az eszköz képességeinél nagyobb felbontás használata nyilvánvalóan már nem hoz jobb eredményt.

Ha eszközfüggetlenül, de megfelelő minőséget szeretnénk elérni, ajánlott legalább 1200 dpi felbontást alkalmazni, ami már jó minőséget jelent az ofszetnyomaton. Ha azonban az elérhető legnagyobb részletgazdagság a cél, de nem kívánjuk a nyomtatásra használt állományt feleslegesen túlméretezni, érdemes egyeztetni a nyomdával,



hogy milyen felbontást alkalmaznak a munka feldolgozása során.

A felbontás utólagos megnövelése nem eredményez nagyobb részletgazdagságot. Ha megduplázzuk a kép felbontását, mindössze annyi történik, hogy a korábbi egy pixel az új képen négy pixelből fog állni, de alakja nem változik, részletgazdagsága nem nő. Természetesen vannak olyan képfeldolgozási eljárások, amik javítják a felkonvertált kép minőségét, de egy biztos, ha egy képből a kis felbontás miatt eleve hiányoznak képpalkotó részletek, akkor azok már biztosan nem jönnek létre.

Azt is szem előtt kell tartani, hogy a kép átméretezésével a felbontás is változik. Például, ha a képet oldalárányosan kétszeresére növeljük, a felbontása felére csökken.

### 2.1.2 Szürkeárnyalatos képek (8-bit bitmap, grayscale)

A szürkeárnyalatos képek egy pixele 8 bitnyi információt hordoz, vagyis egy pixelnek  $2^8$ , azaz 256 változója lehet. Ez a gyakorlatban a fehértől a feketéig 256 szürkeárnyalatot jelent. Számházuk 0-tól 255-ig terjed. Az általános nyomdai gyakorlatban azonban százalékban határozzuk meg egy tónus szürkeskálán elfoglalt helyét, és szinte minden programban ez a megszokott, de a háttérben a 256 változót tároljuk. Érdekesség, hogy az 50%-os kitöltési arány elméletben nem is létezik, hiszen a 256 tónusérték első fele a 0-tól

a 127-es számú árnyalatig, a másik fele pedig a 128-astól a 255-ös számúig tart, így az 50%-ként definiált tónusértéknek pontosan a 127-dik és a 128-dik tónusérték között kéne elhelyezkednie.

Egy szürkeskálás kép megfelelő megjelenítéséhez általában elegendő a 256 árnyalat, de a gyakorlatban előfordulhat, hogy ez kevés. Leginkább akkor van így, ha túl nagy felületre túl kevés árnyalat jut. Például egy egyenletes tónusátmenet 5–10% között túl hosszú szakaszon azt eredményezheti, hogy az egyes tónusértékek láthatóvá válnak, és az átmenet lépcsőzetes látványt nyújt. Ezekre a szélsőséges esetekre nincs jó megoldás, így a képpalkotáskor ezt érdemes szem előtt tartani.

Egyes programok képesek 16 bites, 65 536 ( $2^{16}$ ) árnyalati terjedelmű képek előállítására, de az általánosan használt nyomdaipari feldolgozórendszerek többsége a színcsatornánként 8 bitesnél több árnyalattal rendelkező képeket nem támogatják, így ezek használatát kerülnünk el.

A szürkeárnyalatos képek ajánlott felbontása a feldolgozóegység (levilágító, CTP) által alkalmazott rács technológiától függ. Erről bővebb információ a Rács technológiák cím alatt található.

A szürkeárnyalatos képekre is igaz, hogy a felbontás utólagos megnövelése nem eredményez nagyobb részletgazdagságot, és a kép átméretezésével a felbontás is változik.



### 2.1.3 CMYK képek (24-bit bitmap)

Színes képek többféle színrendszerben is leképezhetők, nyomdaipari felhasználás szempontjából azonban a CMYK kép a legalkalmasabb a feldolgozásra, mivel ezeknél a képeknél biztosítható leginkább a megbízható megjelenítés monitoron, nyomtatón, proofon, ofszetnyomaton.

A CMYK kép nem más, mint négy darab szürkeárnyalatos kép, amelyekben a nyomdaipari gyakorlatban alkalmazott négy alapszín színi-

Cíán



Bíbor



Sárga



Fekete



vonatait tároljuk. A CMYK nyomtatás négy alapszíne, a cíán (cyan), bíbor (magenta), sárga (yellow), fekete (black) egy-egy színcsatorna a képen belül, ahol a színcsatornában lévő szürkeárnyalatos kép tónusértékei megfeleltethetők a nyomtatáskor a felületre juttatandó festék mennyiségének.

A CMYK kép egy pixele 24 bit információt tartalmaz, vagyis egy pixelnek  $(4 \times 2)^8$ , azaz 16 777 216 változója lehet. A gyakorlatban azonban nem a csatornánkénti 256 változót szoktuk definiálni, hanem százalékban határozzuk meg a csatornánkénti tónusértéket, ami nyilvánvalóan csökkenti a színek hozzáférhetőségét, de látvány tekintetében ez semmilyen problémát nem okoz.

Mivel a színcsatornában tárolt képek szürkeárnyalatos képek, ezért a CMYK képekre ugyanúgy igazak a szürkeárnyalatosnál leírt tulajdonságok.

### 2.1.4 Duplex vagy többszínű képek

Duplex képeknek azokat a kétcsatornás képeket nevezzük, ahol egy-egy csatorna egy-egy szürkeskálás képet tartalmaz, amiket két különböző színnel nyomtatunk. Monokrómhatású képek, ahol a felhasznált színek különböző árnyalatai hozzák létre a látványt. Ilyen képek több színcsatornát is tartalmazhatnak, így növelve a kép színterjedelmét.

Duplex vagy többszínű képnél érdemes figyelmet fordítani arra, hogy a színcsatornában található képek kiegészítsék egymást. Ha a különböző csatornában azonos képek találhatóak, akkor a két szín árnyalatai azonos mértékben, egymással párhuzamban változnak. Képünk olyan lesz, mintha egyetlen színből hoztuk volna létre, és ezzel a több szín használata értelmetlenné válik.

A színcsatornában tárolt képek itt is szürkeárnyalatos képek, ezért ezekre a képekre is igazak a szürkeárnyalatosnál leírt tulajdonságok.



Pantone 286 C



Pantone 152 C



Pantone 286 C

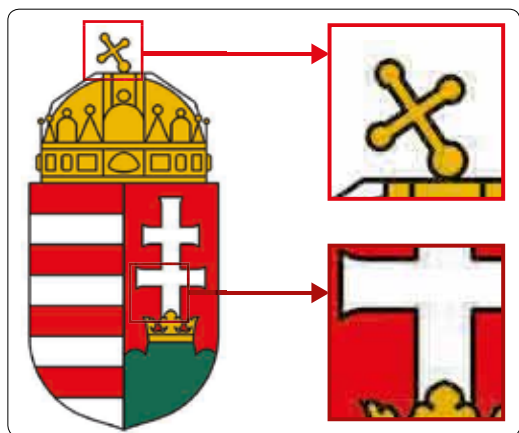
### 2.1.5 Képtömörítési eljárások

A képtömörítés alkalmazása hasznos a képek fájl méretének csökkentéséhez. Azt azonban érdemes tudni, hogy léteznek veszteségmentes és veszteséges tömörítési eljárások. Például az LZW és a ZIP veszteségmentes eljárások. A JPG eljárások pedig, bár nagyon hatékonyak, de veszteségesek.

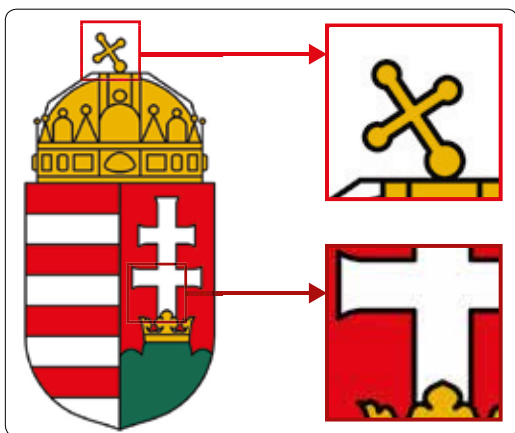
Utóbbi azt jelenti, hogy a képünk azon helyein, ahol ez kevésbé látszik – leginkább a mélytónu-

sokban –, a JPG tömörítési eljárás a képrészleteket egyszerűsíti. Ennek lenyomata az így mentett képen visszavonhatatlanul rögzítésre kerül. Nincs baj, amíg egy esetleges képfeldolgozás ezeket a képi torzulásokat a kép tónusértékeinek megváltoztatása révén láthatóvá nem teszi. Ha ez megtörténne, akkor az újabb mentés alkalmával sajnos újabb egyszerűsítések történnek a kép eddig kevésbé érintett részein is. Elmondható tehát, hogy a JPG képek minősége minden képfeldolgozás és mentés alkalmával folyamatosan romlik.

A tömörítési arány a JPG kép mentésekor szabályozható. Ez a gyakorlatban annyit jelent, hogy a kis tömörítési arány alkalmazásakor csak a kevésbé látható képelemek kerülnek tömörítésre, a tömörítési arány növelésével pedig arányosan egyre inkább kiterjed a jól látható képterületekre is. Mentés után ezek a képi torzulások visszavonhatatlanok, ami azt is jelenti, hogy egy nagy tömörítési aránnyal mentett JPG képet már hiába mentünk kisebb tömörítési aránnyal vagy



Veszteséges tömörítés



Veszteségmentes tömörítés



akár veszteségmentes eljárással, a korábban már bekeövetkezett képi veszteség végérvényes.

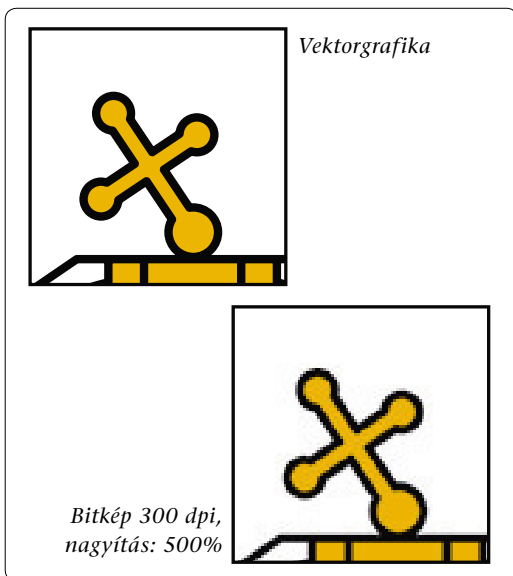
Ajánlatos tehát veszteségmentes tömörítést használni (pl. TIFF LZW) vagy ügyelni kell arra, hogy a JPG képünk minősége maximális, azaz tömörítése minimális maradjon a kép születésétől a felhasználásáig.

### 2.1.6 Vektorgrafika

A vektoros grafikai objektumoknak fontos szerepük van a jó minőségű grafikák létrehozásában. Nem ajánlott minden rajzi elemet bittérképékként létrehozni. Olyan grafikai elemeknek, amelyek kitöltése homogen vagy legfeljebb színátmenetes, mindenképp tanácsos vektorgrafikai elemként szerepelni a dokumentumban. A vektorgrafika előnye a bittérképhez képest, hogy felbontása a feldolgozás során mindig akkora lesz, amekkora a feldolgozóegység (levilágító, CTP) által alkalmazott felbontás, vagyis a lehető legnagyobb. A vektorgrafika minősége átméretezéskor sem romlik, így használata esetén korlátlan mértékű nagyítás áll rendelkezésünkre.

A legismertebb vektorgrafikai elemek a szövegképzéshez használt fontok. Nem vektoralapú fontok használata ma már korszerűtlen és a minőségük sem megfelelő. Ezek használatát kerülnék.

Ha jó minőségre törekszünk, nagyon fontos annak helyes megválasztása, hogy a dokumentumban mely grafikai elemek legyenek bittérkép- és melyek vektoralapúak.

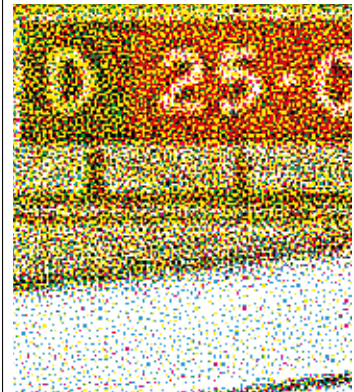
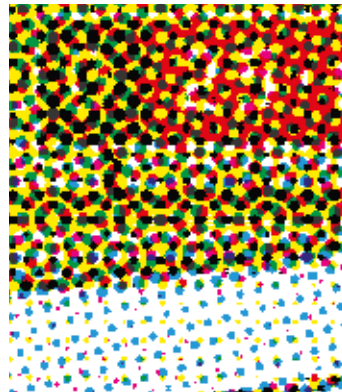
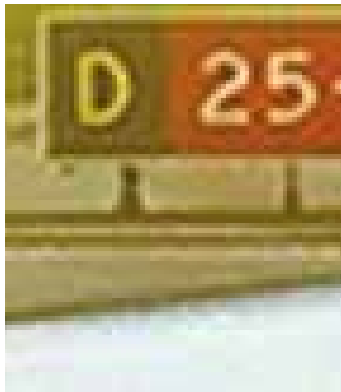
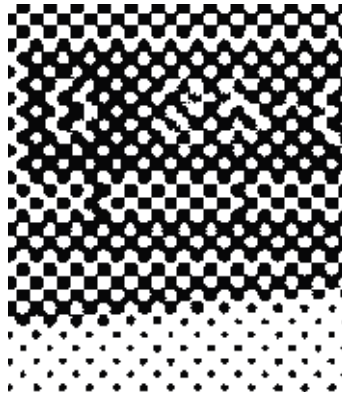


## 2.2 RÁCSTECHNOLÓGIÁK

A képernyőn való megjelenítéskor a kép pixeleit látjuk a monitoron, amik valódi árnyalatként jelennek meg. Ofszet- vagy digitális nyomtatásban azonban nem lehetséges a valódi árnyalatok nyomtatása, ezért a nyomaton már a kép feldolgozott, rácsra bontott képe lesz látható. A tónusokat tartalmazó nyomóelemek rácsosítását a nyomda feldolgozórendszere végzi. A grafikai állomány ráccsal kapcsolatos információkat általában nem tartalmaz. Ezért pl. egy 50%-os árnyalatú vékony vonal vagy egy apró betű a képernyőn tökéletesen jelenik meg, a nyomaton azonban rácsponatok alkotják. Erre érdemes tekintettel lenni, különösen kisebb nyomóelemek esetén.

Általában kétféle rácsípust különböztetünk meg. Az egyik az AM (amplitúdómodulált) rács, aminek jellemzője, hogy a rácsponatok távolsága állandó, a kitöltési arány változtatása a rácsponatok méretének növelésével vagy csökkentésével történik. A másik az FM (frekvenciamodulált) rács, amire jellemző, hogy állandó rácspontméret mellett, a rácsponatok távolságának változásával érhető el a kitöltési arány csökkentése vagy növelése. E két nagy csoporton belül számtalan különböző változat található, de mindegyikre jellemző, hogy a két fenti módszer valamelyikét alkalmazza, sőt akár vegyíti.

A szürkeárnyalatos és CMYK képek ajánlott felbontása a feldolgozóegység (RIP – Raster Image Processor) által alkalmazott rács fajtájától és sűrűségétől függ. Ezért érdemes lehet a nyomdával egyeztetni a feldolgozás során alkalmazott rács paramétereit. A szürkeskálás és CMYK képekre általában igaz, hogy az ajánlott képfelbontás az alkalmazott rácssűrűség kétszerese. Példaként, a legáltalánosabban alkalmazott rácsípustípus a 150 lpi sűrűségű AM rács, aminek alkalmazása esetén az ajánlott minimális képfelbontás 300 dpi. Ez az elérhető legjobb minőséget eredményezi. A képfelbontás csökkentése a nyomtatott kép részletgazdagságának romlásával jár, amikor pedig a képfelbontás a rács sűrűsége alá esik, már rossz minőségről beszélhetünk, hiszen ekkor a kép egy pixele már nagyobb, mint a nyomtatott egy rácspontra. A képfelbontás növelése 300 dpi fölé viszont nem eredményez jobb részletgazdagságot a nyomaton a rácssűrűség adta korlátok miatt. A szürkeárnyalatos és CMYK képekre tehát nem igaz,



Úgy vagyok,  
Van kulcsa, e

Van kulcsa, elz  
Örvendezni tú

gy vagyok, mi  
an kulcsa, elzá

Úgy vagyok,  
Van kulcsa, e

Van kulcsa, elz  
Örvendezni tú

an kulcsa, elzá  
Örvendezni tú

Képernyőn

Nyomaton, 60/cm (150 lpi) AM rács

Nyomaton, 20 μm FM rács

hogy minél nagyobb a felbontás, annál jobb a nyomatminőség.

Más a helyzet az FM ráccsal, mert ott nincs rácssűrűség, amihez viszonyíthatnánk a kép-felbontást. Mivel az FM ráccsal nyomtatott kép részletgazdagsága általában véve nagyobb az AM ráccsal készítetttnél, ezért a kép felbontásának érdemes nagyobb értéket, 600 dpi-t beállítani.

### 2.3 SZÍNEK, SZÍNRENDSZEREK

Megkülönböztetünk eszközfüggő és eszközfüggetlen színrendszereket, színtereket, ahol az eszköz alatt a megjelenítés körülményeinek összességét értjük, vagyis monitoroknál a monitor-kábel-videokártya, nyomtatóknál a nyomtató-üzemmód-festék-papír, nyomdagépeknél a gép-festék-nyomathordozó együttesét.

Eszközfüggetlen színtér az Lab. Az eszközfüggetlenség azt jelenti, hogy az Lab színtérben definiált szín alatt minden körülmény között, a megjelenítő eszköztől függetlenül, mindig ugyanazt a színt értjük. Függetlensége miatt a grafikai szoftvereink háttérében dolgozó konvertálóprogramok ezt a színteret használják a szín pontos meghatározására, ha egy színt egyik színtérből egy másikba kell átszámítani.

Az eszközfüggő színterek nem színeket, hanem egy adott eszközön való színképzéshez szükséges paramétereket tartalmaznak. Ilyenek az RGB és a CMYK. Az RGB színtérben definiált tiszta vörös paramétere például R255 G0 B0. Ezzel azonban nem a színt írtuk le, hanem azt, hogy mit kell tennie a monitornak, ha tiszta vöröset kell megjelenítenie. De, hogy milyen is ez a vörös, az már a monitoron múlik. Ugyanígy CMYK színrendszerben a tiszta vörös meghatározása C0 M100 Y100 K0, a nyomógép–festék–papír kombinációtól függ, hogy ez milyen vörös szín a nyomaton. Hiába határoztuk meg ugyanazt az értéket, biztosan nem lesz ugyanaz egy képselőn és egy borítékon.

Más technológia, és ezért nem is szokás színrendszernek nevezni a direktzínnyomatást. A színeket ez esetben nem a nyomaton „keverjük ki” az alapszínekből, hanem kifejezetten olyan színű festéket használunk a nyomtatáshoz, amilyen színre szükségünk van. Előnye, hogy a direktzínfestékek színtelítettsége lényegesen jobb lehet, mint amit CMYK technológiával képesek lennének létrehozni. További előny, hogy a nyomaton elkerüljük a rácozást, kivéve persze azt az esetet, ha az adott direktzínnek különböző tónusait is szeretnénk a grafikánkban felhasználni. Komoly hátránya viszont, hogy a direktzínnyomtatásból álló nyomtatunk színterjedelme a felhasznált színekre korlátozódik. Természetesen a CMYK és direktzínnyomtatás vegyíthető, nyomtatunk egyszerre tartalmazhat CMYK alapszíneket és ezen felül további direktzínnyomtatásokat is.

A Pantone skála a legelterjedtebb direktzínnyomtatási katalógus Magyarországon. Kezdetben a katalógusban található festékeknek nem a színe volt pontosan meghatározva, hanem a festékkikeverés receptje. Csakhogy ez a receptúra nem ugyanazt a színt mutatta, ha a papír minősége változott, így két Pantone skála szolgált a szín bemutatására, az egyik mázolt (Pantone Coated, C), a másik mázolatlan (Pantone Uncoated, U) papír-

ra nyomtatva. Ám ezek is csak iránymutatásként szolgáltak, egyrészt azért, mert a Pantone skálák gyártása során sem lehetséges az egységes színtartás, vagyis két Pantone skála színei sem feltétlenül egyeznek egymással pontosan, másrészt a nyomtatásra használt sokféle papíron ezek a receptúrák is sokféleképpen viselkednek, miközben számunkra csak kétféle etalon áll rendelkezésre (C és U). Mára viszont egyre nagyobb igény van a direktzínnyomtatás pontos meghatározására. Ennek feloldására a Pantone skálák színei Lab színtérben definiálásra kerültek. Ennek célja, hogy a nyomtatási eljárástól függetlenül egy adott Pantone-színen ugyanazt a színt értsük, vagyis a festékreceptúrát a nyomtatási eljárásunknak megfelelően módosítani kell. Ma már az összes grafikai szoftverben megtalálhatók a Pantone skálák Lab színdefiníciói, így semmi akadály, hogy a grafikai munka vagy a nyomtatás során mindenki ezekhez a színekhez igazodjon. Csakhogy ezek a változások nem történtek meg egy csapásra, a munkafolyamat résztvevőinek esetleg egészen más elképzelései lehetnek egy-egy adott Pantone-színről. Megtörténhet, hogy a megrendelő a birtokában lévő saját Pantone skála színéhez ragaszkodik, mert számára ez az egyetlen kézzelfogható etalon, a grafika készítője a szoftverei Lab értékeit veszi alapul, mert neki ez az evidens, a nyomda pedig szigorúan tartja magát a Pantone-szín receptúrájához. A végeredmény: három különböző szín, és mindenki hisz az igazában. Fontos lehet ennek tisztázása a megrendelő–grafikus–nyomda kapcsolatában.

## 2.4 SZÍNKEZELÉS

Látható, hogy az eszközfüggő színterekben történő munka során nehéz dolgunk lehet, ha egy adott színt szeretnénk pontosan meghatározni a nyomtatunkon. Ehhez már a tervezéskor előre látnunk kell a monitoron, nyomtatón, hogy milyen színű is lesz a végtermékünk. Ebben segít minket a programjainkban többnyire Color Managementnek nevezett színkezelő rendszer.

A grafikai programjaink háttérében futó színkezelő rendszer segítségével képesek vagyunk más eszközökön (monitor, nyomtató, proof) szimulálni az ofszetnyomat színeit. A színek helyes megjelenítésének kulcsa a grafikai programok által használt és a grafikai munkához hozzárendelhető színprofil (ICC profil). A színprofil leírja egy szín vagy színrendszer megjelenését egy

adott eszközön. Van színprofilja a monitornak, a nyomtatónak, a proofnak és az ofszetnyomtatási eljárásnak. A rendszer az eszközökhöz hozzárendelt megfelelő színprofilok használatával képes az egyik eszközön (papír–festék–nyomógép együttese) megjelenő színeket megmutatni egy másik eszközön (pl. monitor). Ehhez azonban sok tényező azonos és helyes megválasztására van szükség a grafikai, tervezői és a nyomdai oldalon egyaránt. A legfrissebb grafikai szoftverekben ehhez megfelelő támogatást is kapunk, érdemes élni vele.

*A színkezelő rendszerről nem árt tudni, hogy nagy pontossággal dolgozik az RGB, CMYK, Lab színrendszerekben, de a direktszínek különböző árnyalati értékei és ezek össznyomatai tekintetében a pontosság esetleges.*

## 2.5 SZÍNPROFILOK

A grafikai szoftverek többségében ma már nem is lehet dolgozni be nem állított színprofilok nélkül. Ez jó, hogy így van, de ennek a profilnak meg is kell/kellene felelnie a gyártás során alkalmazott nyomtatási eljárásnak (nyomógép–festék–papír kombináció). Ha ez nem így van, akkor a színek tekintetében meglepődhetünk a végeredmény láttán. Jó eséllyel különbözni fog attól, amit a monitoron, nyomtatón láttunk a tervezés során. Nem szabad elfeledkezni gépünk színprofil-beállításairól. Például Adobe szoftverekben, ha a Bridge alkalmazásban beállítjuk a „Nyomdai előkészítés, Európában” opciót, akkor az összes Adobe szoftverünk ugyanazokkal az Európában elterjedt színprofil-beállításokkal fog dolgozni, amikhez a hazai nyomdák többsége is igazodik. Nem biztos, hogy alapértelmezetten a legfrissebb nyomtatási eljárás kerül beállításra, de természetesen beállíthatunk más CMYK színteret is. Érdemes a folyamatos fejlődés alatt álló színprofilok közül a legújabbat beszerezni és azt alkalmazni. Gyakori hiba, ha valaki a magyarított szoftverek használatában nem hisz és ezért az „amerikai” változatot részesíti előnyben, nem számít rá, hogy ezzel az alapértelmezett profilbeállításai is amerikaiak lesznek.

Ha a nyomda nem ad vagy nem ír elő valamilyen konkrét profilt (nyomtatási eljárást, pl. FOGRA51), vagy a nyomda még ismeretlen, akkor általánosságban kétféle nyomtatási profil

használatra elegendő lehet tervezéskor. Az egyik a FOGRA51, aminek használatára révén a mázolt papírokra történő nyomtatás színeit jeleníthetjük meg az eszközeinken.

Jelenleg a grafikai szoftverek döntő többségének nem ez, hanem egy korábbi, mázolt papírokhoz használatos eljárás az alapértelmezett beállítása. A másik eljárás a FOGRA52, ami a mázolatlan papírok nyomtatásának szimulációja. Egyéb eljárások ismertetője az interneten hozzáférhető és letölthető. A tökéletes megoldás azonban az, ha a grafikai tervezéskor már olyan profilbeállítással dolgozunk, amelyik megfelel a nyomda által alkalmazottnak.

## 2.6 SZÍNBONTÁS

Egy profil nemcsak a helyes színmegjelenítésről gondoskodik, hanem – részben – a színbontásról is. Megtalálhatók benne az adott nyomtatási eljáráshoz legmegfelelőbb színbontási, nyomtatási paraméterek.

Ezek igen sokfélék, és több variációban is léteznek. Az egyszerűség kedvéért most a legfrissebb FOGRA51 eljárást vizsgáljuk meg, ami a következő nyomtatási paraméterek esetén alkalmazható:

- ♦ nyomógép: íves ofszetnyomtatás,
- ♦ rácstechnológia: 60–80 v/cm AM,
- ♦ papírtípus: 80–250 g/m<sup>2</sup> fényes vagy matt mázolt papír (PS1),
- ♦ kitöltésiarány-növekedés (TVI),
- ♦ összkitöltési arány (TAC): 300%.

Vegyük sorra röviden, mit jelentenek ezek, és milyen befolyással vannak a nyomdai megvalósításra!

♦ **A nyomógép** hatása nyilvánvaló, más minőséget kapunk íves és tekercsnyomtatáskor. Nem drámai a különbség, de tudatában kell lennünk. Ha a nyomtatási technológia tekintetében eltérünk az eljárásban meghatározottól, akkor a nyomaton is el kell fogadnunk az ebből következő eltéréseket.

♦ **A rácstechnológiákról** a korábbiakban esett szó. Ha nem az eljárásban definiált rácst alkalmazzuk, akkor az nagy hatással van a kitöltési arány növekedésére. Erről bővebben: lásd alább.

♦ **A papírtípus** a nyomtatás minőségét nagymértékben befolyásoló tényező. A papírminőség romlásával gyengül a nyomat kontrasztja, színtelítettsége és színterjedelme. A nyomtatáshoz számtalan papír közül választhatunk, de a nyomtatási eljárás

rásaink szerint nyolcféle papírtípust különböztünk meg. Az ISO 12647-2:2013 szabványban tájékozódhatunk ezekről.

◆ **A kitöltési arány növekedése** (Dot Gain, Tone Value Increase, TVI) a nyomaton az ofszetnyomatás természetéből adódó körülmény. Azt jelenti, hogy a grafikai szoftverünkben meghatározott kitöltési arány, leginkább a papírtípus és a rácstechnológia függvényében a nyomaton változik, megnő. A grafikai szoftverünkben meghatározott Dot Gain 15% például azt jelenti, hogy a képünk 40%-os árnyalatainál 15%-kal magasabb, vagyis 55% kitöltési arányra számíthatunk. Más tónusértékeknel arányosan módosul a kitöltési arány. A legújabb szabvány szerint azonban az 50%-os árnyalat viselkedésére vonatkozik a definiált kitöltési arány-növekedés értéke. Grafikai szoftvereink ezeket a növekedéseket a kép megjelenítésekor figyelembe veszik, a képek konverziója alkalmával a kiválasztott nyomtatási eljárásnak megfelelő kitöltési arány-növekedést annak csökkentésével ellensúlyozzák. Ezért is rendkívül fontos a valós nyomtatási eljárásnak megfelelő profil használata. Kitöltési arányok tekintetében a szabvány a következő kitöltési arány-növekedéseket alkalmazza a különböző profilokban: A = 16%, B = 19%, C = 22%, D = 25%, E = 28%.

◆ **Összkitöltési arány** alatt a papírra kerülő festékrétegek teljes vastagságát értjük. A nyomtatási eljárástól függően ez a határérték változó. CMYK technológia esetén az elérhető legnagyobb festékkerhelés akkor következik be, ha a négy alapszínünket 100%-os kitöltési aránnyal egymásra nyomtatjuk. Ekkor beszélünk 400%-os összkitöltési arányról. Elméletben ez a CMYK technológiával elérhető legsötétebb árnyalat, azonban ez a nyomtatás során technológiai, száradási problémákat okoz. Ezért ezt az értéket nyomtatási eljárásonként más-más mértékben, de alacsonyabb értékre kell korlátozni. A példaként használt FOGRA51-es eljárásban 300%-os a meghatározott összkitöltési arány. E tekintetben is érdemes a nyomdával egyeztetni. Grafikai szoftvereink a képek színbontásakor az összkitöltési arány korlátozását szem előtt tartják, de sajnos ez nem jelenti azt, hogy egyedi értékek bevitelével ne tudnánk magasabb arányt megadni. Erre a grafika készítésekor figyelemmel kell lenni, mert technológiai problémák elé állíthatjuk vele a nyomdát.

Ha nyomtatási technológiánk a fentieknek megfelelő vagy megfeleltethető, akkor a szoftvereink színkezelése jóvoltából a saját eszközeinken is azt a látványt kapjuk, amilyen a FOGRA51-es nyomatunk lesz. De nemcsak ezért fontos a megfelelő eljárás alkalmazása, hanem azért is, mert a grafikai anyagunkban a színbontás is úgy lesz beállítva, hogy az a nyomda számára végrehajtható legyen.

***Színbontás alatt ma már nem a grafikai anyagunk színtelepekre való szétbontását értjük leginkább, hanem a kompozit grafikai anyagunkban tárolt megfelelően felosztott színsatornákat.***

Színbontás tekintetében kulcsfontosságú, hogy az elkészült anyag abban a színrendszerben legyen, amit a nyomtatás során alkalmazni fogunk. CMYK nyomtatás esetén a grafikai dokumentumnak is CMYK színrendszerben kell lennie. Direktszín vagy CMYK+direktszín nyomtatása esetén is érvényes ez a szabály, vagyis az átadandó grafikai anyagban található színsatornák számának egyeznie kell a nyomtatáskor alkalmazott festékek számával. A direktszínnel azok a képi elemek lesznek nyomtatva, amelyek az adott direktszínsatornában vannak. Amelyek tehát színükben esetleg egyeznek, de nem itt, hanem a CMYK csatornában szerepelnek, azok CMYK technológiával kerülnek nyomtatásra.

Ha az átadott grafikai anyagban ez nem így van, akkor nem lesz megfelelő a színbontás, aminek következménye a rosszabb nyomtatási minőség lehet, illetve, hogy nem a szándékaink szerinti színek jelenhetnek meg a nyomaton.

Gyakran felmerülő kérdés, hogy akkor miért nem készülhet grafikai munka eszközfüggetlen színrendszerben? Egyszerűbbnek tűnhet, ha nem kell alkalmazkodnunk nyomtatási technológiákhoz, hanem felhőtlenül alkothatunk. Ez azért nem megoldható, mert a színek leképezése többféleképpen is történhet, aminek az eredménye is más-más lehet. Például egy eszközfüggetlen fekete többféleképpen is színre bontható, de az technológiai kérdés is, hogy ehhez a CMYK színrendszer több színét is felhasználjuk, avagy csak a fekete színt. Képnél az előbbi, szövegnél az utóbbi a megfelelő. További probléma, hogy egy kép CMYK rendszerbe konvertálásakor óhatatlanul lesznek színvesztések, de hogy hol követ-

kezzen be ez a veszteség, az nem lehet a nyomda döntése. Erről a grafika készítőjének kell döntenie, vagyis neki kell a nyomdatechnológiai szempontból megfelelő színbontásról gondoskodnia. Ugyanebből az okból nem tanácsos más, nem a nyomtatási eljárásnak megfelelő színrendszerben grafikai anyagot átadni, pl. RGB.

A színbontáshoz ugyanis a profilba írt paramétereken kívül a grafikai szoftver által alkalmazott és megfelelően megválasztott leképezési módszer is szükséges. E kettő együttes működése kell a színbontás végrehajtásához. A leképezési módszere többféle lehet, de ezekből három alapvető fontosságú:

- ◆ **Relatív kolorimetrikus** módszer az, amikor színeket a lehető legnagyobb pontossággal igyekszik a feldolgozóprogramunk egy nagyobb szintérből egy kisebbre átszámítani (pl. RGB-ből CMYK-ba). Nyilvánvalóan színtorzulás következik be, ami nem elkerülhető. Lesznek olyan színek, amelyek a nagyobb szintéren léteznek, de a kisebbben nem. Ekkor a program úgy végzi el a színek leképezését, hogy a kisebb szintéren megtalálható, az eredetihez legközelebb álló színre konvertálja színeinket. A végeredmény az, hogy a lehető legnagyobb színpontosságot érjük el, de azok a színek, amelyek a célszintéren kívül estek, beborzognak, sőt más színekkel azonossá válnak.
- ◆ **Az abszolút kolorimetrikus** eljárás megegyezik a relatívval, azzal a különbséggel, hogy a színek leképezésénél a konvertált színekbe a forrásszintér papírszínét is beleszámítja.
- ◆ **Aránytartó eljárás**, amikor a színek leképezésekor a képből található színek szintáni távolságainak arányait igyekszik megtartani. Az eredmény vizuálisan a legjobb, de a színek torzulása az eredetihez képest a legnagyobb. Ezért előnytelen lehet olyan képeknél, grafikáknál, amelyek pontos márkaszíneket, arcuati színeket tartalmaznak.

## 2.7 GRAFIKAI SZOFTVEREK

Az előbbiekből is látszik, hogy grafikai munkálatokra csak olyan szoftvert tanácsos használni, amelyekkel a fenti beállításokat és műveleteket el tudjuk végeztetni. Grafikai munkák készítésére nem alkalmas az a szoftverkörnyezet, amelyek nyomdatechnikai támogatással nem rendelkeznek. Néhány ilyen minimum igény:

- ◆ Legyen képes egyszerre vektorgrafikus és bit-térképes feldolgozást vegyesen nyújtani.
- ◆ Támogatja a CMYK színrendszert és képes szabályozható módon elvégezni a CMYK színbontást.
- ◆ Támogatja a direktszínes színskálákat, és képes elvégezni ezek nyomdatechnikailag megfelelő színbontását.
- ◆ Rendelkezzen színkezelő eljárással (Color Management).

Ezeket az igényeket szem előtt tartva kiderül, hogy nincs is olyan sok szoftver, amelyekkel a grafikai munkálatok megfelelően elvégezhetők. A szövegszerkesztők, táblázatkezelők, prezentációkészítő programok és a leginkább Linux környezetben elérhető ingyenes és kifejezetten grafikai feladatra készített szoftverek egyike sem tud megfelelni a fenti igényeknek, vagyis alkalmatlanok.

## 2.8 ESZKÖZÖK KALIBRÁCIÓJA

Az átlagfelhasználók többsége nagyon jól megvan a monitor és nyomtató azon állapotával, ahogyan az kikerült a boltból. Grafikai munkavégzéshez azonban elengedhetetlen, hogy ezek az eszközök megfelelően kalibrált állapotban legyenek. Sajnos a megfelelő megjelenítés nem minden eszközön garantálható. Ehhez arra van szükség, hogy az illető eszköz egyáltalán képes legyen akkora szintér megjelenítésére, ami lefedi az összes lehetséges színt, amire a feldolgozás során szükségünk lehet.

A szinterek nagysága eszközönként változó. Egy monitor nem biztos, hogy a megjelenítéshez ugyanazt a RGB színdefiníciót használva ugyanazt a színt jeleníti meg, mint egy másik. Ez nyilván a monitor képességein is múlik, de a beállításain még inkább. Például a fényerő változtatása hatással van a szín megjelenítésére is.

Monitorok és nyomtatók esetében a kalibrált állapotot leginkább műszeres méréssel lehet megbízhatóan elvégezni. Ehhez többnyire rendelkezésre áll egy célszoftver is, aminek futtatásával szinte gyerekjáték a monitor vagy nyomtató beállítása. Ez az eljárás műszerenként, szoftverenként más és más lehet, így ezek működésének ismertetésére nincs tér, de a működés elve mind-egyiknél azonos. A szoftver futásakor először instrukciókat kapunk, hogy milyen alapbeállításokat kell elvégezni az eszközön (monitor esetén

pl. fényerő-beállítás, nyomtató esetén a nyomtató saját kalibrációi, mint pl. a passzerbeállítás), amit esetleg a szoftver által vezérelt spektrofotométer méréssel ellenőriz. Ezután az eszközön a szoftver eszközfüggő színeket jelenít meg, amit a spektrofotométer megmér. A mérési eredményekből készül egy eszközspecifikus színprofil, amit a kalibráló szoftver telepít a rendszerünkbe. Ha ezt nem tenné, az eszközökhöz történő színprofil hozzárendelését az operációs rendszerben magunknak kell elvégezni. Az így létrejött profil konkrétan a mi eszközünk karakterisztikáját tartalmazza.

Ez a legtökéletesebb megoldás, de sajnos a legdrágább is. Ha mérőműszer nem áll rendelkezésünkre és a kalibrációt mással sem tudjuk elvégeztetni, akkor sem tanácsos kalibrálatlanul hagyni az eszközünket. Érdemes tájékozódni a

monitorunk, nyomtatónk kézikönyvében, milyen lehetőségeink vannak. Egyes monitorokon például létezik olyan beállítás, ahol kiválasztható, hogy a monitor valamilyen szabvány szerint működjön, mint sRGB vagy AdobeRGB.

Ha ilyen sem áll rendelkezésre, léteznek olyan tesztábrák, tesztszoftverek, amelyek megjelenítéskor módunk van vizuális ellenőrzéssel beállítani az eszközünk működését.

A kalibráció megfelelőségét illetően ezek persze messze esnek a műszeres méréstől, de sokkal több, mintha nem tettünk volna semmit.

Fontos, hogy a kalibrált állapot előállítása után a monitoron, nyomtatón ne végezzünk semmilyen utólagos beállítást, pl. monitoron ne változtassunk fényerőt, kontrasztot. A kalibrált állapot nem végérvényes, tanácsos rendszeresen újra elvégezni.

## Már most jegyezd elő naptáradba!

PAPÍR KARÁCSONYFADÍSZ PÁLYÁZAT 2019

2019-ben is versenyt hirdetünk a nyomdaipari, illetve vizuális kommunikáció képzésben részt vevő hallgatók számára a Magyar Grafika 2019. decemberi számában bekötött mellékletként megjelenő stancolt papír karácsonyfadísz tervezésére.

Nevezési díj és honorárium sincs, ez egy remek szakmai kihívás és minden résztvevő számára „örömmel”. Hivatalos eredményhirdetés a Grafikarácsony rendezvényünkön.

A pályázatok beadási határideje:

**2019. november 11., hétfő**

A terveket pdf-ben és AI-ben várjuk.

A dísz tervezéséhez információk:

- ◆ fehér, nyomatlan GC1 karton,
- ◆ hagyományos stancformával megvalósítható motívum,
- ◆ méret: 125 × 180 mm-es mezőben férjen el a dísz,
- ◆ betű felhasználása előnyt jelent.

A jobb alkotásokat nagy méretben, habkartonból kivágtatjuk, és az évzáró rendezvényünkön kiállítjuk. A legjobb pályamunkát a Magyar Grafika mellékleteként megjelentetjük az alkotó megjelölésével.



# Nyomtass 3D nyomattal!

*Faludi Viktória*

**Az Open Print Projekthez csatlakozva a Magyar Grafika pályázatot ír ki a grafikai és nyomdaipari képzésben részt vevő hallgatók számára képeslap vagy ajándék-kísérő kártya tervezésére és nyomtatására.**

Első díj egy 3D nyomtatással készült miniprés és bemutatkozó cikk a Magyar Grafikában az iskoláról, szaktanárról és az alkotóról.

A pályázatra beküldött nyomatok mérete max. 80 × 120 mm.

A nyomatok készülhetnek metsztemélynyomtatással vagy magasnyomtatással.

A pályázatra beérkező munkákból kiállítás készül, amit a Magyar Grafika évzáró rendezvényén, az Óbudai Egyetemen tekinthetnek meg az érdeklődők.

A pályázatra szánt nyomatok beküldését a Magyar Grafika szerkesztőségébe kérjük, két példányban november 15-ig.

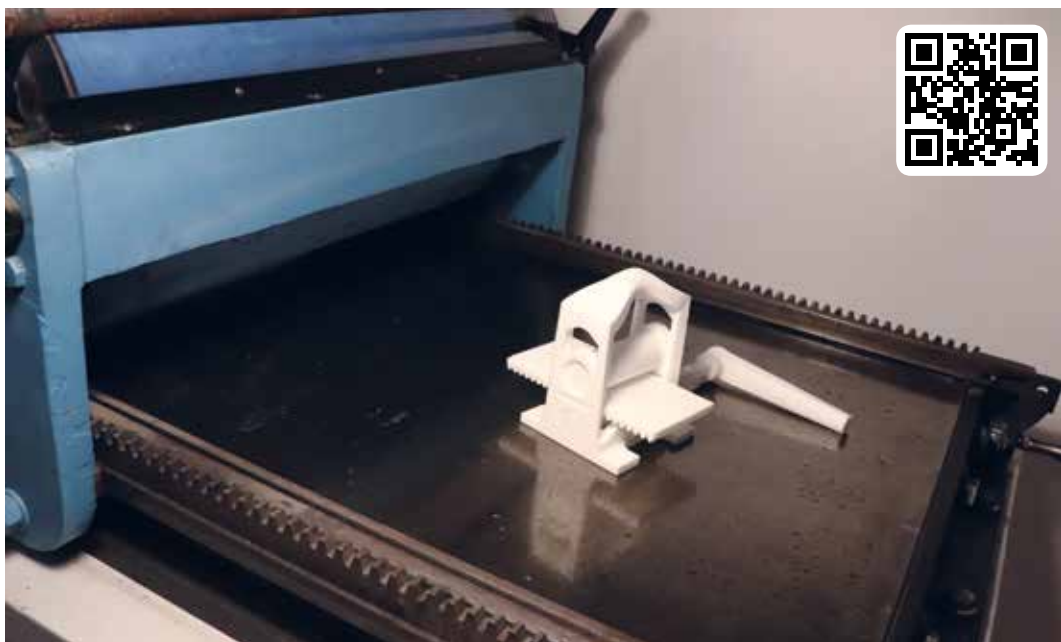
A Köln International School of Design hallgatója, Martin Schneider által tervezett és szabadon hozzáférhető nyomtatási állományokból 3D nyomtatással előállítható mini nyomdagép lehetőséget ad a diákoknak gyakorlati élményeket, saját tapasztalatokat szerezve megismerni a magas- és metsztemélynyomtatás elvét.

Míg az igazi magas- és mélynyomó gépek a méretük, formátumuk és áruk alapján egészen más kategóriát képviselnek, addig a Martin Schneider 3D-nyomtatóval készített nyomdagépéhez minden szakirányú képzést folytató iskola hozzáférhet.

A pályázó iskolákat támogatjuk a mini lehúzóprést, a hozzá való festékeket és kartonokat tartalmazó komplett szett megszerzésében.

A projektben részt vevő iskolák itt jelentkezhetnek augusztus 27-ig, hogy még szeptemberben eljuthasson hozzájuk a mini nyomdagép.

<https://qrgo.page.link/diVHS>





# PNYME küldöttközgyűlés

A Magyar Kereskedelmi és Vendéglátóipari Múzeum adott otthont a Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület 2019. május 8-án megrendezésre került közgyűlésének. Az eredetileg meghirdetett 11 órás időpontban határozatképes volt a közgyűlés: 58 küldött közül 25 (43%) személyesen és a 7 (12%) meghatalmazással együtt összesen 32 fő (55 %) szavazati jogú résztvevőt regisztráltunk.

A küldöttek köszöntését követően a közgyűlés elnöke Fábián Endre, a PNYME elnöke felkérte a résztvevőket, hogy az egyesületi hagyományoknak megfelelően egyperces néma felállással emlékezzenek meg a tavalyi közgyűlés óta elhunyt tagokról, akiket az elhalálozás sorrendjében sorolt fel:

- ◆ Tenki Mihály – Nyomdaipari szakosztály (62 éves)
- ◆ Hujder Zoltán – Nyomdaipari szakosztály (71 éves)
- ◆ Bundás Ferenc – Nyomdaipari szakosztály (69 éves)
- ◆ Szilágyi Ottó – Papíripari szakosztály (93 éves)



- ◆ Südi István – Nyomdaipari szakosztály (80 éves)
- ◆ Antalné Csöre Zsuzsa – Papíripari szakosztály (67 éves)
- ◆ Kovács Elemér – Nyomdaipari szakosztály (74 éves)
- ◆ Péterfi Sándor – Nyomdaipari szakosztály (72 éves)
- ◆ dr. Egyed Béla – Nyomdaipari szakosztály (76 éves)



Ezt követően a közgyűlés nyílt szavazással egyhangúlag megválasztotta a munkabizottságait:

- ♦ jegyzőkönyvvezetőnek az elnök javasolta Pesti Sándor ügyvezetőt, akit a közgyűlés a jegyzőkönyv közzétételének módjával (hangfelvétel, majd a kivonatos jegyzőkönyv az egyesület honlapján nyilvánosan közzétéve); 2 fő szavazatszámú: Försönits István (Nyomdaipari szakosztály), Krusslák Béla (Nyomdaipari szakosztály); 2 fő jegyzőkönyv-hitelesítő: Hausz Attila (Nyomdaipari szakosztály), Faludi Viktória (Nyomdaipari szakosztály), majd a közgyűlés nyílt szavazással változatlan formában elfogadta az előzetesen meghirdetett napirendet, és ezt követően a PNYME vezetőségének beszámolóját az előző közgyűlés óta végzett tevékenységről.
- ♦ Egyhangúlag elfogadta a 2018. évi mérleget, eredménykimutatást és közhasznúsági beszámolót és a 2019. évi költségvetési tervet, valamint a tagdíjakat *Fábián Endre elnök, Pesti Sándor ügyvezető előterjesztésében*.
- ♦ *Ezután Kerekes Imréné EB-elnök* előterjesztésében hangzott el az ellenőrző bizottság jelentése a közgyűlésnek.
- ♦ A közgyűlés előterjesztéseinek sorát a PNYME tervei és feladatai az elkövetkezendő időszakra címmel *Fábián Endre elnök* előadása zárta.

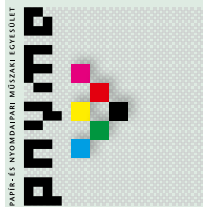
Ezt követően a közgyűlés megkezdte munkáját.

Az előterjesztésekhez a dokumentációt (mérleget, eredménykimutatást, közhasznúsági jelentést) a küldöttek előzetesen megkapták. A közgyűlés az első két napirendi pontot összevont előterjesztésben tárgyalta. Meghallgatta és megvitatta a folyó gazdálkodási évről vonatkozó terveket, előterjesztéseket, elfogadta a tagdíjak változatlanul hagyását, majd nyílt szavazással egyenkénti előterjesztéssel a következő határozatokat hozta.



*Kerekesné Kecskés Katalin, Fábián Endre, Pesti Sándor*

## A PNYME KÜLDÖTTKÖZGYŰLÉSE 2019. MÁJUS 08-I ÜLÉSÉNEK HATÁROZATAI



### **1/2019. 05. 08. kgy. határozat**

A küldöttközgyűlés az előző közgyűlés óta végzett munkáról szóló beszámolót a szóbeli kiegészítésekkel és a válaszokkal együtt elfogadja.

A szavazás eredménye: 32 igen – ellenszavazat és tartózkodás nélkül, egyhangúlag elfogadva.

### **2/2019. 05. 08. kgy. határozat**

A küldöttközgyűlés az egyesület 2018. évi tevékenységéről szóló pénzügyi beszámolót és közhasznúsági jelentést az aktívák és passzívák meg egyező 15 818 eFt értékével, 46 529 eFt bevétel mellett –1946 eFt mérleg szerinti eredménnyel elfogadja.

A szavazás eredménye: 32 igen – ellenszavazat és tartózkodás nélkül, egyhangúlag elfogadva.

### **3/2018.05.08. kgy. határozat**

A küldöttközgyűlés az egyesület 2019. évi tevékenységére vonatkozó terveket – beleértve a gazdálkodásra vonatkozó terveket 51 464 eFt költség és 51 845 eFt bevétel mellett 381 eFt tervezett pénzügyi fedezettel, az éves tagdíjak változatlanul hagyása mellett – elfogadja.

A szavazás eredménye: 32 igen – ellenszavazat és tartózkodás nélkül, egyhangúlag elfogadva.

### **4/2019.05.08. kgy. határozat**

A küldöttközgyűlés az ellenőrző bizottság beszámolóját jóváhagyólag tudomásul veszi.

A szavazás eredménye: 32 igen – ellenszavazat és tartózkodás nélkül, egyhangúlag elfogadva.

A szavazást követően az elnök közös ebédre hívta meg a küldötteket, majd a közgyűlést szabályszerűen bezárta.

Az elnöki/ügyvezetői beszámoló, az ellenőrző bizottság jelentése és a közgyűlés jegyzőkönyve megtalálható és letölthető az egyesület honlapjáról a [www.pny.me.hu/dokumentumok](http://www.pny.me.hu/dokumentumok) fejezetben.

# Kerekes Imréné

AZ NYPSZ MAGYAR NYOMDÁSZATÉRT DÍJASA 2019-BEN

## Faludi Viktória

**„Bármit elkezek, bármilyen feladatot elvállalok, azt szeretem becsületesen, tiszta lélekkel, maradéktalanul elvégezni. Az együttműködést, a csapatmunkát kedvelem, demokratikus vezetői stílusban szeretek dolgozni.”**



Kerekes Imréné okl. villamosmérnök, gazdasági szakmérnök, okleveles üzemszervező. Pályafutása 44 éve az Alföldi Nyomdához kötődött, melynek első felében a többször megújuló nyomda beruházási folyamatait irányította, majd az utolsó két évtizedben a cég teljes műszaki életét. 2015-ös nyugdíjba vonulása óta a cég felügyelő bizottságának elnöke.

Habitusához közel áll a nyomdász közösségek munkájában való részvétel. Társkezdeményezője volt a Nyomdaipari Karbantartók éves konferenciájának, amely 1982 óta folyamatosan működik. Több mint egy évtizede a PNYME ellenőrző bizottságának az elnöke. Jelentős volt a szerepe az egyesület gazdasági stabilitásának megőrzésében.

Kiemelkedő szakmai munkát végzett a Nyomda- és Papíripari Szövetség számára az energiabeszerezések saját menedzselésű lebonyolítását biztosító rendszer kidolgozásában.

Magas szintű elméleti felkészültségét igazolja, hogy szerzője vagy szerzőtársa több szakmai könyvfejezetnek, egyetemi jegyzetnek, számos folyóiratcikknek és konferenciaelőadásnak.

A Debreceni Egyetem és az Óbudai Egyetem óraadó tanára alapeszt mesterképzésben egyaránt. Gyakran kap meghívást záróvizsgabizottságok elnöki funkcióinak ellátására. A Debreceni Egyetem címzetes docense.

Műszaki területen viszonylag kevés nő tevékenykedik, és a kevés közül még ritkább, ha valakit szakmailag elismernek. Ilyen kivétel KERESKÉSNÉ KECSKÉS KATALIN.

Az Alföldi Nyomda műszaki igazgatójaként a műszaki osztály – ezen belül a beruházások és a karbantartás –, a minőségirányítás, a környezetvédelem, a munkavédelem, a tűzvédelem, a rendészet és az ellátás területét irányította hosszú éveken át, nyugdíjba vonulásáig. Mindemellett boldog nagymama, és jutott ideje, energiája a tanításra, az oktatói munka szervezésére, pályázatok megvalósítására. Kerekesné Katika hosszú évek óta a Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület elnökségének, majd ellenőrző bizottságának tagja, és a Nyomda- és Papíripari Szövetség munkájában is aktívan részt vett. 2002-ben a PNYME Lengyel Lajos-díját, 2010-ben az NYPSZ Pro Federatio díját vehette át.

„Eredendően pedagógus szerettem volna lenni, így az oktatás nem áll távol tőlem. Évek óta tanítok, részt veszek a felsőfokú nyomdaipari karbantartó képzésben.

A kölcsönös megbecsülés és az őszinteség a jó munkakapcsolat legfontosabb alapja, ennek megteremtésére és folyamatos megtartására törekszem.”

# Hess András-díjazottak – 2019

<b>Ajánló cég</b>	<b>Javaslattevő</b>	<b>Díjazott</b>
Alföldi Nyomda Zrt.	György Géza vezérigazgató	Fegyveres Imre kereskedelmi osztályvezető Árvai Sándor logisztikai főosztályvezető
ANY Biztonsági Nyomda Zrt.	Zsámboki Gábor vezérigazgató	Ramcsák Miklós raktárvezető
Gelbert ECO Print Kft.	Gellért Róbert ügyvezető igazgató	Manc Zsolt kötészeti gépkezelő, szakember Péternári Attila kötészeti gépkezelő, szakember
Keményfém Kft.	Marczinkó Katalin gazdasági vezető	Éri Ingrid irodavezető
Nyomda-Technika Kft.	dr. Horváth Csaba ügyvezető igazgató	Gólya József vezető szerelő
Palatia Nyomda Kft.	Radek József ügyvezető igazgató	Sáry István csoportvezető Pap Róbert gépmester
Pauker Holding Kft.	Vértés Gábor ügyvezető igazgató	Leisz Tamás termelési vezető Dóráné Solya Éva gyártmánygazda
Pénzjegynyomda Zrt.	Fehérné dr. Csehkis Ágnes humánpolitika	Balikó László bankjegyfejlesztés – vezető szakértő Halgas Péter metszetnyomó gépmester
Prospektus Nyomda Kft.	Szentendrei Zoltán ügyvezető igazgató	Borbély Andorné Ildikó kötészeti vezető
Prosystem Print Kft.	lfj. Schuck István ügyvezető igazgató	Soós Csaba szerviztechnikus
STI Petőfi Nyomda	Fábián Endre ügyvezető igazgató	Kis János György ragasztógépi beigazító gépmester



# Miben tévedtünk?

**Kelemen György**

**Az ember élete során sok mindenben téved, ez alól én sem voltam kivétel. Most nem a saját vagy az általam képviselt manroland tévedéseiről szeretnék beszélni, hanem a szakmánkra vonatkozó, sokak számára fejtörést okozó szituációkat szeretném felidézni, amikor – jól vagy rosszul – dönteni kellett.**

Egy történelmi példával illusztrálva, mindjárt a nyomdászakma kialakulásakor is sokan tévedtek. Amikor Gutenberg megalkotta a nyomógépet, a kódexmásoló szerzetesek – és a megrendelők? – azt mondták, hogy a nyomtatás soha nem lesz olyan szép, mint ahogyan ők formázzák a szöveget. Tévedtek.

A következőkben nem megyek ilyen messzire vissza, inkább a közelmúltból sorolnék fel olyan technológiai elágazási pontokat, amikor nekünk menedzsereknek döntenünk kellett. A döntéseinknek gazdasági következményei voltak: ha nem léptünk, lemaradtunk, de gyakran az ígéretes technológiára való korai áttérés okozott nehézséget, mert zsákutcába jutottunk. Mindegyik példánál megadok egy évszámot is, hogy körülbelül mikor foglalkoztatott bennünket az adott téma, de ezt kérem, tekintsék szubjektív adatnak!



**1989.** A nyolcvanas években a DTP-rendszerek előfutáraként alkalmazták az IBM gömbfejes szövegszerkesztő gépet, ahol a szöveget memóriában tárolták, melyet javítani lehetett végső nyomtatás előtt, és rendelkezésre álltak különböző betűkészletek. Az így nyomtatott szöveget elfogadták nyomdai eredetüként, melyet fotózás után lemezre másoltak. Ezzel szemben jelentek meg a lézernyomtatók – először 200 dpi, később 400 dpi felbontással – és nagyítóval néztük, milyen csúnya kis farkincák láthatók például az „o” betű alján... majd egy idő után az IBM gömbfejes és minden más írógép a szemétdombra került.

**1990.** Ekkor jelentek meg a Ventura, QuarkXpress, PageMaker tördelő programok első verziói, és próbálták felvenni a versenyt a profi Linotype vagy a Ferranti nyomdai tördelő rendszerekkel. Rengeteg volt a probléma a magyar ékezetes betűkkel, az elválasztási szabályokkal – majd egy idő után mindenki átállt ezek használatára.

**1991.** Az első DTP-rendszerek Apple Macintosh gépeken futottak, grafikus képernyőn. Sokáig nem volt bizalma a szakmának a PC-alapú megoldásokhoz. Lassan elkezdtek terjedni a PC-s rendszerek, de a kérdés nem dőlt el egyik irányba sem, ma is létezik párhuzamosan mindkét platform.

**1991.** A képek feldolgozása zárt rendszert igényelt, mert a képek továbbítása hálózaton túl lassú volt... ma interneten nézünk filmeket.

**1992.** Az UV-festékek reneszánszukat élték, évi 10%-kal nőtt a nyomtatási mennyiség, a színek élénkek voltak, gyorsan lehetett a nyomott íveket feldolgozni. Sokan gondolták, hogy kiváltja a hagyományos olajbázisú festékezést.

**1992.** A fotókat papír vagy dia eredetiről digitalizálták drága (Crossfield) berendezésekkel, majd megjelentek a DTP síkgyaszkennerek. Az árak aránya 50 : 1. Aki az utolsó időszakban döntött a régi (drága) technológia mellett, az többé már nem tudta kitermelni a beruházását.

**1994.** A próbanyomatokat a rácsra bontott filmről készítették speciális (Cromalin, AGFA-

PROOF) eljárásokkal. A színes digitális nyomatoknak sokáig kellett várniuk, amíg az ICC-profilok bevezetésével elfogadottá váltak.

**1995.** A frekvenciamodulált vagy más néven kristályrács megjelenésekor sokan gondoltuk úgy, hogy az leváltja a hagyományos rácseljárást, olyan szép fotószerű képet adott. A megoldás végül egy hibrid eljárás lett, ahol a világos felületeket frekvenciamodulált, a sötétebb részeket hagyományos ráccsal világítják le.

**1995.** Megjelentek a CtP-rendszerek, de tartotta magát az az elképzelés, hogy elég a kilőtt filmet levilágítani (CtF) és azt másolni hagyományos lemezre, mert ez az eljárás olcsóbb. Eltelt néhány év, mire elsősorban a technológiai és nem a gazdasági előnyök miatt a CtP-rendszerek kerültek fölénybe, és kiszorultak a filmlevilágítók.

**1995.** Bemutatták az első nagy teljesítményre képes digitális nyomógépeket (Indigo, Xeikon, Chromapress, DocuColor), sokan gondolták, hogy ezek leváltják az ofset gépeket. A nyomatköltségek magas volta miatt a digitális nyomtatás terjedése lassú volt.

**1996.** A Pantone színek kiváltásával sokan próbálkoztak, itt legalább három céget azonnal fel lehetne sorolni. A HiFi Colour eljárás szerint a négy alapszín mellett még egy zöld és egy narancs alkalmazásával minden nyomtatható szín megjeleníthető lett volna. Egy hatszínes ofset nyomógép ezt a feladatot teljesen megoldotta volna. Sajnos nem vált elfogadottá ez az eljárás, a többlet költségről nem is beszélve.

**2000.** A CtP-rendszerekkel párhuzamosan fejlesztettek a gépgyártók olyan megoldásokat, ahol a nyomóforma előállításában a nyomógépben valósult meg (Heidelberg DI, manroland DICOEB). Bár első látásra ez jónak tűnt, a hosszadalmas nyomóforma előállítási idő alatt a gépek nem termeltek, alacsony volt a hatékonyságuk – jobb megoldás lett a lemezek különálló rendszerben (CtP) történő elkészítése és gyors beemelése a nyomógépbe.

**2002.** A digitális nyomtatás minőségével szemben kritikus volt a szakma, a fényes, olajos képek, a korlátozott nyomathordozó-kínálat viszfafogta a döntéshozókat. A nyomatminőség lényegesen javult, az egy ívre eső költségek lassan csökkenésnek indultak, innen kezdve fokozatosan elindultak a beruházások. Mára talán megtalálta a helyét a digitális nyomtatás.

**2005.** A magazinnyomó gépek maximális mérete 72 oldal volt, és sokan gondolták, hogy ez nem növelhető tovább se műszaki, se gazdasági okok miatt. Az érvek között szerepelt például, hogy a nagyobb méretű papírtekercsek nem szállíthatók gazdaságosan a kamionokban. Azután megjelentek a 96 oldalas LITHOMAN gépek, és a világ jelenlegi legnagyobb berendezésével (két 80 oldalas összekötve) 160 oldal nyomnak „egy fordulatra”, 50 000 fordulat/óra sebesség mellett.

**2008.** A drupa sok újdonságot hozott május végén, június elején, a szakmában optimista hangulat uralkodott, mindenki a töretlen fejlődésben bízott. Még ez év szeptemberében csődbe ment a Lehmann Brothers és elindult a gazdasági válság...

**2010.** Gyors terjedésnek indult a LED UV szárítási technológia, mindenki arra gondolt, hogy ez leváltja a hagyományos UV-t – ez kilenc évvel később még nem történt meg.

A fenti – kvázi már eldőlt – kérdések mellett ma is foglalkoztat bennünket számos kérdés, amelyekre nem tudjuk a választ, és csak a jövő dönti el, jól gondolkoztunk-e. Összeállítottam ezekből a kérdésekből is 12+1-et. Mindenkit arra biztatnék, hogy jelenlegi ismeretei alapján töltsék ki. A válaszokból egy összegzést készítünk, amit „időkapszulaként” majd esetleg elő lehet venni. Emellett javaslom, hogy mindenki őrizze meg a saját kitöltött példányát, és 5–10 év múlva vesse össze az akkori helyzettel!

Sikeres tippelést kívánok mindenkinek!



A cikk 2019. május 30-án, Mohácson, az NYPSZ Menedzser Konferenciáján elhangzott előadás kivonata.

A 12+1 kérdés online is elérhető, a kitöltők kapnak egy automatikus üzenetet a válaszaikkal, amit ki is nyomtathatnak vagy online is megőrizhetik. Elegendő számú tipp beérkezése esetén közzétesszük az összesített eredményt.

<https://qrگو.page.link/Njtxe>

# Zölden gondolkodva

HOGYAN SZABADULJUNK MEG A FRÉZELÉS SORÁN KELETKEZŐ PAPIRPORTÓL?

**Faludi Viktória**

***A nyomdaipari tevékenység során nagy mennyiségű papírhulladék keletkezik. A nyomdaipar gazdasági érdeke és a környezet védelme is azt kívánja, hogy e papírhulladékokból minél kevesebb keletkezzen, illetve ha már keletkezik, akkor annak az újrahasznosítása a lehető legteljesebb legyen.***

Az OOK-Press Nyomda Kft. a Pannon Egyetemmel közös kutatásai eredményeként egy olyan megoldást talált a nyomdai papírhulladék újrahasznosítására, mely világszerte ismertté tette az anyag feldolgozását. Szathmáry Attila, az OOK-Press igazgatójának a következőkben összefoglalt előadásából megtudhatjuk, hogy milyen megoldást találtak arra a problémára, hogy a frézpor ne a csatornába kerüljön.

## **MI A PROBLÉMA A FRÉZPORRAL?**

Központi esélékelszívás esetén a frézpor hasznos nagyobb papírdarabokkal kerül vissza a papírgyárba újrahasznosításra. Itt a gyártás során a porszerű állaga miatt a papírszítán át a szenny-

vízbe kerül, és hulladékként távozik az újrahasznosítási körből.

Cégünk helyi elszívást alkalmaz, így elválik a hasznos újrahasznosítható papíroktól a frézpor. Éveken keresztül és jelenleg is a zsákokban gyűjtött frézport külön elszállították, és hulladékként megsemmisítették. A mai környezettudatos gondolkodás ezt nem engedheti meg és kerestük a lehetőségét a frézpor gazdaságos és környezetbarát felhasználásának.

A frézpor nehezen kezelhető anyag. A gyártás során hozzáadott enyvtől és a lemarás mentén jelentősen megnövekedett felületű nehezen nedvesíthetővé válik.

## **1. SZILIKÁTIPARI MEGOLDÁS**

Fűrészpor helyettesítése a téglagyártásnál, a nedves agyagot keverni a frézporral, és az így nyert masszából a téglát megformázni, majd kiegészíteni.

## **2. BIOISZAP**

Bioiszappal keverve a humusztartalom emelése és a frézpor eltüntetése.



Az OOK-Press Nyomda Kft. 1990-ben alakult a hajdani Országos Oktatástechnikai Központ kis nyomdájából. Az évtizedek alatt folyamatosan fejlődött és növekedett, a gépek technológiája is évről évre javult – például 2014-ben, Közép-Európában elsőként, új, digitális tekerces nyomógépet is beszerettek. Felvetődött, hogy kutatás-fejlesztési tevékenység keretében egy, a szokásos működési területükhöz részben kapcsolódó, a nyomdák életét megkönnyítő technológiát, megoldást is fejlesszenek.

A 2019-ben 49 dolgozót foglalkoztató OOK-Press Nyomda professzionális hightech gépekkel bővítette gépparkját (táblanyomtató, digitális mintakészítő/vágó, cérnafűző, sapkázó előzékelő berendezés, hajtogatógép, digitális nyomógép), gazdagítva ezzel portfólióját, ezzel növelve a termékek minőségét és a kivitelezés hatékonyságát.

Veszprémben, 2019. május 15-én a Pannon Egyetem és az OOK-Press Nyomda Kft. közös kutatás-fejlesztési projektjét az egyetem földszinti konferenciatermében megrendezett Szakmai Napon ismerhették meg az érdeklődők.

Miután dr. Domokos Endre, a Pannon Egyetem intézetigazgató egyetemi docense, környezetmérnöki szakvezető üdvözölte a résztvevőket, az első szakmai előadást Szathmáry Attila, az OOK-Press Kft. ügyvezető igazgatója „A frézpor

A Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP) keretén belül a Nemzetgazdasági Minisztérium által meghirdetett GINOP-2.1.7-15-2016 „Prototípus, termék-, technológia- és szolgáltatásfejlesztés” tárgyú felhívásra az OOK-Press Kft. pályázatot nyert „Hulladék optimalizálási rendszer fejlesztése” címmel.

A Támogatás célja a Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégiában megfogalmazott, intelligens gyártás specializáció támogatása. A Támogatás a fejlesztések két, piaci alapon nehezen finanszírozható fázisára koncentrálnak, a kkv-k házon belüli prototípusfejlesztésére és az ezek eredményeként létrejövő innovatív termékek, szolgáltatások és eljárások forgalomba hozatalára. A támogatások révén a tudományos eredményekből piacépes termékek, termékcsoportok és szolgáltatások jönnek létre, amelyek hozzájárulnak a kkv-k versenyképességének, innovációs tevékenységének fokozásához, új nemzeti K+F+I képességek megjelenéséhez.



Szathmáry Attila



Dr. Domokos Endre

problémái a nyomdaiparban” címmel tartotta, majd dr. Domokos Endre „A nyomdai papírhulladék életciklusának elemzése” című előadását hallhattuk, aminek a szerzői kivonata szaklapunk 64. oldalán olvasható.

Ezt követően „A nyomdai frézpor szilikátechológiai feldolgozása” címmel dr. Korim Tamás, a Pannon Egyetem Anyagmérnöki Intézet igazgatója adott elő.

Az előadások sorát Radács Attila, a Bakony Karszt Zrt. műszaki igazgatójának „A bioiszap hasznosítási lehetőségei” című prezentációja zárta.

Már a kutatás kezdetekor tisztában voltak azal a résztvevők, hogy a nyomdaiparban keletkező papírpormennyisége az építőiparban felhasználható mennyiséghez képest csekély, de a zölden gondolkodás elvéhez hű nyomdák számára követendő példa lehet. Megalapozott becslések szerint évente országosan 50–100 tonna papírporm keletkezik a frézelés során a nyomdáiban. Az építőiparban a téglák gyártásakor a nyers alapanyag 20%-át teszi ki a fűrészport helyettesíthető papírporm. Minél kisebb részecskék kerülnek az anyagmasszába, annál jobb lesz a hőszigetelő képessége a kész téglának, ezért a frézelés során keletkező papírporm szemcsemérete kedvezőbb a fűrészporhoz viszonyítva.



# Hulladék vagy alapanyag?

MIT MOND AZ ÉLETCIKLUS-ELEMZÉS?

**dr. Domokos Endre**

egyetemi docens

Pannon Egyetem, Környezetmérnöki Intézet

**Az emberi civilizáció velejárója a természeti források öncélú kiaknázása. Minden napi életünk elképzelhetetlen nagy mennyiségű energia és nyersanyag felhasználása nélkül. A fogyasztói társadalom kezdeteitől hulladékhalmok jelzik tevékenységeinket. Oxyrhynchus városát feltáró régészek is jelentős ismeretekre tettek szert a több mint 4000 éves szemétdombok tanulmányozásával (R. Brannan, 2017). Jelenleg a világon naponta négy-millió tonna hulladék keletkezik (Világbank, 2018), ez a mennyiség egy év alatt egy kisvárost 90 méter magasan borítana be (Domokos A., 2018).**

Napjainkban jelentősen terjednek a környezet védelmét népszerűsítő előadások, tájékoztató anyagok, amiket sokszor a lobbierdekelt mozgatnak a háttérben. A tudomány arra a kérdésre, hogy mi a környezetbarát, számos módszert dolgozott ki. Ebből az egyik legnépszerűbb az életútelemzés (Life Cycle Assessment, LCA).





E módszer számszerűsíti, hogy egy termék (vagy szolgáltatás) milyen hatással van a környezetre, így könnyen összehasonlíthatóvá válik egy versenytársával. Nézzünk egy példát: napjainkban nagyon népszerűek a papír bevásárlótáskák. A környezettudatos vásárló csak ilyet vesz! Vagy mégsem?

Egy tanulmányban (J. Green, 2014) összehasonlításra került négy különböző bevásárlózacskó.

Az egyszer használatos „nejlon” (polietilén) zacskót mindannyian ismerjük, napjainkig ez volt a leggyakrabban használt zacskótípus.

Az egyre terjedő papír bevásárlótáskát a legtöbben csak egyszer használják, hiszen gyorsan elszakad, nehezen tárolható, érzékeny a nedvességre. A polipropilénből készült, kicsit vastagabb, szövött hatást keltő „újra használható nejlon-táska” hosszú élettartamú, a statisztikák szerint átlagosan nyolc alkalommal használják az emberek.

A legalább 40%-ban újrahasznosított polietilénből készült vastag táskák szintén 8-9 alkalommal szolgálnak egy átlagos embert.

1000 db esetén				
Anyag	Polietilén	Papír	Újra használható polipropilén	Újra használható polietilén (40%-ban újrahasznosított)
Tömeg (kg)	6	52	42	44
Használat	1	1	1	8
Energia (GJ)	763	2 620	3 736	467
Víz (liter)	220	3780	1610	320
GWP (t CO <sub>2</sub> eq)	0,040	0,080	0,262	0,033
				0,182
				0,023

Ha megnézzük az előző táblázatot, akkor láthatjuk, hogy az energia- és vízfelhasználás tekintetében is a papírtáska a legrosszabb megoldás egy bevásárláskor. (Természetesen, csak ha a vastagabb műanyag táskánkat tényleg legalább nyolc alkalommal használjuk.)

Mint az adatokból is látszik, amikor környezetvédelemről beszélünk, nagy jelentősége van a használat módjának. Ha az újra használható táskánkat csak egyszer használjuk, akkor elvesz minden előnye. Mint ahogy egy műanyag zacskó is csak akkor fog a vízi élőlényekre veszélyt jelenteni, ha nem a szemetes kosárba, hanem az árokpartra dobjuk.

Bár a bevásárlótáskáknál világszerte kisebb problémát jelent a frézpor kérdése, de számos nyomdaipari cégnek gondot okoz a kezelése. A Pannon Egyetem és az OOK-Press nyomda az életútelelemzés módszerét használva kimutatta, hogy a nyomdaiparban jelentős gondot okozó frézport – fűrészpor kiváltására – akár a szilikátiparban, akár a komposztálás során is tudjuk ártalmatlanítani. A technológia kidolgozása után már csak egy kérdés maradt: környezetbarátabb-e a megoldás, mint a most alkalmazott termikus hasznosítás?

Mindkét általunk választott út a fűrészpor részleges kiváltásán alapul, de a hasznosulás már jelentősen eltér. A szilikátipari hasznosítás esetén, amiről e lapszámban egy külön cikk foglalkozik, megmarad a frézpor elégetése. Ezért eb-

ben az esetben a környezeti nyereség az egyre nehezebben beszerezhető fűrészpor kiváltása. Ez környezetvédelmileg nem jelent nyereséget, de a nyomdaiparnak mindenképpen hasznos. A komposztálás során – megfelelő arányban bekeverve – a frézpor javítja a végtermék minőségét és a szén–nitrogén–foszfor arányt. Ráadásul ebben az esetben nem légszennyezés (CO<sub>2</sub>, korom stb.) keletkezik a cellulózból, hanem visszakerülve a természetes körforgásba újra tápanyaggá válik a növények számára.

A kutatás jelenleg is folyik, de már most látszik, hogy a frézpor nem csak probléma lehet egy nyomda életében, hanem akár keresett másodnyersanyaggá is válhat.

## FORRÁS

- ◆ R. Brannan, 2017: <https://academic.logos.com/from-garbage-to-glory-the-oxyrhynchus-papyri/>
- ◆ Világbank, 2018: <http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/solid-waste-management>
- ◆ Domokos A., 2018: Domokos Anna – Teljes élet hulladékmentesen, TDK dolgozat, Pannon Egyetem, 2018
- ◆ J. Greene, 2014: Joseph Greene – Life Cycle Assessment of Reusable and Single-use Plastic Bags in California, California State University, 2014



# Betekintés a hajdani Grafikai Szemle szaklapunkba

NYOMDÁSZATTÖRTÉNETI TÖREDÉKEK

**Szerkeszti: Gécs Béla**

Nyomdásznak régi, 125 éves szaklapban lapozgatni kellemes időtöltés. A Grafikai Szemle számai az ólombetűs nyomdászat százados múltú világába nyújtanak betekintést mindazoknak, akik forgathatják lapjait.

A Könyvnyomdászok Szakköre 1891. május elsején indította a Grafikai Szemle szakkulturális havi folyóiratát A4 méretben, 16 oldalon, 6 oldalt kitevő hirdetésekkel. Szerkesztője Tarnay József (1852–1929), főmunkatárs Bauer János Márton (1854–1897). A díszesen bekötött 1895-ös évi január–februári és decemberi számokból tallózunk.

Az 1895. évi első száma s a következők is hozzászólásokat közölnek az Évkönyvben megjelent Magyar nyomdászipar című íráshoz. Amely azt állítja, a vidéki nyomdák helyzete a legnehezebb, mivel kevesebb a hirdetés. A fővárosi nyomdákat képviselő hozzászóló vitatja ezt. A nyomdaipar legnagyobb baját volt aki a „szenny-konkurencia” növekvő számában látja, és sürgeti az egységes árszabály kidolgozását és bevezetését.

**Könyvlopás a 14. században.** A Szent-Ivány család levéltárában, amely örökre a Magyar Nemzeti Múzeumba került, egy értékes latin nyelvű okiratot őriznek, egy a 14. században elkövetett nagy könyvlopásról tartalmaz adatokat. Az okirat szerint 1327-ben megjelentek I. Károly előtt Bagomér fiai, Bodó, Miklós és Bogó liptói nemesek, és bejelentették, hogy mintegy öt év előtt ismeretlen rablók betörték a liptói szentiváni templomba, és onnan egy kelyhet, az egyház könyveit és egyéb szereit ellopták. A király nyomozást indított. A vizsgálatra kirendeltek megállapították, hogy a középkor lovagjai elsősorban a könyvek ellopását hozták fel eredményként, mely arra mutat, hogy a magyar nemesi rendek egy része már akkor is a műveltség bizonyos fokán állott, és érdeklődött a literatúra iránt.

**Kétszázhetvenöt éves újság.** A világ legrégebbi újságja abban az időben az Amsterdamsche Courant című holland napilap, amely az újévvel



lépett 275. évfolyamába. A lap szerkesztősége az újság megalakulásának évét 1619-re teszi, de valószínűbb, hogy előbb is indulhatott. A jubileum tiszteletére a szerkesztőség nyolc napon át ingyenes előadásokat tart előfizetői számára a városi színházban. Olyan darabot adnak elő, amely a majd közel 300 éves holland hírlapírást mutatja be. Ez a lap alkalmazta Hollandia legjelesebb publicistáit és belletristáit.

**Grafikai Szemle februári szám.** Értékeli az 1895. évi naptárakat több mint három oldalon Tichy Ákos tollából. Grósz Ernő az Első lépés a szakiskola felé című írásában reményét fejezi ki a szakiskola létrejöttéért. Több nyomdatulajdonos, köztük Wodianer Fülöp, aki ezer forintot hajlandó a szakiskola alapjára letenni. De lovag



Falk Zsigmond, Emich Gusztáv, Posner Alfréd és mások is ígértek anyagi támogatást.

A „Vegyések” rovatban az Első Magyar Betűöntőde Rt. új betűtípusát mutatja be.

*Millennium-betű.* Évek óta tart az amerikai vágású betűk térhódítása Európában, ahol több betűöntőde mintakönyveit ezzel a típussal szaporítja. Itt egy ilyen betűtípust Millennium név alatt hoz forgalomba. Az Első Magyar Betűöntőde Rt. azon reményét fejezi ki, hogy a mellékelt négyféle betűnagyságot nemsokára kisebb fokozatú méretben fogja kiegészíteni.

**Grafikai Szemle decemberi száma.** A címloldalon A munka ünnepe címmel a debreceni városi nyomda két tisztos alkalmazottjának, Frics József művezetőnek és Kenderessy Lajos korrektor, betűtárnoknak félszázados nyomdászpályájuk ünnepélyes emléknapijáról olvasható héthasábos tudósítás. Ebből kiemeljük Kenderessy Lajos betűszedő életéről a korra jellemző történetet.

A Debrecenben 1820-ban született Kenderessy több nyomdában megfordult, 1851-ben a budai Egyetemi nyomdában volt lapszedő. Ez év augusztus 24-én, szombaton, Lajos napján meghívta kollégáit egy krisztinavárosi kis borozóba. Jól mulattak, Kenderessy azonban már 10 órakor hazaindult, míg a társaság többi tagja még tovább mulatott. Másnap, vasárnap délután újra találkozott a társaság ugyanazon a helyen. Négy óra tájt egyszer csak betoppan a kocsmába egy rendőr,

és a kocsmárossal közölte, kövesse őt a rendőrségre, ahol fontos dologban ki akarják hallgatni. Két óra múltával visszaérkezett a kocsmáros kínosan megszeppent vendégei körébe, kísérvé két magas rangú rendőrségi hivatalnokkal. Ekkor tudta meg a társaság, hogy baj van a tegnapi Lajos-este miatt. A rendőrök végigkutatták az egész helyiséget, még az ágyneműt is átforgatták. A kutatás semmiféle eredménnyel nem járt, a két rendőrtiszt Kenderessyt kezdte faggatni, azzal vádolta őt, hogy tulajdonképpen nem is az ő neve napját, hanem Kossuth Lajosét ünnepelték tegnap, s hogy őnekik tudomásuk van formális összeesküvésről. Kenderessy hiába utasította vissza ezeket a gyanúsításokat, mint alaptalanokat, a kihallgatás vége az lett, hogy Kenderessyt a kocsmá előtt álló kocsiba tuszkolták, a két rendőr közé. Az elindult kocsit két lovas rendőr követte, mint államfogylyot a budai rendőrségre. Másnap a rendőrfőnök elé került, ez újra faggatta az összeesküvésről, persze eredmény nélkül. Majd Pestre került rendőrségre, ahol három hónapig fogva tartották. Ezen idő alatt a katonai törvényszék vizsgálta az ügyet, de semmit sem tudtak kideríteni Kenderessy ellen, ezért szabadon bocsájtották. A két szaktárs, Varga József és Holéczy Dénes azonban jókedvükben mégis elkövték azt a főbenjáró bűntettet, hogy Kossuth Lajost éltették a kérdéses estén, ezért őket hat-hat hónap börtönre ítélték, mely büntetést a királyi kegy két hónapra enyhítette.

Kenderessyt kiszabadulása után, mint rovott egyéniséget az Egyetemi nyomdából eltanácsolták. Belépett Bagó Márton műhelyébe, onnan még két nyomdában kapott munkát, 1854-ben visszatért a debreceni nyomdába, onnan is távozott, felkerült Pestre. Részt vett az 1861-ben lezajlott árszabálymozgalom megszervezésében. Majd a Magyarországi könyvnyomdászok és betűöntők egyletének megalakulásában jeleskedett. 1872-ben, Lesska Nándorral megalapította a Debreceni könyvnyomdászok betegsegélyező egyletét.

Az események után rendezte meg 1895. december 7-én Frics József és Kenderessy Lajos munkásságának félszázados jubileumát a Debreceni városi nyomda. Kenderessy Lajosnak a mozgalmas, jó sorsa még búcsúja után is teljes erőben engedi élvezni emberbaráti törekvéseinek áldásos gyümölcsét.

Tallózva a Grafikai Szemlében, a megjelent írások közül Ruzsicska Gyulának A magyar nyomdász lexikon című dolgozata érdemel említést. Az írás hozzászólás, a már elindult szerkesztői munkáról mond kritikát. Kétkedve veti fel, hogy az 1500 példányra számított 2150 forintért ezt a lexikont megvásárolják-e a szaktársak.

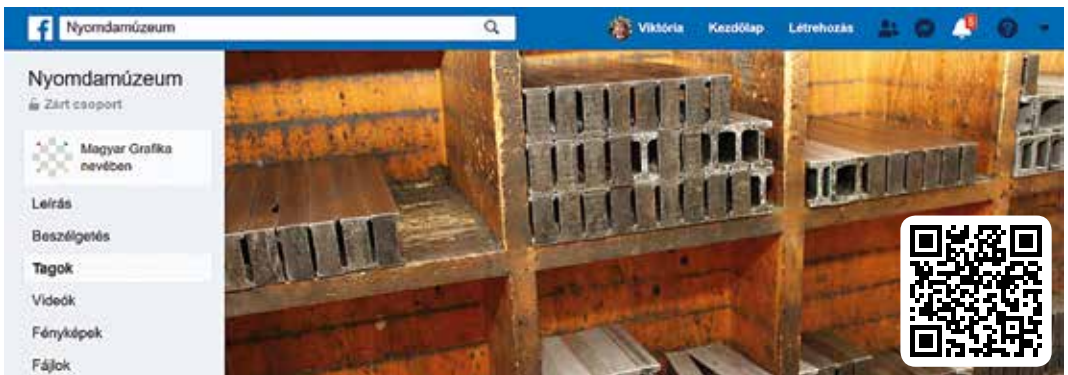
Másik írásban az új rendszerű rézmaratású klisé készítéséről L. B. értekezik. Mellékletként látható a fényképeredetiről feldolgozott, az ezredéves kiállítás történelmi pavilonjának rézmaratású kliséjéről készült nyomata.

A „Vegyések” című rovatban a sajtókiállításról olvasható hír, amely az ezredéves kiállítás területén épülő sajtópavilon nagy földszinti termében lesz, és A magyar sajtótörténet címmel kerül bemutatásra. A dekoratív festéssel díszített falon látható, illő keretben, a fővárosi lapok fejlé-



ceit eredeti méretben, eredeti papíron és betűkkel nyomtatva. A tárlat tárgyai lesznek a magyar zszurnalisztika emlékei, relikviái s a hírlapírás történeti fejlődését feltüntető emlékek. Helyet kapnak neves újságírók képei és szobrai, s a legrégibb magyar újságok első példányai is.

A „Halálesetek” közt szomorúan közli a decemberben elhunyt kollégák nevét: Imrich Sándor, a marosvásárhelyi ev. ref. kollégium nyomdájának érdemes vezetője és a fővárosi nyomdafőnökök testülete jeles tagja, Kertész József, aki 59 évet élt. A Könyvnyomdászok Szakköre jeles személyisége, id. Poldini Ede élete 75. évében halt meg.



CSATLAKOZZ TE IS A MÁR 606 FŐS NYOMDAMÚZEUM ZÁRT FB-CSOPORTUNKHOZ!

# Frissdiplomások

**Prokai Piroska**

**2019. április 25-én sikeresen lezajlott az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könyűipari és Környezetmérnöki Kar Székelyudvarhelyen folyó kihelyezett képzésének immáron második könnyűipari mérnöki záróvizsgálója.**

Az államvizsgán a Nyomda-Média szakirányon 4 fő hallgató védte meg sikeresen a megírt diplomamunkáját, és tett tanúbizonyságot szakmai felkészültségéről a záróvizsga-bizottság előtt.

A Nyomda-Média szakirányon végzett hallgatók oklevél minősítésének (mind a négy fő esetében jó) eredményei azt tükrözik, hogy a tanulók jól felkészültek a záróvizsgára, és sikeresen elsajátították az oktatóik által tanított tananyagot, valamint eredményesen össze tudták kapcsolni azokat a munkájuk során látottakkal.

A záróvizsga bizottságának elnöki tisztségét Piricsi Alpár, a Típo Offset Kft. igazgatója töltötte be; a záróvizsga-bizottság tagjaként jelen volt Péter Szabolcs, az Infopress Group SA pénzügyi igazgatója és az Óbudai Egyetem vizsgáztató tanárai – dr. habil Horváth Csaba egyetemi docens, dr. habil. Koltai László intézetigazgató, valamint Prokai Piroska mérnök tanár.

A hallgatók névsora, szakdolgozatuk címe, valamint az elérhetőségük a következőkben kerülnek ismertetésre.

**Benedek Andrea**

[benedekandrea95@yahoo.com](mailto:benedekandrea95@yahoo.com)

Arculatterv

– Az ALA Print Kft. arculati terve

Témavezető: Prokai Piroska

**Dávid Zoltán**

[davidzoltan@mkmpress.ro](mailto:davidzoltan@mkmpress.ro)

Hatékonyagsnövelő megoldások az MKMpress nyomda

termelés-szervezésében és technológiájában

Témavezető:

dr. habil. Horváth Csaba

**Kisgyörgy Tamás Szilamér**

[tipograf.cv@gmail.com](mailto:tipograf.cv@gmail.com)

Kovászna megye új turisztikai arculatának tervezése

Témavezető: Prokai Piroska

**Simon Attila Loránd**

[simonlorand88@gmail.com](mailto:simonlorand88@gmail.com)

Új termék bevezetése az ABC-Impex Kft. technológiájába. Gyermek székelyruha csomagolódoboz tervezése és gyártása

Témavezető:

dr. habil. Horváth Csaba

Gratulálunk a határon túli frissdiplomás mérnököknek!



A képen hátul: Kisgyörgy Tamás Szilamér és Dávid Zoltán, elől: Benedek Andrea és Simon Attila Loránd

# VISART diploma 2019

**Májusban diplomázott a Visart Akadémia negyedéves csoportja Vizuális kommunikáció szakon. A hallgatók négy év tanulmány után francia „vizuális kommunikáció” diplomát szereztek, amennyiben a négy szakirányból (csomagolás, reklám, animáció/web és grafikai tervezés) megfelelő minőségű munkákat és komplex diploma-projektjüket sikeresen bemutatták.**



Eke Fanni

A diplomaprojektek témában és műfajban nagyon változatosak: többek között látható volt egy kooperatív társasjáték, amely egymás jobb megismerésére és az együttműködésre épül; Budapest közösségi elektromos kerékpármegosztó rendszeréhez információs rendszer és kampány; egy illusztrált gyerekkönyv sorozat, amely a jótékonykodás örömeiről mesél vagy Nejlónia címmel környezetvédelmi kampány. Készült készségfejlesztő memó-



Mezriczky Marcell



Pregun Eliz



Takács Anna



Slamka Patrik



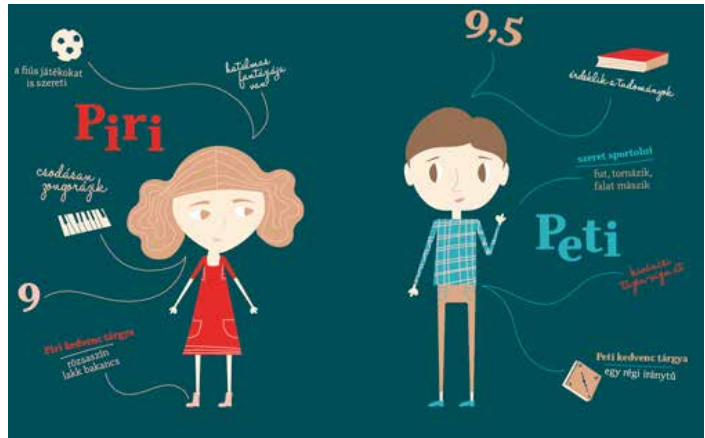
Sipos Anna



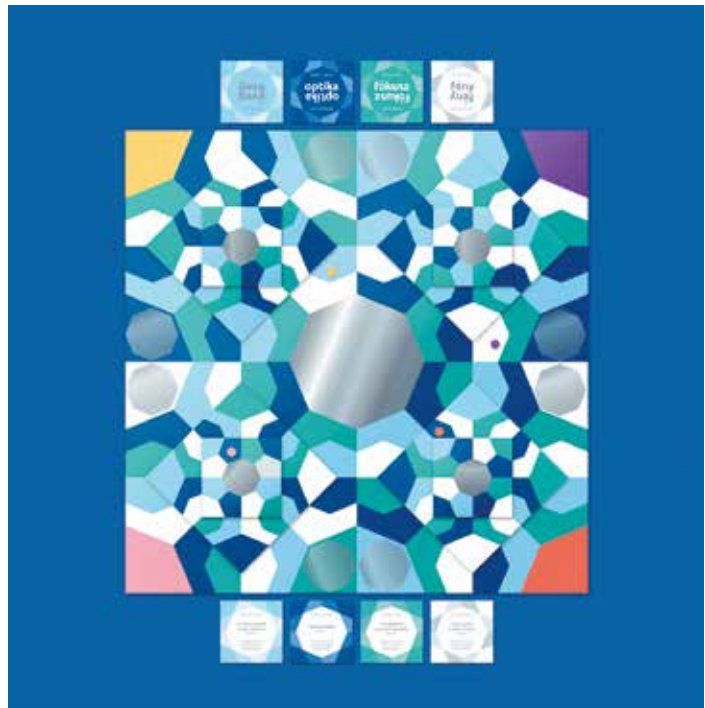
Orosz Ágoston

riajáték az enyhén értelmi fogyatékkal rendelkezőknek, illetve tanulásban akadályozott fiataloknak; illusztrált könyv a csincillatartásról kiskamaszoknak, valamint karaktertervek videójátékhoz vagy betűtervezéshez is.

A diplomakiállítás megnyitója 2019. május 31-én volt, ahol Tóth Judit tervezőgrafikus mondott bevezetőt.



Balogh Luca



Földi Bianka

A 2019-ban diplomázók névsora: Balogh Luca, Bobek Péter, Eke Fanni, Földi Bianka, Mezriczky

Marcell, Orosz Ágoston, Pregun Eliz, Sipos Anna, Slamka Patrik, Takács Anna, Várfalvi Rita.



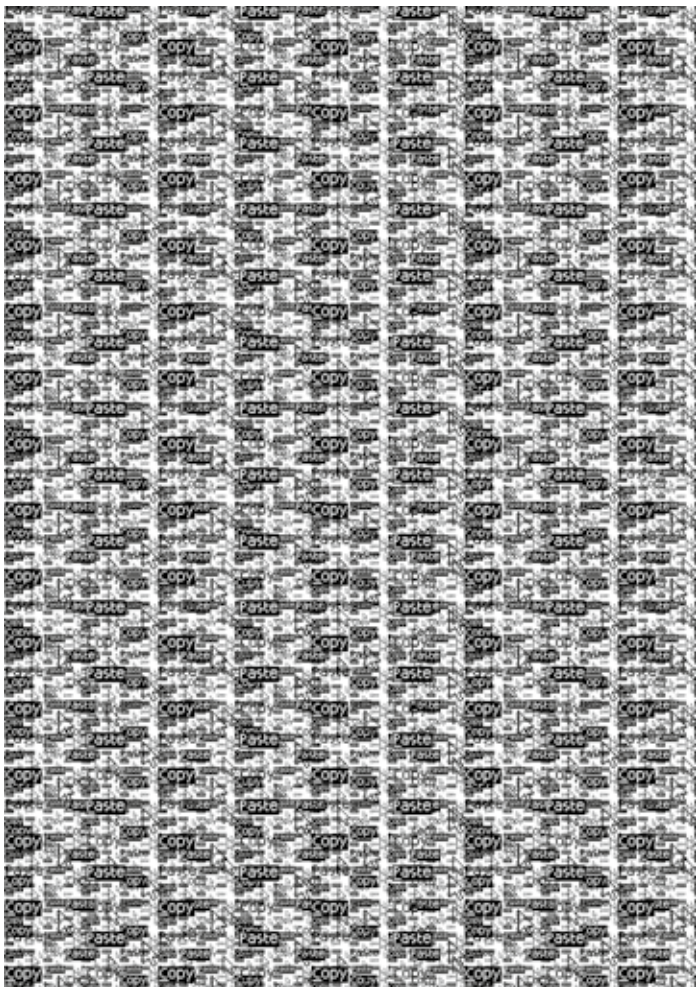


**Fénymásold le az életed  
– ha elveszítenéd, jó  
ha van róla másolat.**

GRAFFITI

A Tipózőna kiállítást harmadik éve rendezi meg az Eszterházy Károly Egyetem Média és Design Tanszéke. Helyszíne az impozáns belső teret kínáló Templom Galéria (Eger, Trinitárius utca 5.) A hazai művészeti egyetemek tervezőgrafika tanszékeinek tanárait és hallgatóit invitáló rendezvény résztvevőit ezúttal a COPY/PASTE fogalmára reflektáló alkotások létrehozására kérték fel – két kategóriában. Az egyikben a témát teljes művészi szabadsággal kezelő autonóm, míg a másikban egy létező költői szöveget feldolgozó műként várták az alkotásokat. A kiállítás megvalósításában az egyetemet a Média Eger Kft. Kulturma Városmarketing Csoport és az Egri Kulturális és Művészeti Központ segítette. Ötletgazda Ipacs Géza tervezőgrafikus, az esemény kurátorai Csontó Lajos és Süli-Zakar Szabolcs, az egyetem oktatói.

**Régen** voltak a kódexmásolók, akik egy rideg monostor (tán gótikus?) ablakai alatt, pislákoló gyertyák gyenge fényében a durván ácsolt írópadjaik mögött ültek (lásd még Kézai Simon és a Gesta Hungarorum) és metszett lúdtollaikkal, amelyeknek a hegyét minduntalan



javitgatniuk kellett (hopp egy paca!) – másoltak... Mit is? Hát persze, szövegeket. Igaz, ez még nem tipográfia, de azért kalligráfiának sem mondanánk. **Ma** pedig a tipográfus (vagy aki annak képzeleli magát) ül a napfényes szobában (este le-

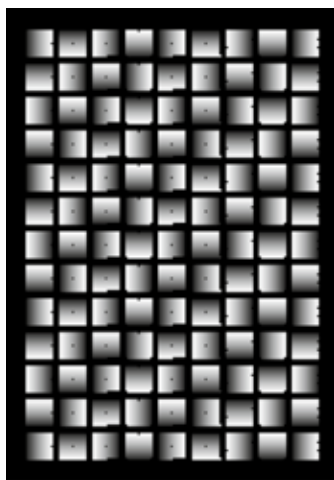
des lámpa fénykörében) gorgós, boss műbőr foteljében (olykor hátradőlve), füléből mp3 dugaszok dróttja kanyarog, és szemét elégedetten merszti arra a nagy (vagy még nagyobb) képernyőre, amelyen nyomdai kivitelezésre szánt tervezőgrafikai művét, szöve-

ges tervét nézegetheti. Ha pedig nem jut semmi kreatív az eszébe – hát *kopipészt!*

Az egyetemen nem erre neveljük hallgatóinkat. Bár az eszközhasználat mellett megtanítunk néhány bűvös gyorskulcsot is (a lúdtoll hegyeztetése helyett), hogy könnyebben boldoguljanak az életben...

Azért a helyzet korántsem rózsás (*Umberto Eco: A rózsza neve*), mert mindig vannak akadékoskodók (tanárok s később megbízók), akik jobban tudják, vagy csak másképp szeretnék.

**És a világ**, akarom mondani az internet tele van fontokkal. Ki győzi megtanulni őket, s kiválasztani közülük a legjobbat? *Free* – na, nem éppen azokat. A világ egyre tágul, s ennek mi aktív részesei szeretnénk lenni, legalább a vizuális kommunikációban – üzeni, hogy jól vagyunk...

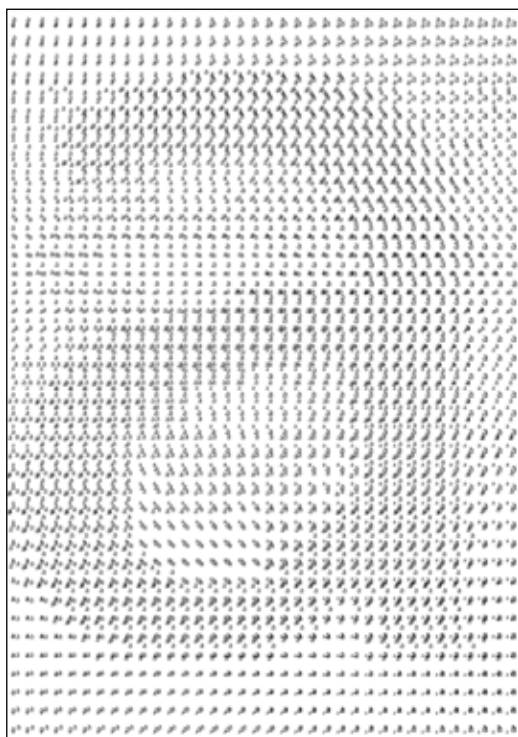


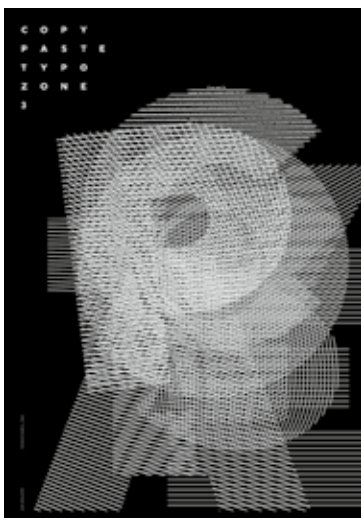
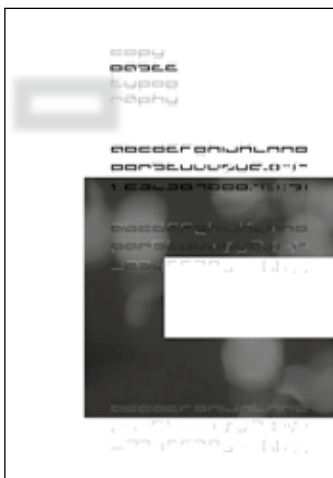
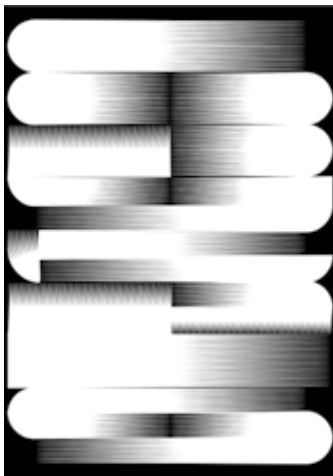
**A BAL OLDALON:**

Csepregi Dóra

**EZEN AZ OLDALON:**

Péter Sára, Tólas Wanda,  
Juhász Márton és Marics  
Tamara poszterei





»...A betű lényegében írásra való. De az alkotó szándék hamar felismerte, hogy önmagán túlmutató művészeti médiummá nemesíthető.

Akár a hagyományos, akár a progresszív vagy kísérleti tipográfia kereteiben zajlik a kreatív folyamat, a betű által a jelentésen túli képi harmónia vagy épp provokatív diszharmónia létrehozása önálló céllá is válhat.

**BAL FELSŐ KÉPEK:**

Horváth Győző, Vargha Balázs

**LENTEBB:**

Kassai Ferenc, Auth Attila

RÉSZTVEVŐ EGYETEMEK:

ESZTERHÁZY KÁROLY EGYETEM

KRAKKÓI JAN MATEJKO  
KÉPZŐMŰVÉSZETI AKADEMIA

MAGYAR KÉPZŐMŰVÉSZETI  
EGYETEM

BUDAPESTI  
METROPOLITAN EGYETEM

MOHOLY-NAGY  
MŰVÉSZETI EGYETEM

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

SOPRONI EGYETEM



FENT:

Zeman Zoltán

LENTEBB:

Brittnek Andrea, valamint  
Sztójka Melissza és  
Köteles Tamás poszterei



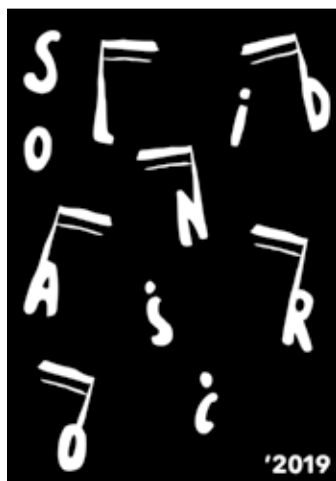
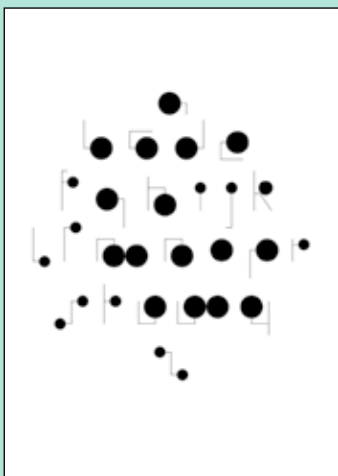


»...a tárgy- és célszerűségtől való eltávolodás a tipográfia gyakorlatában sem adja meg a feltétlen, mindentől független felszabadulás élményét. Létrejön egy burjánzó forma- és módszergazdagság, ami létrehoz egy metanyelvet, amelyben a végtelen számú résztvevő evidens egyszerűséggel és változatossággal tud kommunikálni egymással egy időben. Ezért cserébe viszont egyféle egylényegűség részeivé is válunk, amit hívhatunk divatnak, trendnek, korszellemnek, de szabadságnak kevésbé.

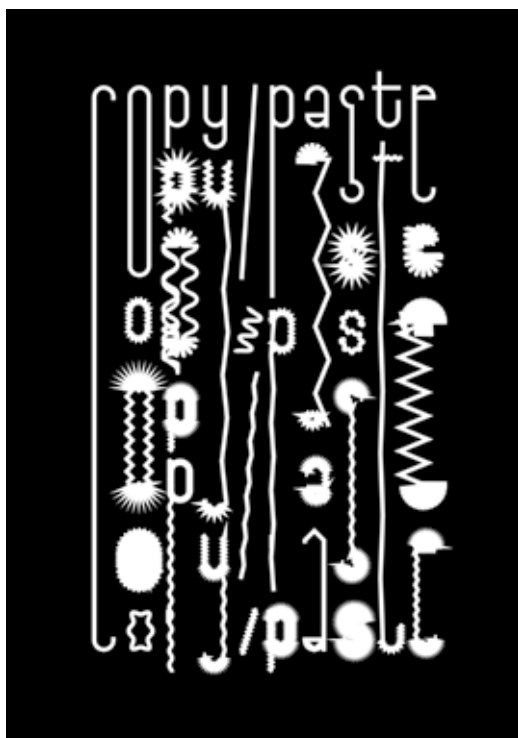
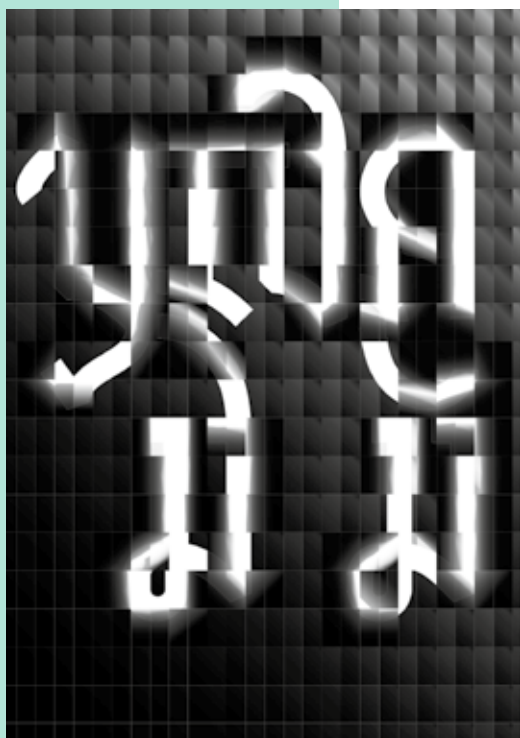


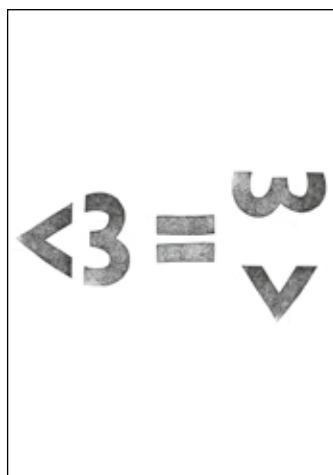
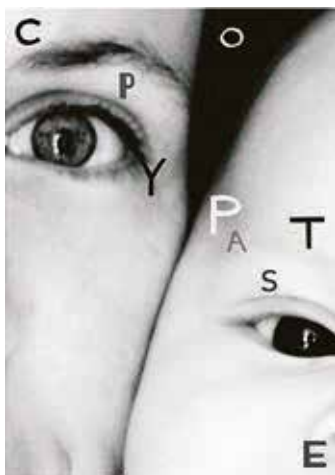
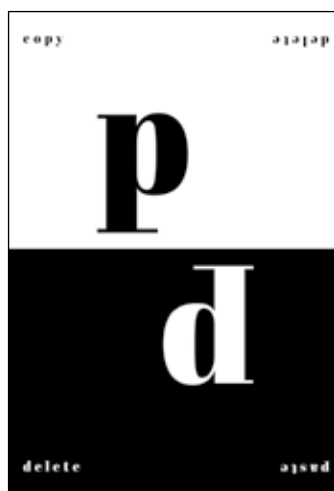
**A FELSŐ POSZTEREK:**  
Végvári-Varga Kristóf és Nagy László

**ALATTUK:**  
Gulyás Attila, valamint Thúróczi Anna



BALRÓL JOBBRA ÉS FENTRŐL  
LEFELÉ HALADVA:  
Kaja Szczurek, Batke Bendegúz,  
Ewa Pawluczuk és  
Czuczor Kinga, Mihalik Nikoletta  
poszterei láthatók





**BALRÓL JOBBRA ÉS FENTRŐL  
LEFELÉ HALADVA:**  
Barka Ferenc

**MELLETE:**  
Prakfalvi Anna, Bánfarkas Laura

**LENT:**  
Krasznai Gita, Papp Beatrix

»...A globalizált világ alapvető szükségletévé vált a kommunikáció, amely immár önálló iparágá alakult. Az infokommunikációs technológiák fejlődése az információ egyre nagyobb tömegeinek áramoltatását teszi lehetővé. Az értelmezés nélkülözhetetlen eszköze a vizualitás, amelynek eszköze, a tartalom látható, struktúrába és formába rendezve. Ez a kortárs tervezőgrafika legfontosabb feladata.



Az idézőjellel kezdődő szövegrészeket a kiállítási katalógusban megjelent bevezetőkből származnak. (copy)

E kiemelt citátumok olyan gondolatébresztők, amelyek egyetemeink művészeti képzésében elért eredményeinket támogatják és igazolják. (paste)

EZEN AZ OLDALON:

Bogdán Kinga, Papp Sámuel és Cserhádi Rozina munkái



»...Kérdés, hogy a „copy” parancsral kimásolt elemeket, motívumokat, mondatokat stb. milyen vizuális vagy szövegkörnyezetbe helyezzük a „paste” segítségével?

Tudjuk, hogy az így létrejött új minőség eredetivé válhat még akkor is, ha a bemásolt rész mástól vagy akár magunktól származik!

Használjuk (fel és ki) bátran ezt a kézenfekvő lehetőséget, de ne feledjük a veszélyeit sem!



## CONTENTS

- 3 *Viktória Faludi*: Dear Reader,
- 4 *Viktória Faludi*: Central Dabas Printing Co. Ltd.
- 8 *Viktória Faludi*: It was made like this
- 12 *Sándor Pesti*: The fruit has ripened
- 16 *Viktória Faludi*: PPDexpo 2019 visitors opinion survey
- 18 *Viktória Faludi*: The printing industry on the upswing again!
- 20 *Thomas Göcke*: 360 degree view of the user
- 22 *Viktória Faludi*: Open day at Igepa 2R
- 24 *István Mészáros*: Exciting and colourful show in Munich – Fespa 2019
- 26 *Viktória Oláh*: Print digitally, creatively!
- 29 *Tamás Keresztes*: 6th drupa Global Trends Report
- 34 *Viktória Faludi*: Folkem Kft./Ltd.
- 38 *Viktória Faludi*: Visual Print Kft./Ltd.
- 40 *Pál Békésy*: Colour Management Q&A – 3.
- 44 PCC recommendation 2019
- 55 *Viktória Faludi*: Print in 3D!
- 56 PNYME delegates meeting
- 58 *Viktória Faludi*: Imréné Kerekes
- 59 *András Hess* price winners – 2019
- 60 *György Kelemen*: In what have we erred?
- 62 *Viktória Faludi*: Thinking green
- 64 *Dr Endre Domokos*: Waste or base material?
- 66 *Béla Gécs*: A peek into our past professional magazine Grafikai Szemle (Graphic Review)
- 69 *Piroska Prokai*: Recent graduates
- 70 VISART diploma 2019
- 72 *Péter Maczó*: Copy paste

## INHALT

- 3 *Viktória Faludi*: Liebe(r) Leser(in)!
- 4 *Viktória Faludi*: Central Dabas Druckerei AG
- 8 *Viktória Faludi*: Es wurde so gemacht
- 12 *Sándor Pesti*: Die Frucht ist reif
- 16 *Viktória Faludi*: PPDexpo 2019-Besucher-Meinungsumfrage
- 18 *Viktória Faludi*: Die grafische Industrie wieder im Aufschwung!
- 20 *Thomas Göcke*: 360 Grad-Blick auf den Nutzer
- 22 *Viktória Faludi*: Offener Tag bei 2R
- 24 *István Mészáros*: Spannende und bunte Schau in München – Fespa 2019
- 26 *Viktória Oláh*: Drucke digital und kreativ!
- 29 *Tamás Keresztes*: 6. drupa Global Trends Report
- 34 *Viktória Faludi*: Folkem Kft./GmbH
- 38 *Viktória Faludi*: Visual Print Kft./GmbH
- 40 *Pál Békésy*: Colour Management Frage und Antwort – 3.
- 44 PCC Empfehlung 2019
- 55 *Viktória Faludi*: Drucke in 3D!
- 56 PNYME Delegiertentagung
- 58 *Viktória Faludi*: Imréné Kerekes
- 59 *Andreas Hess* Preisträger – 2019
- 60 *György Kelemen*: Worin haben wir uns geirrt?
- 62 *Viktória Faludi*: Grünes Denken
- 64 *Dr Endre Domokos*: Abfall oder Grundmaterial?
- 66 *Béla Gécs*: Ein Blick in unser früheres Fachblatt Grafikai Szemle (Grafische Umschau)
- 69 *Piroska Prokai*: Frischdiplomierte
- 70 VISART Diplom 2019
- 72 *Péter Maczó*: Copy paste

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

Szerkesztőbizottság  
Eiler Emil, Maczó Péter, dr. Novotny Erzsébet,  
Németh László, Péterfi Sándor T, Szentendrei  
Zoltán, Szikszay Olivér, Tóth József

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

Nyomdai előkészítés: Aldus Grafikai Stúdió

Képfeldolgozás: Colorcom Media

Nyomdai kivitelezés: Central Dabasi Nyomda Zrt.  
Felelős vezető: Balizs Attila vezérigazgató  
Borító: Maczó Péter

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

Hirdetésefelvétel a Papír- és Nyomdaipari  
Műszaki Egyesület titkárságán vagy  
a Magyar Grafika szerkesztőségében  
Index: 25537  
HU ISSN 0479-480X

Borítókarton: Metsä Board



tartalom		
Faludi Viktória	Kedves Olvasónk!	3
Faludi Viktória	Central Dabasi Nyomda Zrt.	4
Faludi Viktória	Így készült!	8
Pesti Sándor	Beérett a gyümölcs	12
Faludi Viktória	PPDexpo 2019	16
Faludi Viktória	Ismét fellendülőben a nyomdaipar!	18
Thomas Göcke	360 fokos rálátás a felhasználóra	20
Faludi Viktória	Nyílt nap az Igepa 2R-nél	22
Mészáros István	Izgalmas és színes kiállítás Münchenben	24
Oláh Viktória	Nyomtass digitálisan, kreatívan!	26
Keresztes Tamás	6. drupa Global Trends Report	29
Faludi Viktória	Folkem Kft.	34
Faludi Viktória	Visual Print Kft.	38
Békésy Pál	Color Management kérdések és válaszok – 3.	40
	PCC ajánlás 2019	44
Faludi Viktória	Nyomtass 3D nyomattal!	55
	PNYME küldöttközgyűlés	56
Faludi Viktória	Kerekes Imréné	58
	Hess András-díjazottak – 2019	59
Kelemen György	Miben tévedtünk?	60
Faludi Viktória	Zölden gondolkodva	62
dr. Domokos Endre	Hulladék vagy alapanyag?	64
Gécs Béla	Betekintés a hajdani Grafikai Szemle	
	szaklapunkba	66
Prokai Piroska	Frissdiplomások	69
	VISART diploma 2019	70
Maczó Péter	Copy paste	72

