

Papíripar

2005.

6

XLIX. ÉVFOLYAM



A tartalomból:

Lindner Gy., Bíró Sz.: Papírfeldolgozó napok '05

Kalmár P.: Beszámoló a 2005. évi szí budapesti szakmai vásárokról

Koczor Z.: Lesz-e fels oktatás a papír-, csomagoló- és nyomdaipar sikeres m ködtetéséhez?

Hernádi S., Lele I.: A hidrolizáló enzimek hatása a hulladékpapírokból kinyert szekunderrostok tulajdonságaira

Koszorús Z.: Az EMAS bevezetésének tapasztalatai a Dunapack dunaujvárosi telephelyén

Sz ke A.: Hamburger- Spremberg megnyitó

Pelbárt J.: Papíripari védjegyek

Csillag I.: Parasztkalendárium az 1556-os évre

Farkas Cs.: Beszélgetés Albrechtné dr.Kunszeri Gabriellával

Papírértékesítés

Újságyomó-, ofszet- és műnyomópapírok,
kartonok ívben és tekercsben.

Papírhulladék-gyűjtés

Elfekvő készletek, papírhulladék vásárlása és értékesítése.
A gyűjtéshez eszközt biztosítunk.

Papírhulladék-kezelő rendszerek

kiépítése, telepítése, eszközök biztosítása

Iroda, telephely: 2234 Maglód, Wodianer telep

Telefon: 06-29-525-190

Fax: 06-29-327-978

Telepvezető: 06-30-966-4379

Levélcím: 1660 Budapest, Pf. 434

E-mail: snell@axelero.hu

*Kellemes karácsonyi ünnepeket
és eredményekben gazdag,
boldog új esztendőt
kívánunk!*

TARTALOM

204 HÍREK A NAGYVILÁGBÓL

HAZAI KRÓNIKA

- 206 *Lindner Gy. – Biró Sz.:* Papírfeldolgozó napok '05
211 Sajtóközlemény (Magyar Mérnöki Kamara)

KUTATÁS, FEJLESZTÉS, TECHNOLÓGIA

- 212 *Hernádi S. – Lele I. – Hernádi É. – Lele M.:* A hidrolizáló enzimek hatása a hulladékpapírokból kinyert szekunderrostok tulajdonságaira
216 Alacsony lignintartalmú génmódosított fák
216 A génszekvencia ismerete segíti az enzimekfejlesztés
217 TETRA RECARTE-konzervdoboz papírból?
217 Kína előz a kutatásban is
217 Lorentzen & Wettre szervíz Kínában

GAZDASÁG, KERESKEDELEM, STATISZTIKA

- 218 *Szöke A.:* Hamburger-Spremerberg megnyitó
219 Amikor a gyárak bezárnak

MINŐSÉGÜGY, SZABVÁNYOSÍTÁS

- 220 *Koszorús Z.:* Az EMAS bevezetésének tapasztalatai a DUNAPACK RT. dunaujvárosi telephelyén

KONFERENCIÁK, KIÁLLÍTÁSOK

- 224 *Szöke A.:* 12. BPP Konferencia Brassóban
225 *Kalmár P.:* Beszámoló a 2005. évi őszi budapesti szakmai vásárokról
228 Hungaropack 2005
228 PIRA-rendezvények

HAGYOMÁNVÉDELEM, RESTAURÁLÁS

- 229 *Csillag I.:* Parasztkalendárium az 1556-os évre
231 *Pelbárt J.:* Papíripari védjegyek
236 *Farkas Cs.:* Beszélgetés Albrechté dr. Kunszeri Gabriellával

EMBERI ERŐFORRÁS FEJLESZTÉSE

- 239 *Koczor Z.:* Lesz-e felsőoktatás a papír-, csomagoló- és nyomdaipar sikeres működtetéséhez?
241 *Zsoldos B.:* Az emberi erőforrásról gondolkodva, egy kicsit más-képpen

CONTENT

- 212 *Hernádi, A., Lele, I.:* Influence of hydrolyzing enzymes on the performance of secondary fibres gained from waste paper
220 *Koszorús, Z.:* Experience with the introduction of EMAS at the Dunaujváros site of Dunapack Ltd.
229 *Csillag, I.:* Peasant calendar for the year 1556
230 *Pelbárt, J.:* Trade marks in the paper industry
239 *Koczor, Z.:* Will higher education be existent in order to promote the successful operation of the paper, packaging and printing industry?

INHALT

- 212 *Hernádi, A., Lele, I.:* Wirkung der hydrolysierenden Enzyme auf die Leistung von Sekundärfasern gewonnen aus Altpapier
220 *Koszorús, Z.:* Erfahrungen mit der Einführung von EMAS im Standort Dunaujváros der Dunapack AG
229 *Csillag, I.:* Bauernkalendarium für das Jahr 1556
230 *Pelbárt, J.:* Markenzeichen in der Papierindustrie
239 *Koczor, Z.:* Wird die Hochschulbildung für die erfolgreiche Betätigung der Papier-, Verpackungs- und Druckindustrie bestehen?

Papíripar

A PAPÍR- ÉS NYOMDAIPARI MŰSZAKI EGYESÜLET
FOLYÓIRATA

XLIX. évfolyam, 6. szám, 2005

Felelős szerkesztő: **Polyánszky Éva**

Alapító szerkesztő: **Vámos György**

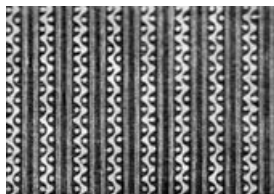
Titkár: **Lindner György**

A szerkesztő bizottság tagjai:

Borbély Endréné, Faludi István, Hernádi Sándor, Isépy Zsuzsa, Kalmár Péter, Kapolyi Zoltán, Károlyiné Szabó Piroska, Lindner György, Madai Gyula, M. Ádám Ágnes, Moravcsikné File Katalin, Morvay Sándor, Novok-Rostás László, Szikla Zoltán, Szöke András, Tarján Ferencné, Térpál Sándor, Trischler Ferenc, Varga Violetta, Zsoldos Benő

A fedőlapon:

Dúcnyomásos festett papír a Piarista Központi Könyvtár állományából: Augustaevindelicorum, 1783.
(Rendelkezésre bocsátotta az Ars Alba Restaurátor Bt.)



Folyóiratunknak ez a száma
a Papyrus Hungária Rt. által forgalmazott
115 g/m²-es G-Print papíron készült.

A hullámtermékarak emelkedni fognak



Wim Hoebert, a FEFCO főtitkára 2005. szeptember 16-án Brüsszelben úgy nyilatkozott, hogy „a hullámszektorban drámaian lecsökkent a haszon, ezért a termelőknek lépéseket kell tenni a veszteségek elkerülésére.”

Nagy valószínűséggel emelkedni fognak tehát a hullámtermékek árai. Ennek elsősorban az az oka, hogy a nyersanyagárak ismét emelkednek.

Minthogy a papír szektor pénzügyi teljesítménye már eddig sem volt jó, a hullámtermékgyártók világszerte kénytelenek voltak árnövelést bejelenteni.

A Smurfit Stone (USA) 30 USD-emelést jelentett be mind a fedőrétegre, mind a hullámközéprétegre vonatkozóan. Az európai papírgyártók hasonló mértékű emelésről nyilatkoztak.

Mi az oka a nyersanyagárak drágulásának? Elsősorban a magas energia- és fuvarköltségek, melyek folyamatos növekedését már eddig is elszenvedte a hullámszektor.

Annak ellenére, hogy a fogyasztók újabb árcsökkenésre várnak, nyilvánvalóan elkerülhetetlen a hullámtermékek árának emelkedése.

Forrás: FEFCO, Sajtóközlemény 2005. szept. 16.

P. É.

Új egyensúly felé tart a hullámalappapír-gyártó ipar



Az Európai Hullámalappapír-gyártók Egyesülete (mely az európai gyártás 83%-át képviseli), 2005. szeptember 5-én kiadott sajtóközleményében racionalizálási folyamatnak

nevezi a 2005-ös kapacitáscsökkentéseket: eddig 150 000 tonna termelő kapacitást zártak be, most van folyamatban 4 gyárban újabb 350 000 tonna leállítás. Ez a változás globális egyensúlyhoz vezethet a termelési költségek fenntartható növekedésével.

Nyugat-Európában 2005 első félévében a hullámalappapír-piac stabil volt 2004-hez képest (-0,2%); az export 2,8%-kal nőtt. Júliusban 4,6%, augusztusban 5,2% volt a kiszállítás növekedése az előző évhez képest.

Az első 8 hónap eredményei – 2004-hez viszonyítva – a következők:

- termelés növekedése: 4,9%
- kiszállítás növekedése: 3,3%
- készletek: 13,5 nap (a tavalyi 12,8-hoz képest).

Mindezek konszolidációt tanúsítanak, a kereslet és kínálat jobb megfelelését. Ugyanakkor a termelési költségek (energia, szállítás, nyersanyag) tovább nőnek, ami a költség és az ár szerkezetének gyors és általános kiigazítását teszi szükségessé.

Az év végén növekvő kereslet várható; ez a kapacitások jobb kihasználását teheti lehetővé.

Forrás: Groupement Ondulé Sajtótájékoztató, Párizs, 2005. 09. 28.

P. É.

Az észak-amerikai újságpapírárok nőni fognak

Az észak-amerikai újságpapírárok minden valószínűség szerint ismét emelkedni fognak, folytatva a 2002 óta megfigyelhető trendet.

Az ok a gyárbezárásokkal és ezáltal a csökkenő termeléssel magyarázható. A Deutsche Bank elemzője szerint 2000 óta kb. 2 millió tonna éves kapacitást zártak be, legnagyobb részét az Abitibi és a Bowater cégek, Most mindkét cég újabb gyárleállításokra készül.

Az újságpapír ára múlt évben 12%-kal nőtt, és az USA-ban 2005 augusztusában 610 USD-t ért el.

Elképzelhető, hogy 2006-ra 650 \$-ra emelkedik egy tonna újságpapír ára.

Forrás: The Globe and Mail 2005. szept. 9. B14.p.

P. É.

A Norske Skog lesz a világ legnagyobb rotációs papír vállalata

Az Abitibi-Consolidated Inc. eladja a Pan Asia Paper Co. cégbeli 50%-os részesedését 600 millió USD-ért a Norske Skogindustrier ASA (Norske Skog) norvég papírgyártó cégnek, lehetőséget adva ezzel, hogy a norvég cég a világ legnagyobb rotációs papír-gyártó vállalatává váljék. A Pan Asia egyedüli tulajdonosaként lehetősége lesz a norvég vállalatnak arra, hogy a világ legnagyobb és leggyorsabban fejlődő újságpapírpiacára összpontosítson. A Pan Asia cég 2100 embert foglalkoztat, két újságpapírgyára van Dél-Koreában, ezen kívül két gyárat ellenőriz Kínában és egyet Thaiföldön. A Pan Asia a legnagyobb újságpapír-szállító Ázsiában, ahol máris több ilyen papírt használnak fel, mint Észak-Amerikában vagy Európában.

A Norske Skog cégnek több gyára és mintegy 10 000 dolgozója van a világon.

Az Abitibi Consolidated Inc. úgy értékeli, hogy a kellő időben megfelelő árat kapott a Pan Asia Co.-ért, és ezzel az észak-amerikai papírpiacra tud majd összpontosítani, egyben áttérni egyéb papírok gyártására az újságy nyomó papír mellett.

Az eladásból származó bevételt, ami több mint 1 milliárd kanadai \$, 5 milliárd \$-os adóságának a csökkentésére használja majd fel a veszteséges Abitibi. A cég elnök-vezérigazgatója, *John Weaver* szerint az Abitibi továbbra is kereskedik Ázsiával, de úgy döntött, hogy erősíteni kívánja észak-amerikai vezető pozícióját, beleértve esetleges üzemvásárlásokat is, nagyobb súllyal fordulva a kereskedelmi papírok és a faipari termékek felé.

James Rowland független faipari elemző véleménye szerint az a tény, hogy az Abitibi

kivonul az újságy nyomó papír piacáról, része a világon észlelhető trendnek.

Forrás: Toronto Star. 2005. 09. 08. p. D4.

Kalmár

Kanadai fenyő sérelmek

1988-ban az USA és Kanada között szabadkereskedelmi megállapodás jött létre, amit 1993-ban az észak-amerikai szabadkereskedelmi megállapodás (NAFTA) követett. E megállapodások ellenére az USA 2002-ben importvámot vetett ki a kanadai fenyőfára, azt állítva, hogy a kanadaiak nem tisztességes versenytársak. A kanadaiaknak ez eddig 5 milliárd dollárjába került. Az illetékes nemzetközi fórumok Kanada sérelmét valósnak ítélték, s az USA-t az 5 milliárd \$ megtérítésére kötelezték. Ennek ellenére az USA fenn akarja tartani a védővámot. Kanada most a Világkereskedelmi Szervezethez fordul, amely várhatóan felhatalmazza majd, hogy ellenintézkedéseket tegyen. Ezek azonban főként a kanadai fogyasztókat sújtják.

Az USA azt szeretné elérni, hogy Kanada adót vessen kis az USA-ba exportált fára, ezzel drágítva a fenyőfát. Ez azonban csökkentené a foglalkoztatottságot az USA-ban, mert minden egyes – az erdészetben foglalkoztatott – kanadai a fa feldolgozásával kapcsolatos iparágakban 25 USA-beli munkahelyet jelent.

Egyik országnak sem érdeke a kereskedelmi háború.

Érdekes megoldás lenne, ha az USA-beli fenyőlobbi egyik legnagyobb pénzügyi támogatója, az International Paper of Stanford már előzőleg bejelentett átszervezése során a cég USA-beli erdősegeit kanadai vállalatok, mint pl. a Canfor vagy a West Fraser Timber vásárolnák meg, mert ezzel jelentősen gyengülne a fenyőlobbi pozíciója.

A problémáról a közeljövőben kormányfői szinten fognak tárgyalni.

Forrás: The Globe and Mail, 2005. aug. 18-25 közötti cikkek nyomán

Kalmár



Papírfeldolgozó Napok '05

Mosonmagyaróvár
2005. szeptember 14-16.

A Papírfeldolgozó Napok programja gondos előkészítésre vallott és érezhetően törekedett az igények széleskörű kielégítésére. Nyilván ennek köszönhető a jelentős érdeklődés, ezen belül a fiatal szakemberek nagy száma.

A rendezvény házigazdái a Duropack AG (Wien), a Mosburger GmbH (Wien) és a PAKETT Bt. (Jánossomorja) voltak.

A szakmai program a bécsi üzemlátogatásokkal kezdődött.

• Duropack AG (Wien)

Üzemlátogatás: 2005.szeptember 15.

Szeptember 15-én délelőtt közel negyven érdeklődő vendég látogatta meg a Bécs XXI. kerületében lévő Duropack Rt. hullámtermék gyárát, hogy tanulmányozhassák, hogyan készül a hullámpapír lemez és feldolgozott termék.

A Duropack 1910-ben kezdte meg Bécsben a hullámtermékek gyártását és a Constantia Packaging, valamint a Jefferson Smurfit Europe leányvállalataként ma már 7 országban, 11 telephelyen 435 millió négyzetméter hullámpapír csomagolóanyagot és 90 000 tonna hullámpapír alapanyagot gyártanak, összesen 1 730 alkalmazottal.

A Duropack csoport a két ausztriai üzem mellett Németországban, Szlovákiában, Csehországban, Magyarországon, Szerbiában, Horvátországban és Szlovéniában rendelkezik termelő kapacitásokkal.

A feldolgozóipar szinte minden ágának termékeihez készítenek csomagolási eszközöket, de különösen a nagyobb súlyú, terjedelmes termékekhez, szállítói csomagolási rendszerekhez és a kínáló csomagoláshoz szállítanak display termékeket.

A direkt flexografikus nyomtatásban elért sikereire méltán büszke lehet a Duropack cso-

port, mert 2004-ben három aranyérmét és egy bronzérmét is nyertek a legnagyobb európai nyomdaipari versenyen. A múlt évben a német csomagolási verseny nyerteseként „Worldstar Díj”-at kapott a „Durosafe” termékük, amit az autóiparban használt légszákók csomagolására terveztek.

Ilyen kiemelkedő nemzetközi sikerek után természetesen minden látogató kíváncsian várta az üzemlátogatást, hogy megismerjék a gyárat és a munkatársakat.

Bevezetőjében Grässer úr, termelési vezető beszámolt arról, hogy 109 fő dolgozik a bécsi gyárban, éves termelésük 60 millió négyzetméter hullámtermék fölött van, az éves termelési értékük meghaladja a 33 millió euró összeget. A Duropack csoport éves forgalma 2004-ben 235 millió euró volt, az elmúlt négy év termelési eredményei évről évre rekordokat döntöttek.

A hullámpapír lemezt egy 1996-ban vásárolt, 2,5 méter szélességű Agnati lemezgépen gyártják egy műszakban.

A hullámpapírokat B, BC, EB, C, FC, FE, F, E és UPS hullámtípusokban gyártják, attól függően, milyen szilárdsági és nyomtatási követelményeket kell teljesíteniük.

A hullámpapírlemez ca. 30 %-át lemez formájában értékesítik azon vevők számára, akik saját vevőikük részére maguk készítik a dobozokat, tálcákat kisebb szélességben.

A kimetszett dobozok gyártásához 2 db 1 600-os és 1 db 1 575-ös BOBST kimetsző géppel rendelkeznek, amit kiegészít egy EMBA-160-as inline gép, 3 szín nyomdával és rotációs kimetszővel.

A BOBST Domino több ponton ragasztó, BOST FLEXO 200 nyomda 3 színnel, BOBST 203-A MATIC kimetsző, az 1976-ban szállított UNIVERSAL inline FFG és rotációs kimetsző gép 3 színnel való nyomtatást tesz lehetővé.

Kevés vállalat rendelkezik ma olyan ISOWA résvágó és rotációs kimetszővel, ami 4 150×2 260/2 400 mm mérettartományban dolgozik és két színnel való nyomtatásra alkalmas.

Azon dobozokat, amelyeket nehéz termékek csomagolására használnak, nem ragasztással, hanem tűzéssel erősítik meg, amit automata, illetve félautomata Bahnmüller tűzőgépekkel végeznek.

A görgősorokon mozgó termékek, a hatalmas gépek láttán az volt a benyomása a látogatóknak, hogy viszonylag zsúfoltak az üzemcsarnokok, az alappapír raktár és a lemezgép egymástól kissé messzebb esnek, mint kívánatos volna, de a folyamatos fejlesztések, beruházások miatt nehéz az optimális helyzetet fenntartani.

Összességében nagyon érdekes tapasztalatokat szereztek a látogatók arról, hogyan készülnek a több száz fajta termék csomagolásához szükséges dobozok, hogyan kerülnek a színes grafikai elemek a dobozokra és hogyan szállítják ki a vevőknek a palettára rakatolt csomagolási eszközöket.

Köszönet a Duropack bécsi gyára vezetésének, hogy a szakmai program keretében lehetővé tette az üzemlátogatást.

• **Mosburger Wellpappeverpackungen – Wien**

Üzemlátogatás: 2005. szeptember 15.

A céget 1886-ban alapította A. Mosburger. Az első hullámpapírgépet 1954-ben helyezték üzembe. 1990-ben a W. Hamburger AG anyacéggel együtt megvették a Dunapack Rt. 40%-át, majd 1996-ban a 100%-ot. 2000-ben volt egy nagyberuházás, melynek során beállítottak egy 2,5 m széles automata hullámlemezgépet, egy 160-A-MATIC stancolót és egy BOST FLEXO 1605 színnyomót. 2004-ben megnyitották a MOSONPACK feldolgozó-és logisztikai centrumot Mosonmagyaróváron.

A konzernnek jelenleg Ausztriában, Németországban, Svájcban, Szlovéniában, Horvátországban, Csehországban, Szlovákiában, Magyarországon, Lengyelországban, Litvániában, Ukrajnában, Romániában, Jugoszláviában és Bulgáriában vannak üzemei, illetve kereskedelmi képviselői.

A gyárban 120 000 000 m²/év terméket állítanak elő. Az ISO 9001:2000 tanúsítvány 1993 óta van a birtokukban.

A hullámlemezgép 31 000 m²/óra teljesítményű, termelési sebessége 350 m/perc. B,C,E hullámlemez és ennek kombinációit állítják elő.

Az EMBA 160 gépen belüli berendezés 2 színnyomóval és 1 stancolóval 9 450 db/óra teljesítményű.

A síkágas BOBST A-Matic 1600 stancoló teljesítménye 5300 ütem/óra.

A gyári laboratóriumot az összes szükséges vizsgálati eszközzel felszerelték. A papír- és a készáruraktár elegendő a szükséges mennyiségű áru tárolására.

A gyárban mindenhol példás rend tapasztalható. A munkatársakról való gondoskodás érdekes megnyilvánulása, hogy a folyosón elhelyezett különleges táblán (étlapon) a dolgozók előre kiválaszthatják a kívánt ételeket, melyet másnap részükre biztosítanak.

A magyar szakemberek fogadtatása és vezetése mindnyájunk meglepedésére szolgált.

Délután a szakmai előadások a Nyugat-Magyarországi Egyetem dísztermében folytatódtak.

Dr. Szikla Zoltán, a PNYME elnöke az ország gazdasági helyzetét pozitívan értékelte, hangsúlyozta a gyarapodást. Ezen belül a papíripar kissé elmarad, hasonlóan sok más országhoz. Bizonyos aggodalomra ad okot a papírfogyasztás helyzete, bár növekedés tapasztalható, de elmarad a lengyel, illetve cseh eredmények mögött.

A programot kiegyensúlyozottnak tartotta. A napi programok 1-1 speciális területet tekintenek át és nagyobb távlatokra adnak kitékintést.

Dr. Winkler András, a Nyugat-Magyarországi Egyetem dékánja, üdvözölte az egyetemen megrendezett, papírfeldolgozással foglalkozó konferenciát. Ismertette a Nyugat-Magyarországi Egyetem történetét, melyet Sopronban 1735-ben alapítottak és ahol a papíripari mérnökképzés 1985-ben indult.

- **A bolognai képzési rendszer és dilemmái**

Dr. Koczor Zoltán főigazgató-helyettes (Budapesti Műszaki Főiskola)

Az előadást a teljes terjedelmében közöljük.

- **Egy multi a piaci versenyben (PHILIPS)**

Balaskó Mihály (PHILIPS-HENT)

A multi cégek – így a PHILIPS is – a csomagolóanyag beszállítóktól az árut megfelelő minőségben, megfelelő időben és megfelelő áron várják. A beszállított mennyiségnek legalább két-három műszakra elegendőnek kell lennie.

Az előadást értékes, jól áttekinthető ábrákkal kísérte, amelyek képet adtak arról a nagyon gondos tervező munkáról, amely a legszebb, leggazdaságosabb és az adott terméket legjobban bemutató dobozkonstrukció kialakításához vezetett. Ennek során kényesek arra, hogy a termék kialakításához meglegyen a közös cselekvés alapja.

- **Üzleti célok – verseny – a műszaki változás kezelése**

Dr. Péczely György, Vincze János (A. A. Stádium Diagnosztikai és Menedzsment Kft.)

A céget 1985-ben alapították műszaki diagnosztikai munkaközösségként. 1990-ben vásárolták az első műszereket, 2005 elején 15 alkalmazottal dolgoztak öt hazai és két külföldi irodában.

A műszaki diagnosztikához rezgésvizsgálatok, rezgéscsökkentések, gépbeállítások tartoznak. Foglalkoznak termelékenység- és karbantartás-fejlesztéssel is.

Fontos tevékenységük a teljeskörű hatékony karbantartás és a teljeskörű termelékenység menedzsment (TPM, TPM3) kiépítése, valamint különböző képzések és tréningek lebonyolítása.

Az elmúlt években közel 10 000 gépvizsgálatot végeztek kiegyensúlyozatlanság megállapítására. A kiegyensúlyozatlanság sokszor láthatatlan hiba, ami később komoly problémákat okozhat.

1999 óta végeznek lézeres tengelybeállítási tevékenységet, amellyel növelik a csapágyak, tömitések stb. élettartamát és csökkentik a hibaforrásokat.

A MOTORMONITOR rezgésdiagnosztikai rendszer egy FLIR SC 2000 termokamera segítségével vizsgálja a motorok forgórészét. Ezzel az iparban egyedülként komplex diagnosztikai megoldást nyújt.

Jelszavuk: „TPM – beruházás nélkül profit és biztonság, termelékenység.”

Három előadást hallgathattunk a feldolgozóipari beszállítók újdonságai címet viselő előadás-blokkban.

- **BOBST megoldások papírfeldolgozóknak**

Szabadics László (BOBST Group)

Bemutatta az SPO 160 APR matic síkágvas kimetszőgépet, amelyhez speciális adagoló építettek. A vákuumasztal 3 lineáris motoron helyezkedik el. Csak a jó pozícióban lévő ívet metszi ki.

A PACIFIC ragasztógép vezérlését szoftver biztosítja. 40 féle gépváltozatban készült.

Prospektusokat bocsátottak rendelkezésre az SPO 160 A matic, az SPO 160-VISION, SPO 160-S, ALPINA 145 II, MASTERFLEX 160-A/203-A MATIC g BREAK berendezésekről.

- **Új helyzet a folyékony festékek piacán**

Kovács Tibor (Xsys Print Solutions Hungary Kft.)

A vállalatnál 6 divízió van: Narrow Web, Packaging (flexofestékek), Klisék (Printing Plates), Publication, lves ofset festékek, Viasz és pigmentek.

65 telephelyen, 30 országban, 900 millió euró forgalmat bonyolítottak 2004-ben. A világon termékkörük 18%-át birtokolják és ezzel 2. helyen állnak.

A kellőképpen kihasználta napot egy nagyon színvonalasan megrendezett bankett – vacsora zárta az Ambrózia Étteremben.

Szeptember 16-án a szakmai előadások Jánossomorján, a Balassi Bálint Művelődési Házban folytatódtak.

• **Gyártás-optimalizálás Navigátor rendszerekkel**

Bíró Attila (Navigátor Műszaki Fejlesztési és Kereskedelmi Kft.)

A Navigátor Műszaki Fejlesztési és Kereskedelmi Kft.-t 1989-ben alapították. Az általuk kidolgozott NWP szoftver (Navigátor WP rendszer) egy hullámtermék-gyártásra optimalizált termelésirányító rendszer, amely a hullámtermék-gyártás teljes folyamatát átfogja. Ezt tehát minden hullámtermék-gyártással, feldolgozással és értékesítéssel foglalkozó cég használhatja.

Az NWP rendszer előnyei közül kiemeljük, hogy ez egy korszerű, szabványos, időtálló informatikai megoldás. Magyar fejlesztés, amely 15 éves papíripari tapasztalat alapján készült. Magas színvonalú rendszertámogatás a bevezetés és az üzemelés során.

Az NWP rendszer támogatja az értékesítési tevékenységet, a gyártás-előkészítést és termelést, valamint a kapcsolódó tevékenységeket, minőségbiztosítást, reklamációk kezelését, a szállítást szervezését.

A Navigátor Kft. biztosítja, hogy a legmegfelelőbb programcsomagot válasszák ki, majd később szükség esetén újabbakat illeszthesse nek a rendszerhez.

• **Megoldások anyag- és raktárkezelésre a logisztikai rendszerek részeként**

Horucz György (Siemens Rt.)

Különböző megoldásokat ismertetett anyag- és raktárkezelésre. Figyelemre méltó logisztikai megoldások egységes rendszerét is közreadta. Ebben a rendszerben tanácsadás, tervezés, fejlesztés és beüzemelés szerepel.

A raktár-logisztikai megoldásoknak ugyancsak széles skáláját (ERP, WMS, MFS, PLC) dolgozták ki.

Érdeklődésre tarthatnak számot a papírmentes kommissiózás-koncepciók, így többek között a kézi terminálok, a targoncákra szerelt adóberendezések, valamint a kommissiózó kocsik RF-kijelzőkkel. Ezek a kocsik több tárolót tartalmaznak. Minden megrendeléshez egy tároló tartozik. Minden tároló jelzi az árucikket és a darabszámot.

A papírmentes kommissiózás előnye, hogy a termelékenység 50-200% között növekszik.

• **Keményítők a hullámlemezgyártásban**

Értekes András (BMF-SCA)

Az előadó ismertette a keményítő papíripari felhasználási lehetőségeit.

• **Hullámlemez nyomatok kopásállóság-megítélésének objektív módszere, mérési lehetőségei**

Kubicza Márta, Bíró Szilvia (Papíripari Kutatóintézet Kft.)

A Papíripari Kutatóintézetben elvégzett mérések és az irodalmi utalások tapasztalatait foglalta össze a Papírfeldolgozó napok keretében Jánossomorján elhangzott előadás.

A kopás, illetve dörzsállóság problémája egyáltalán nem új terület, a nyomdaiparban már régóta ismert. A nyomtatott hullámlemezek gyenge kopásállósága számos problémához vezethet: a doboz esztétikai megjelenése romlik, szennyeződési problémák léphetnek fel (töltőgépeken, szállítószalagokon, munkások ruháján, kezén) és egyáltalán nem elhanyagolható a nyomatok elkenődése miatt fellépő információvesztés. Az előbbieken említett problémák legfontosabb okai: a kis kopásállóságú festék alkalmazása és az extrém környezeti hatások (szállítási, raktározási körülmények.)

A hullámlemez nyomatdörzsállóságának vizsgálatára sokféle berendezés alkalmas, viszont a különböző készülékekkel végzett vizsgálatok eredményeit nem célszerű összehasonlítani. Az egyes műszergyártók által kialakított berendezések különbözhetnek a mintabefogásban (egyszerre egy vagy több minta), dörzsfej kialakításában, terhelő tömeg nagyságában, illetve a dörzsölés idejében/ciklusszámában.

A Papíripari Kutatóintézetben két készülék áll rendelkezésre a hullámlemez nyomatok kopás/dörzsállóságának vizsgálatára: **Taber** koptató műszer, amely eredetileg papír és karton kopásállóságának mérésére szolgál, illetve a textilipari mérésekre alkalmazott **Staining Tester**. Ez utóbbi műszert alkalmazzuk a hullámlemez nyomatok kopásállóságának vizsgálatához, 900 gramm terheléssel és 100 dörzsölési ciklussal.

Az elvégzett vizsgálatok értékelésére több módszer alkalmas:

- meghatározott károsodás eléréséhez szükséges dörzsölési idő vagy ciklusszám meghatározása,
- a dörzsölő papír felületére áttapadt festékmenyiség értékelése szemrevételezéssel (nagyon szubjektív), szürke skála (ISO 105) alkalmazása, illetve a színkülönbség mérése (ΔE) optikai műszerrel.

A Papíripari Kutatóintézetben a szürke skála értékek közötti színkülönbséget (ΔE) Elrepho 2000 optikai mérőműszerrel határoztuk meg. Az így meghatározott összefüggés megkönnyíti az elvégzett mérések értékelését.

A mérési tapasztalatokat összegezve elmondhatjuk, a Papíripari Kutatóintézetben kialakított mérési módszerrel a nyomatok kopásállósága jól követhető. A színes nyomtatok kopását különböző számú dörzsölési ciklussal vizsgálva megállapítottuk: már 100 ciklus elegendő a kopás műszeres méréséhez. A színkülönbséget mérve, ha $\Delta E < 5$ (szürke skála érték: 4), a nyomatdörzsállóság jónak nevezhető. (Természetesen ez az elfogadási érték megállapodás szerint változtatható.) A nyomatdörzsállóság javítható lakkozással, adalékanyagok alkalmazásával, mindezek azonban költségnövelő tényezők.

• PAKETT Comagolóanyag Gyártó Bt.

Üzemlátogatás: 2005. szeptember 16.

(Jánosomorja)

Hamarics László ügyvezető tájékoztatott arról, hogy zöldmezőn 1989-ben létesült az üzem német tőkebevonással. A Vogel-Papierverarbeitung anyagcég a legmodernebb mélynyomó nyomdattechnikai eljárások bevezetésével papírbázisú flexibilis csomagolóanyagok (papír/PE, papír/ALU/PE, papír/PVDC) gyártását mélynyomtatással biztosítja. Gyártanak továbbá papír alapú ragasztott lapos tasakot is. Termékeiket főleg élelmiszeripari termékek csomagolására használják.

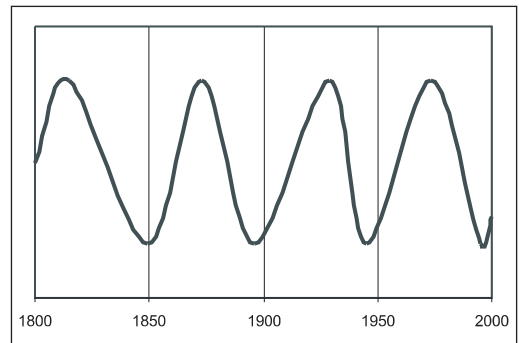
• Jövőkép – kihívások és lehetőségek

Dr. Marosán György (Kereskedelmi Főiskola)

A záró előadás felhívta a figyelmünket számomra olyan világgazdasági jelenségre, amelyek

meghatározó szerepet fognak játszani a 21. században.

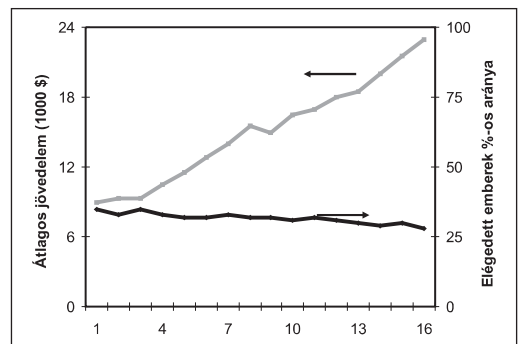
Így megismerhettük az un. Kondratyev ciklust (**1.ábra**), mely szerint átlag 25 évente a világgazdaság válság-fellendülés periódusokat él át. A 21. század trendje olyan lesz, hogy a hullámszám marad, de a globalizálódás és a korlátozottság miatt a 25 éves periodicitás megzavarodhat.



1. ábra. Kondratyev ciklusok

Érdekes változáson megy át a gazdaság alapszerkezete. Egyre kevesebb ember képes előállítani az élelmiszert (max. 3-4%) és az anyagi termékeket (max. 15-20%). Minden átitatódik információval. A hagyományos szolgáltatások információs szolgáltatásokká válnak.

A fogyasztási javak kínálata döbbenetes mértékben megszokszorozódik. Hatalmas áruválaszték jön létre, ez azonban egy szinten felül nem növeli arányosan az elégedettséget.



2. ábra. A boldogság trendje

A jólét a világban egyenlőtlen eloszlást mutat. Az egyenlőtlenség orvoslása halaszthatatlan.

Rendkívül érdekesen mutatta be a boldogság trendjét: minél gazdagabb (nagyobb GDP-jű) egy ország, annál több a magát boldognak tekintő ember. Azonban az anyagi javak növekedése nem növeli a boldogságot, sőt új aggodalmak merülnek fel. Az öröm és a boldogság szétválík. (2.ábra)

Egyszóval van min gondolkozni!

A Jánossomorjai Patkó Étteremben elfogyasztott ebéd, valamint a legkülönbözőbb igényeket kielégítő program minden bizonynyal jó élményekkel gazdagította a résztvevőket.

Lindner Gy. – Bíró Sz.

Sajtóközlemény



Újból megalakult a Magyar Mérnöki Kamara Erdészeti, Faipari, Papíripari és Mezőgazdasági Tagozata.

A Magyar Mérnöki Kamara sikeresen zárta le a mérnöki jogosultsággal kapcsolatos tárgyalásokat a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériummal, ezen tárgyalások sikere tette lehetővé a már korábban működött tagozat újbóli megalakulását.

2005. szeptember 21-én a Budapest és Pest Megyei Mérnöki Kamara székházában tartott tagozati közgyűlésén a résztvevők megvitatták a Kamara és Tagozat jelenlegi és jövőbeli tevékenységét és meghatározták a következő időszak feladatait:

1. az MMK elnökének támogatásával a tagozati elnökség kezdeményezze a tervezői és szakértői engedélyek átfedés mentes szabályozását, a kettősség megszüntetését, a szakterülethez tartozó szakmák önálló elismerését, és a megfelelő besorolást;
2. a szakterületi munka elismerésének növelését azzal, hogy a feladatok fontosságának függvényeként tervezői és/vagy szakértői jogosultság gyakorlatát a Mérnöki Kamarai tagsághoz kösse, (hasonlóan az építész, ügyvéd, orvos, stb. szakmákhoz);
3. építsen ki megfelelő kapcsolatokat a szakminisztérium és szakmai érdekképviseletek illetékeseivel annak érdekében, hogy a feladatok, hatáskörök és a felelősség egyértelműen meghatározásra és elhatárolásra kerüljön;
4. tegyen javaslatokat a tagozat új, rövid, de a teljes spektrumot lefedő tagozati megnevezésére;
5. a tagozat megismertetése és elismertetése érdekében vegye igénybe a megfelelő szaklapokat és egyéb tömegtájékoztató eszközöket.

A Tagozat közgyűlése megválasztotta tisztségviselőit:

elnök: Szlovicsák Gábor • T/F.: 260-1614 • e-mail: szlovii@freemail.hu

elnökhelyettes: Tarjáni Antal

elnökségi tagok: Kurusa László, dr. Csupor Mihály

minősítő bizottság elnöke: dr. Kosztka Miklós

Dr. Kovács Gábor s.k.

MMK elnöke

A hidrolizáló enzimek hatása a hulladékpapírokból kinyert szekunderrostok tulajdonságaira*

Dr. Hernádi Sándor, Lele István, Hernádi Éva, Lele Mariann
Papíripari Kutatóintézet Kft., Budapest

A hulladékpapír hasznosítása mind környezetvédelmi, mind pedig gazdasági okokból folyamatosan növekszik. A hulladékpapír kezelése során a technológia első lépcsője a különböző korú, és különböző kezeléseken átment hulladékpapír nedvesítése és újrastosítása.

A papír minőségének javítása érdekében a papírok többsége vegyi segédanyagok hozzáadásával készül. Különösen a különböző keményítőszármazékokat használják mind a csomagolópapírok, mind pedig az író-nyomópapírok tulajdonságainak javítása érdekében. Az is ismeretes, hogy a papírban jelenlévő kémiai adalékanyagok az újrahasznosításkor mint anionos zavaróanyagok viselkednek, nehézséget okozva a lapképzésben, és csökkentve az előállítandó papír minőségét. Ezen túlmenően a papír felülete ún. szarusodási folyamaton is átmegy, aminek következtében a vízfelvétel és a nedvesedés nehézkessé válik. A papírfelület reaktiválása érdekében enzimes kezelést alkalmaztunk. Ebben az esetben az enzimek képesek arra, hogy a papír felületéről a víz behatolását, illetve a vízzel való nedvesedést gátló anyagokat eltávolítsák.

Kétféle enzimet alkalmaztunk a kísérletek során: egy **celluláz enzimet** (Pergalase A40) és egy **amiláz enzimet** (Gamalpha G120), mindkét enzim kapható a kereskedelmi forgalomban. Az enzimek aktivitása a következő volt: Gamalpha G120 – 120 000 GPU/ml, Pergalase A40 – FPA 96 100 e/ml.

A szarusodás, illetve a papírfelület inaktiválásának modellezésére különböző idejű, magasabb hőmérsékleten történő hőkezelést alkalmaztunk, majd meghatároztuk a ned-

vesedéssel kapcsolatos paramétereiket, um. Cobb₆₀' vízfelvétel bemerítés során, vízfelszívás Klemm szerint, cseppfelszívás, valamint a rövid idejű dinamikus vízfelvétel PDA műszerrel mérve.

Az első kísérletsorozatban a termikusan kezelt csomagolópapírt, nevezetesen a hullámpapír-lemez előállításához használt alappapírt kezeltük mindkét enzimmal, mérve a releváns paramétereiket, és összehasonlítva a kapott eredményeket az enzimekkel nem kezelt papírok jellemzőivel.

A második kísérletsorozatban a hulladékpapírokat a keményítő eltávolítása érdekében **amilázzal**, illetve a papírfelület megtisztítása érdekében **cellulázzal** kezeltük. A kísérletek során vizsgáltuk az enzimes kezelés hőmérsékletének, idejének, valamint az alkalmazott enzim mennyiségének hatását. A különböző enzimes kezeléseket után a rostsuszpenzióból próbalapokat állítottunk elő, és mértük azok fizikai jellemzőit.

Rost – víz kölcsönhatás a hőkezelés után

A hőkezelést magasabb hőmérsékleten (105 °C) különböző ideig (8, 24 és 72 óra) végeztük a szarusodási folyamat modellezése érdekében. A hőkezelés után mértük a felületi vízfelvételt (Cobb₆₀), a különböző ideig tartó vízbemerítés utáni vízfelvételt, a cseppfelszívást, a szívómagasságot Klemm szerint, valamint a rövid idejű vízbehatolás dinamikáját (PDA műszerrel).

A csomagolópapír a hőkezelés hatására fokozatosan elveszti a nedvesíthetőségét: mint ahogy az **1. táblázat** adatai mutatják, a Cobb₆₀ érték, a szívómagasság, a duzzadás, valamint a cseppfelszívás fokozatosan csökken.

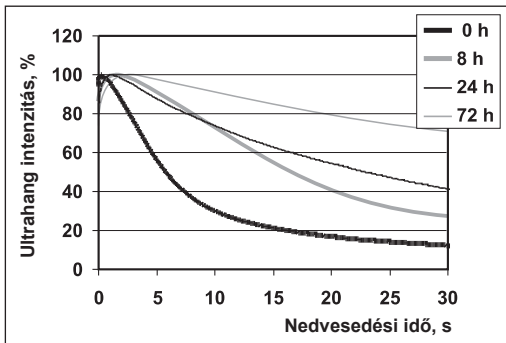
Mint ahogy az **1. ábrán** szereplő görbékből látható, az eredeti, illetve a hőkezelt minták

* Elhangzott a „Biotechnológia a cellulóz- és papírgyártásban” szimpóziumon, 2005. április 26-29, Baiona/Spanyolország; Eredeti angol változata a *Papíripar* korábbi számában jelent meg: *Papíripar XLIX(5)172-176 (2005 aug.)*

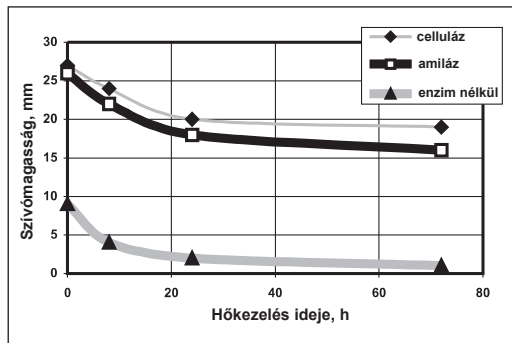
Hőkezelés ideje, h	Cobb ₆₀ , g/m ²	Vízfelvétel bemejtéssel g víz/g papír				Szívómagasság, mm, 10 min.	Duzzadás, %*				Cseppfelszívás, s
		5 min	10 min	30 min	60 min		5 min	10 min	30 min	60 min	
0	102	0,92	0,96	1,05	1,15	9	13,6	16,2	21,0	22,1	394
8	95	0,94	0,95	1,00	1,08	4	18,5	16,1	19,5	20,1	703
24	64	0,85	0,87	0,91	0,97	2	9,7	9,9	13,3	14,0	967
72	31	0,75	0,77	0,82	0,83	1	7,7	8,3	12,3	12,7	1961

*- vastagság változásából számolva

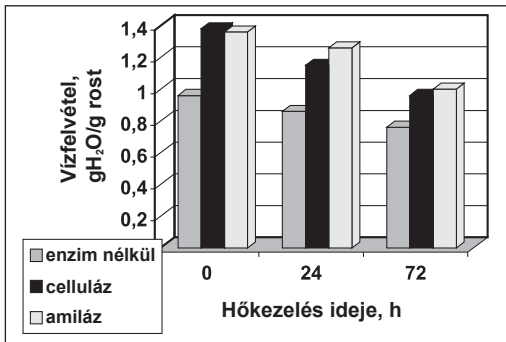
1. táblázat: A csomagolópapír kölcsönhatása a vízzel



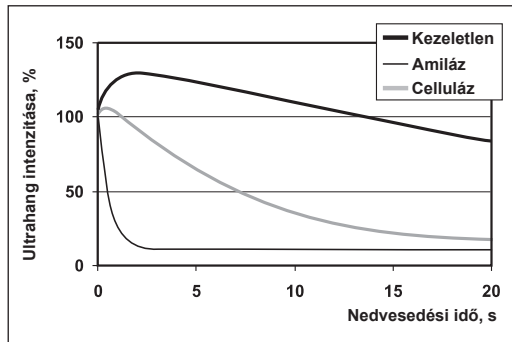
1. ábra: Hőkezelt csomagolópapír rövid idejű nedvesedése



3. ábra: Szívómagasság Klemm szerint



2. ábra: Vízfelvétel 10 perces áztatás után



4. ábra: A különböző módon kezelt csomagolópapírok rövid idejű nedvesedési görbéi

rövid idejű nedvesedése is különböző módon megy végbe.

Az enzimes kezelés hatása a hőkezelt papírok nedvesedési tulajdonságaira

Az enzimes kezelés hatására a nedvesedési tulajdonságok jelentős mértékben javultak (a

Cobb₆₀ értéke 50 – 80%-kal, a duzzadás 100 – 150%-kal, az immerziós vízfelvétel 0,9 – 1,1 g víz/g papír értékről 1,5 – 1,6 g víz/g papír értékre, a szívómagasság 4 – 9 mm-ről 18 – 39 mm-re, a cseppfelszívás 3 - 5-szörösére növekedett). Néhány vizsgált jellemző változásait a 2. és a 3. ábra mutatja be.

Az enzimes kezelés hatására a PDA görbék változásait mutatják a 4. ábra görbéi.

Az enzimek hatása a rostokra és a próbapalopokra

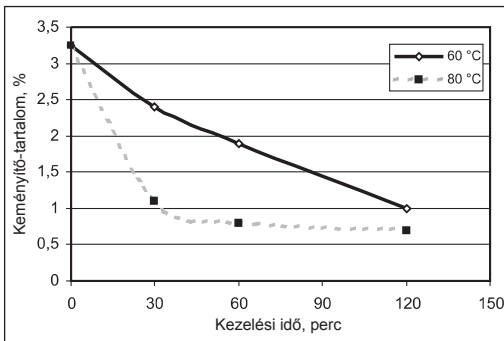
Az enzimés kezelés mind a rostok, mind a belőle előállított papírok tulajdonságait jelentős mértékben befolyásolja.

Az amiláz enzim hatása

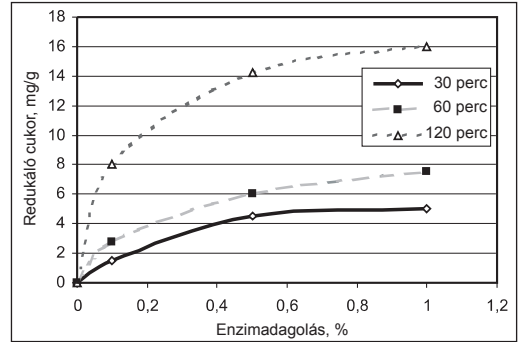
Az amiláz enzimmel végzett kísérletek során a kezelés idejét, hőmérsékletét, valamint az enzimadagolás mennyiségét változtattuk. A mért paraméterek az alábbiak voltak: víztelenedési idő, WRV érték, keményítőtartalom, valamint a redukáló cukor mennyisége. Az eredményeket a **2. táblázat**, illetve az **5. és 6. ábrák** mutatják be.

Enzim-adagolás, %	Kezelési idő, perc	Hőmérséklet, °C	SR°	WRV %	Víztelenedési idő, s	Keményítő-tartalom, %	Redukáló cukor mg/g rost
0	0	0	23	178	24,0	3,33	0,15
0,1	30	60	23	165	23,5	2,40	0,95
0,1	30	80	23	158	22,4	1,00	1,18
0,1	60	60	23	150	21,4	1,90	1,10
0,1	60	80	22	142	20,3	0,93	1,99
0,5	30	80	22	141	20,9	0,44	3,95
0,5	60	80	20	132	18,6	0,44	7,18
0,5	120	80	19	130	17,9	0,38	14,0
1,0	60	80	19	127	17,8	0,51	8,18
1,0	120	80	18	125	17,3	0,35	16,4

2. táblázat: Az amilázos kezelés paramétereit és a rostsuszpenzió tulajdonságait

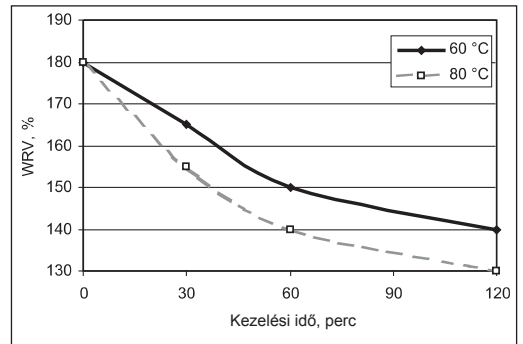


5. ábra: A keményítő-tartalom változása a kezelési idő függvényében 1 kg/t rost enzim adagolás esetén

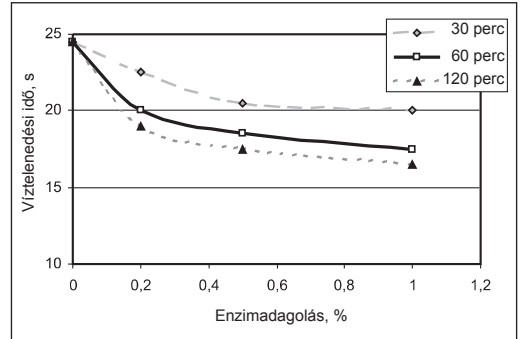


6. ábra: A redukáló cukor mennyisége az adagolt enzim mennyiségének függvényében 80 °C-n és különböző kezelési idők esetén

A 2. táblázat adataiból, valamint az 5. és 6. ábrákból látható, hogy a hőkezelés hatása erősebb, mint az enzim adagolás mennyiségének.



7. ábra: Összefüggés a WRV és a kezelés időtartama között, 0,1% enzimet adagolva



8. ábra: Összefüggés a víztelenedési idő és az enzimadagolás mennyisége között 80 °C-on

		Kezeletlen	Enzimmel kezelt	Enzimes kezelés + 1 % kationos keményítő
Enzimes kezelés körülményei	Enzimadagolás, %	-	0,5	
	Hőmérséklet, °C	-	80	
	Kezelési idő, perc	-	60	
Rost tulajdonságai	Őrlésfok, °SR	57	50	52
	Víztelenedési idő, s	117	67	87
	WRV, %	177	136	145
	Keményítő tart., %	8,46	0,92	1,85
	Redukáló cukor, mg/g	2,5	38,0	2,9
Papírlap szilárdsági jellemzői	Négyzetmétertömeg, g/m ²	90,8	89,9	89,5
	Vastagság, mm	0,155	0,159	0,159
	Szakítási mutató, kNm/kg	40,45	36,39	45,5
	TEA, J/kg	594,8	540,4	650,5
	Nyúlás, %	2,18	2,17	2,22
	Repszési mutató, kPam ² /g	2,28	1,94	2,52
	SCT, kN/m	1,784	1,586	1,95
	RCT, N	82,3	74,0	81,9
	CMT ₀ , N	93,0	86,7	105,2
	CMT ₃₀ , N	79,2	73,5	89,0
CMT _{30 index}	0,87	0,82	1,0	

3. táblázat: Kezeletlen és enzimmel kezelt hullámpapír-lemezből nyert szekunderrostok és a belőlük készült próbalapok tulajdonságai, valamint az enzimmel kezelt és 1% kationos keményítőt tartalmazó rostok tulajdonságai

hatása, kivéve a redukáló cukor mennyiségét, ami az enzimes kezelés körülményeitől függően 6-10-szeresére növekszik. Úgy tűnik, hogy a 80°C-on 60 percig végzett kezelés hatására 1 kg enzim/tonna rost adagolás eltávolítja a keményítő több mint 80%-át. A 7. illetve 8. ábrából látható, hogy a WRV érték, illetve a víztelenedési idő 30%-nál nagyobb mértékben csökken.

A 3. táblázatban az enzimes kezelés, illetve az enzimesen kezelt rosthhoz adagolt kationos keményítő hatása látható. Megállapítható, hogy a rostfelületek enzimes kezeléssel történő megtisztítása után adagolt kationos keményítő mintegy 10-15%-kal nagyobb szilárdsági értékeket ered-

ményez, összehasonlítva a kezeletlen rostokból előállított próbalapok szilárdsági értékeivel.

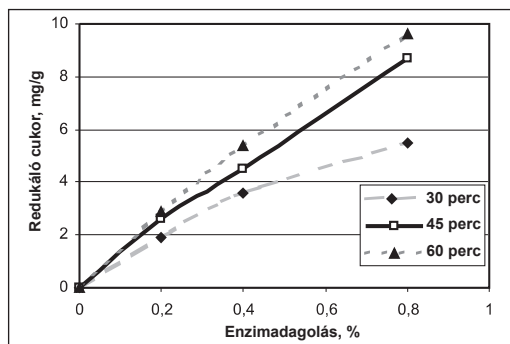
A celluláz enzim hatása

A celluláz enzimmel való kezelés után a rostsuszpenzió tulajdonságait a 4. táblázat mutatja.

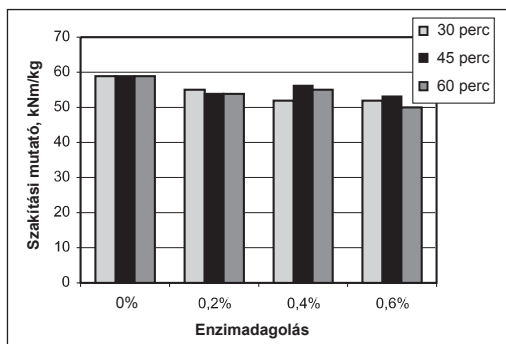
A 4. táblázat adataiból látható, hogy rostanyag jelentősen javult 4 kg/t enzim (0,4%) adagolás hatására. A víztelenedési idő 25 -40%-kal, a finomanyag-tartalom 20-25%-kal, az őrlésfok 10%-kal csökkent. A redukáló cukor és az adagolt enzim mennyisége közötti összefüggés a 9. ábrán, a szakítási mutató és az enzimadagolás

Enzimes kezelés időtartama, perc	0	30			45			60		
Enzimadagolás, %	0	0,2	0,4	0,8	0,2	0,4	0,8	0,2	0,4	0,8
SR °	45	43	40	39	42	39	38	42	39	36
Víztelenedési idő, s	53,2	50,8	39,0	39,0	46,0	38,2	38,0	42,0	36,2	36,0
Redukáló cukor, mg/g	0,16	1,98	3,69	5,58	2,57	4,46	8,78	2,82	4,93	9,79
Finomanyag, %	23,5	20,6	17,6	15,8	18,7	17,0	15,3	16,7	16,2	14,8

4. táblázat: A rostsuszpenzió tulajdonságai Pergalase A40 enzimmel végzett kezelés után (hőmérséklet: 45 °C, pH = 5,2)



9. ábra: A redukáló cukor mennyisége az enzimidagolás függvényében



10. ábra: A szakítási mutató változása az enzim adagolásának függvényében

mennyisége közötti összefüggés a 10. ábrán látható.

Következtetések

A szekunderrostként felhasználásra kerülő hulladékpapírok enzimes kezelése javítja a rostok nedvesíthetőségét, és így módon elősegíti

a hulladékpapír gyorsabb és jobb rostosítását a gyártás folyamán. Az enzimes kezelés hatására a papírfelület megtisztítható a segédanyagoktól, és eltávolítható a finomanyag. Ez lehetővé teszi a rost-rost kapcsolatok erősödését, és ezzel a papír szilárdságának növekedését. Gyári körülmények között mind az amiláz, mind pedig a celluláz enzim gazdaságosan alkalmazható kb. 2-4 kg/t mennyiségben.

Alacsony lignintartalmú génmódosított fák

A fa kialakulásának molekuláris biológiája nemcsak a kutatók számára érdekes, hanem – mint alkalmazott kutatás – komoly gazdasági jelentősége van, hiszen a fa nyersanyag kulcsfontosságú kérdés a cellulóz- és papíriparban.

A biotechnológia segítségével jobb nyersanyagot: alacsonyabb lignintartalmú, vagy más, kedvezőbb ligninösszetételű fát lehet előállítani. Ez a feldolgozás során kevesebb energiát emészt fel és kevesebb szennyezőanyagot hoz létre.

Kb. 10 éve kezdődtek kutatások a fenyő, az eukaliptusz, a nyárfa genetikai módosítása területén. Elsősorban

a lignin bioszintéziséért felelős enzimek génjeire irányult az alap kutatás. Olyan növényi hormonokat vizsgáltak mint a citokinin, mely a növekedésért felelős. Létrehoztak pl. olyan nyárfát, melyben túltengett a citokinin bontó enzim, illetve olyat, melynek lignintartalma alacsony volt.

A génszűrés a közeljövőben lehetővé fogja tenni a fák olyan módosítását, melynek nagy gazdasági jelentősége lesz.

Forrás: International Paperworld 7 28 (2005)

P. É.

A génszekvencia ismerete segíti az enzimfejlesztést

A Dyadic International cég jelenleg is számos enzimek készítményt állít elő a világ cellulóz- és papíripara

száma, pl. fehérítéshez, festékmentesítéshez, bioörléshez stb.

A C1 gomba „Genom Sequencing” projektje keretében 38 millió bázis sorrendjét határozták meg, ami lehetővé teszi a cég piaci részesedésének kiterjesztését, olcsóbb és jobb fehérjék előállításával, és szélesebb spektrumú ipari enzimek termelésével a cellulóz- és papíripar, az élelmiszer- és gyógyszeripar számára.

A cellulóz- és papíripart mintegy 10-15 ezer gén felhasználása fogja segíteni.

Forrás: Paper Technology 46(6)8(2005. július)

P. É.

„TETRA RECART” – konzervdoboz papírból?

A Tetra Pak kihívása a fém konzervdobozokkal és üvegedényekkel szemben

Idén ősszel a Wallenberg díj győztesei a Tetra Pak kutatói lesznek (*T. Kjelgaard, K. Magnusson, U. Ringdahl*), akik több mint 10 éves kutatómunkájuk eredményeként kifejlesztették a „papír konzervdobozt”.

A hosszú kutatás legfőbb eredménye olyan karton előállítása, mely kibírja az autoklávban történő kezelést, tehát a csomagolt élelmiszer és a karton csomagolóanyag nagy nyomáson, nagy nedvességtartalom mellett végbemenő sterilizálását. Az innovációt a Korsnäs céggel együtt fejlesztették ki.

A termék újrahasonosítható, felülete jól nyomtatható, nyitása egy fül felhajtásával, konzervnyitó nélkül meg-

oldható. Átveheti a fémdoboz és az üvegedény – mint csomagolóeszköz – szerepét.

Már 4 élelmiszergyártó társaság kezdte meg a Tetra Recart termék használatát, és 2005-ben továbbiak bekapcsolódása várható.

T. Stridsberg, a Tetra Pack kereskedelmi osztályának munkatársa évi 150 milliárd csomagoló egység forgalmazását vetíti előre az élelmiszertermékek vonalán.

Forrás: Södra – Response 1 8 (2005. ápr.)

P. É.

Kína előz a kutatásban is

„... A tudomány, technológia és újításokra vonatkozó 2005-ös kulcsfontosságú adatok című kiadványban a szlovén *Janez Potocnik*, az Európai Unió tudományért és kutatásért felelős biztosa kiemeli azt az aggodalmát, hogy míg 2000 óta az unióban a kutatási és fejlesztési intenzitás (a kutatási és fejlesztési ráfordítások a bruttó nemzeti termék százalékában kifejezve) csökken, és jelenleg majdnem nulla, addig Kínában a növekedés 10 százalékos...”

Forrás: Magyar Nemzet, 2005.07.29. 12.old.
Magyar Innovációs Szövetség Hírlevele
XV (15) 13 (2005. aug. 23.)

P. É.

Lorentzen & Wettre szerviz Kínában

A Lorentzen & Wettre cég, mely már 20 éve működik Kínában, most megerősíti szolgáltatásait, és Shanghaiiban kereskedelmi és szervizközpontot nyit meg.

Kína több mint 3000 papírgyárat működtet, és évi 33 millió tonna papírtermelésével – az USA után – a világ második legnagyobb papírgyártó országa. A megnövekedett verseny miatt Kínának racionalizálni kell papíriparát. Ez a kihívás minőségbiztosító rendszerek kiépítését teszi szükségessé.

A cég felismerte, hogy Kínának első sorban a prészakasz optimalizását lehetővé tévő termékekre, valamint teljesen automatizált mérőrendszerekre van szüksége, ami biztosítja a papír minőségét.

Forrás: Lorentzen & Wettre Sajtóközlemény, 2005. július

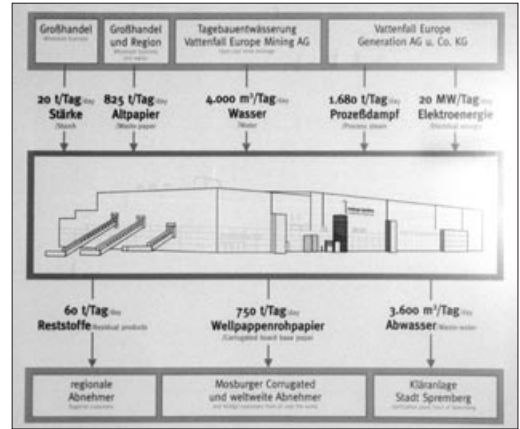
P. É.

Hamburger-Spremberg megnyitó

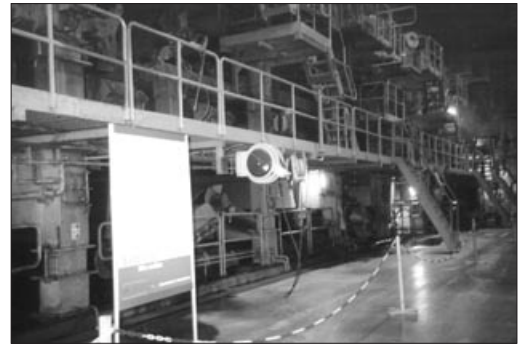
Nem egész 6 hónappal az indulás után, október 18-án Sprembergben ünnepség keretében adták át a Papírgyárat. Az időpont érdekessége, hogy 60 évvel ezelőtt állították le Sprembergben a csomagoló- és különleges papírokat gyártó papírgépet, és 50 évvel ezelőtt volt a Schwarze Pumpe felépítésének első kapavágása is. A beruházásról korábban részletesen beszámoltunk. A beüzemelés tapasztalatai igen biztatóak. A teljes termékválaszték próbái eredményesek voltak. Természetesen további optimalásra van szükség a legvékonyabb és a legigényesebb termékek nagyteljesítményű gyártásához. Teljesítik a felfutási görbe mennyiségi és minőségi követelményeit. Az októberi termelés várhatóan eléri a 18 000 tonnát. A fehér testlinerek hányada jelenleg 30% felett van.

Így büszkeséggel szolt a gyár értékesítési és marketing igazgatója, *Jörg Hischemöller* a hallgatóságához, melyben a tartomány miniszterelnöke, *Matthias Platzeck*, a tartomány gazdasági minisztere *Junghans*, a tartomány közigazgatási vezetője, *Dieter Friese*, valamint Spremberg polgármestere, *Dr. Schulz* is ült, közel 600 vendég között. Beszállítók, vevők, kollegák, érdeklődők, valamint a gyár és a cégcsoport képviselői hallgatták a tulajdonos nevében *Heyko Bayerl* méltatását az ötlettől a megvalósításig kifejtett erőfeszítésekről, csapdákról, eredményekről, támogatásokról. A kormányzati és önkormányzati hozzászólók biztatták a cég döntéshozóit, hogy e sikeres beruházás, technikai újjáéledés, munkahelyteremtés első lépés legyen, melyet mihamarabb kövessen a második gép felállítása.

A zene, büfé és eszmecsere alatt mindenkinek önállóan vagy igény szerint kísérővel volt lehetősége a gyár megtekintésére az anyag-előkészítőtől a raktárig. Kisebb csoportokban meglátogathattuk a néhány nappal korábban indult Mosburger-Spremberg hullámlemezgyépet is. A cégcsoport legnagyobb méretű és teljesítményű berendezése 3-5 rétegű lemezeket gyárt B, C, E-hullámosítással, azok bármilyen



1. kép. Anyagfelhasználási összesítő



2. kép. Papírgép

kombinációjával. A termék gyors átfutását automatizált fordító, raklapozó, pántoló gépsorok támogatják. A 2,8 m széles BHS gép kapacitása 170 millió m²/év. Lemez formájában kiszerelt kimetszett termékek gyártása korlátozottan ugyancsak lehetséges lesz egy rotációs és egy síkágvas kimetsző gép segítségével.

A sétát a korszerű erőmű és a megmaradt brikett-, gipszkarton és hulladékmentesítő gyárak környékében a gyönyörű idő, a parkosított terület, a helyi zenekar és a szakmai véleménycsere is élvezetessé tette.

Sz. A.

Amikor a gyárak bezárnak

A cellulóz- és papíripar egyike azoknak az iparágaknak, amelyek Kanadát felépítették. Nemzedékeken át a kanadai fát az észak-amerikai és az európai nagyméretű, vastag újságok nyelték el, írógépek és számítógépi nyomtatók emésztették fel; dobozok, kartonok, papírsebkezdők és karácsonyi díszcsomagoló papírok készültek belőle. Mind a mai napig.

Az újságok zsugorodnak, az írópapírokat az e-mail és az elektronikus dokumentumok helyettesítik. Az egyetlen húzó termék – az ázsiai gyárak szükségleteit kielégítő papír – távol van a kanadai szállítóktól. Az USA-dollár csökkenése miatt a kanadai papír drágult a globális piacon, az emelkedő energiaárak pedig növelték a termelési költségeket. Ugyanakkor az alacsony béreket fizető, alacsony költségekkel dolgozó országokban – mint Kína és India – létesített új, hatalmas gyárak, úgyszintén az új dél-amerikai cellulózgyárak növelték a versenyt.

A kanadai erdészeti termékek egyesületének alelnöke, *Andrew Casey* szerint ez az iparág még mindig Kanada legnagyobb exportőre, és még mindig nyereséges. Az idők azonban inkább a részvényeseknek kedveznek, nem pedig az iparban dolgozóknak. Fontos a nyereségesség, amit Casey konszolidációnak nevez, mert ez biztosítja a munkahelyeket.

Egy év alatt 10 kanadai cellulóz- és papírgyár állt le teljesen, csökkentette a létszámot, vagy ilyen tervet jelentett be. 2004 szeptember óta az ipar 3400 dolgozót küldött el.

E munkahelyek elvesztése főként olyan településeket érintett, ahol csak egy gyár működött. Ilyen például a 7000 lakosú Stephenville Új-Fundlandban. Ez egyike a tartomány legvirágzóbb városainak, ahol főiskola, korcsolyapálya, élménystrand, 18 lyukú golfpálya, 8 baseballpálya, 4 futballpálya és két művészeti galéria működik, nyaranta pedig színházi fesztivált ren-

deznek. E prosperitás legnagyobb részét a papírgyáron alapszik. Attól tartanak, hogy a gyár bezárásával a lakosság felére fog csökkenni.

A papírgyári munka jól fizet, de ami még fontosabb, minden egyes papírgyári munkás három más kapcsolódó munkahelyet teremt, részben Stephenvilleben, részben pedig a környező 31 kis településen.

A papírgyár vezetése szerint a leállítási terv még visszavonható. Az energiaköltség évi 15 millió \$-ral való csökkentését kérik. Minden üzlet kirakatában kétsoros hirdetmény olvasható: „támogasd városunkat, mentsd meg a gyárunkat”.

Michaud, a szakszervezet alelnöke arról panaszkodik, hogy a papírgyárak vezetése a Kanadában kitermelt profitot arra használja, hogy a tengerentúlon létesítsen gyárakat. Így a kanadai gyárak elavultakká válnak. Az új gyárakban kétszer akkora gépeket állítanak fel, amelyek kezeléséhez változatlan létszám szükséges, viszont kétszer annyi papírt termelnek azonos munkaerő- és energiaszükséglet mellett, mint a kisebb gépek. Michaud szerint a több mint 100 kanadai papírgyárból csupán egy versenyképes világvizonylatban.

A gépek itt teljesen elavultak; az 1940-es években felállított gépekkel dolgoznak. Nemcsak a papír, hanem a cellulózgyárak is bajban vannak.

A Kanada Atlanti-óceáni partvidékén növekvő fák ideálisak papírgyártási szempontból. Nemrég azonban Dél-Amerika is fellépett versenytársként. Brazíliában 7 év alatt vágásra érett fát tudnak kitermelni, ehhez Nova Scotiában 65 év kell. Ez a helyzet.

Forrás: Thoughill, Kelly: When the mill closes. Toronto Star, 2005. aug. 20. F1, F4. p.

Kalmár

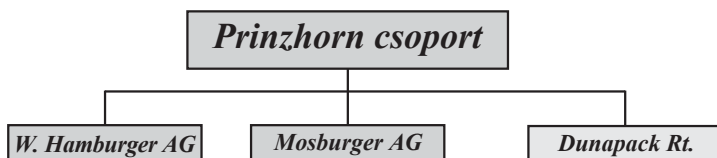
Az EMAS bevezetésének tapasztalatai a DUNAPACK RT. dunaújvárosi telephelyén*

Koszorús Zoltán

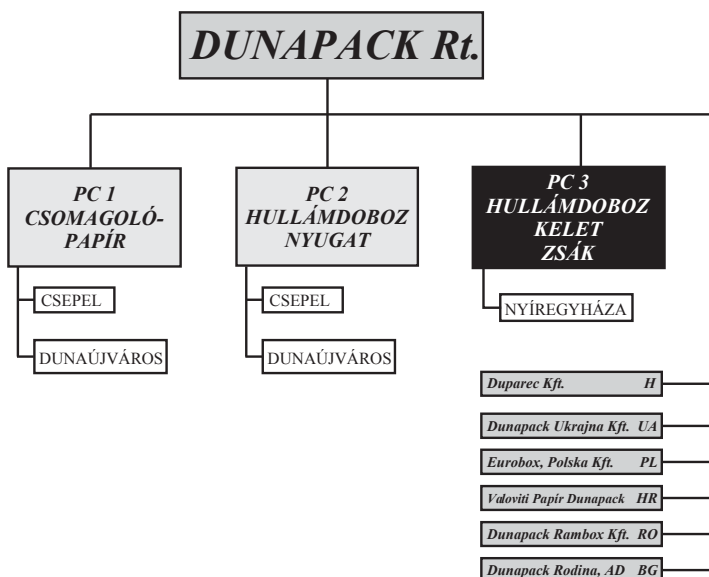
Rövid összefoglalás

1. A DUNAPACK RT bemutatása
2. A dunaújvárosi telephely
3. Milyen tényezők hatására döntött a Csomagolópapírgyár vezetése az EMAS bevezetése mellett?
4. Hogyan történt az auditálás?
5. A környezeti nyilatkozat – hitelesítés

1. A Dunapack Rt. A Pinzhorn csoport tagja

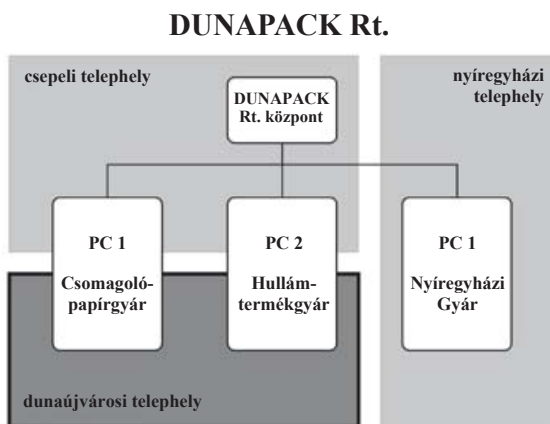


- A Dunapack Rt. felépítése

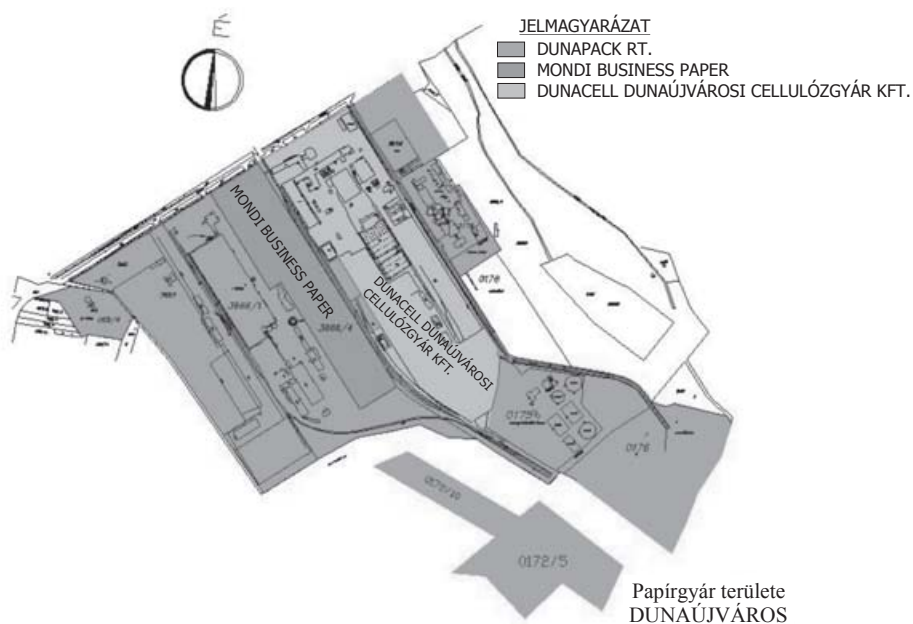


*Elhangzott: XII. Nemzeti Konferencia „Rendszerek szerepe a versenyképességben” szekcióban és az „EMAS bevezetésének tapasztalatai” témakörben

- Telephelyek



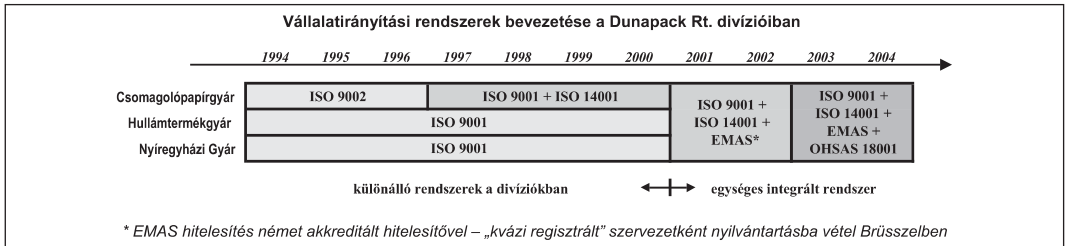
2. A dunaújvárosi telephely



3. Milyen tényezők hatására döntött a Csomagolópapírgyár vezetése az EMAS bevezetése mellett?

- A DUNAPACK RT megalakulásakor stratégiai célként fogalmazta meg, hogy hazánkban egy példaértékű környezeti teljesítményt felmutató vállalattá kíván válni.
- Beruházások

- *Irányítási rendszerek*



- *EU csatlakozás*

- Itt a lehetőség, hogy megmérjük magunkat közösségen belül, ahol az EMAS-nak még nagyobb a súlya.
- A dunaújvárosi telephely minden tekintetben megfelelt az EMAS követelményeinek.

4. Hogyan történt az auditálás?

- Hitelesítés csak az ISO 14001 szabvány által le nem fedett elemekre,
- Jogi megfelelés – Egységes környezethasználati engedély
- A környezeti hatások teljes körű azonosítása és aktualizálása – DP ISO számítógépes hálózati rendszer
- Környezeti nyilatkozat

5. Környezeti nyilatkozat – hitelesítés

A környezeti nyilatkozat elégítse ki a 761/2001/EK rendelet III. mellékletében lévő ajánlásokat

- *Nyilvánosság*

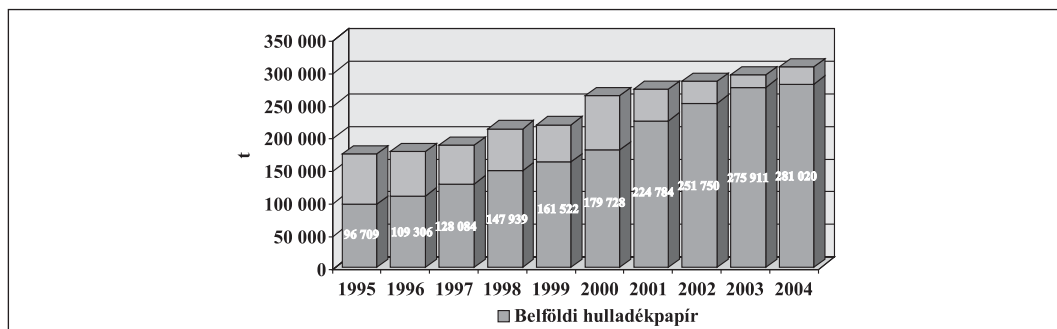
- Lakosság – Fórum
- Önkormányzat – bizottsági
- Helyi médiák (újság, TV, rádió)
- Internetes DUNAPACK honlap
- Belső hálózaton DUNAPACK HIRADÓ
- Üzemi faliújságok, tájékoztatók, alkotások

- *Jogi megfelelés*

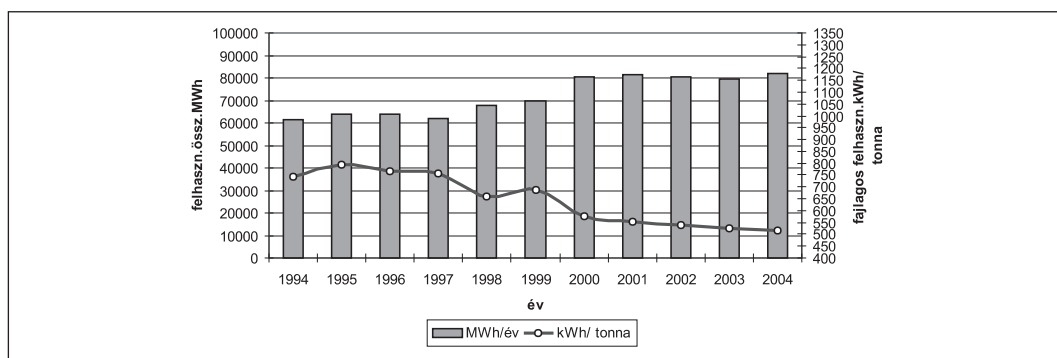
- Partneri hatósági kapcsolat
- A környezeti elemekre gyakorolt hatások naprakész nyilvántartása és adatszolgáltatása
- Hatósági levelezések
- Környezetvédelmi engedélyek
- Hatósági jóváhagyások környezetvédelmi dokumentumok

- *Környezeti mutatók alakulása*

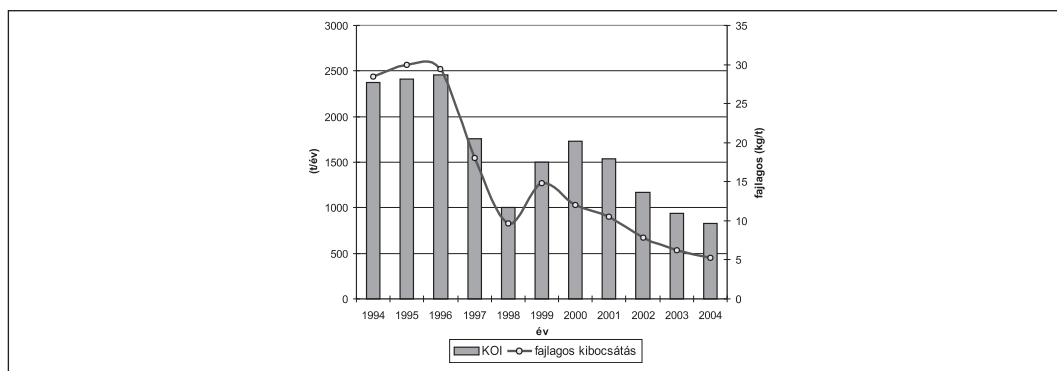
- Hulladékpapír felhasználása (**1. ábra**)
- Villamosenergia felhasználás alakulása Dunaújváros (**2. ábra**)
- KOI kibocsátás alakulása Dunaújváros (**3. ábra**)



1. ábra. Hulladékpapír felhasználás



2. ábra. Villamosenergia felhasználás alakulása, Dunaújváros



3. ábra. Élővíz terhelés (KOI), Dunaújváros

- A hitelesítés főbb adatai és dokumentumai
 - Hitelesítő cég neve: **ÉMI-TÜV Bayern Kft.** - Akkreditálási száma: **HU-V 0001**
 - Hitelesítő neve: **Moravcsikné File Katalin** - Hitelesítés időpontja: **2005. 08. 17.**

Érvényesített Környezeti nyilatkozat + regisztrációs kérelem – Illetékes terület (OKTVF) – elbírálás

Az előadás alapján összeállította P. É.

12. BPP Konferencia Brassóban

2005. szeptember 21-23.

A dél-kelet európai országok cellulóz és papírgyártó szakemberei a BPP (Balcan Pulp and Paper News) szervezésében rendszeresen egy-egy érintett országban találkoznak. A konferencia természetesen hangsúlyosabban ad helyt az adott ország kutatóinak, egyetemi hallgatóinak és szövetségeinek, üzemeinek a bemutatkozására. Nem volt ismert a helyszín kiválasztásakor, hogy a konferenciát megelőző napokban, sőt alatt is jelentős közlekedési nehézségek adódnak az árvizek és esők miatt. Mindezek ellenére az előadók döntő többsége, a jelentkezők fele részt tudott venni a felújított szállodában rendezett konferencián. A találkozó hangulatát emelte, hogy azon a héten az erdélyi és moldvai népművészet seregszemléjét és egy neves könnyűzenei fesztivált is rendeztek.

A több mint 60 résztvevő között a hazaiak mellett osztrák, olasz, magyar vendégek nagyobb számban, bolgár, szerb-montenegrói, finn, török, amerikai vendégek kisebb létszámban voltak.

A köszöntőt a szervezők nevében *Blazenka Vukic* asszony mondta; a román Cellulóz és Papíripari Gyártók Támogatói Szövetségének (ROMPAP) főtitkára, *Chiriac* úr az ország cellulóz- és papíriparának helyzetéről, a fejlődés kilátásairól adott átfogó képet. A cellulóz- és papíripar átalakulása Romániában sem volt problémamentes. Az átalakulások, a kilencvenes évek elején a termelés 40%-a volt az 1989-es évinek, mely mára – a teljes iparág privatizálása után is csak – 75%-ára emelkedett. Az iparágban foglalkoztatottak száma a negyedére csökkent. Nőtt a hulladékpapír-felhasználás és mára 50%-os újrahasznosítási hányadot érnek el. Az elmúlt tizenégy évben a fogyasztás túllépte a 250 000 tonnát, két és félszeresére nőtt.

A szövetség feladatának tekinti a gazdasági, törvényi és intézményes rendszeren belül a fejlesztés támogatását, az európai színvonalhoz való közelítés feltételeinek

javítását. Ezért a hatóságokkal, minisztériumokkal, kutató intézetekkel, egyetemekkel is együttműködnek. Sajnálattal kell megállapítani, hogy az energiaköltségek, szállítási költségek, környezetvédelmi költségek, a nemzeti deviza értékváltozása hatásainak csökkentésében eddig kevés eredményt tudtak elérni. *Popescu* igazgató úr az OMYA cég profilja mellett bemutatta azt a beruházást, melynek 2006. év végi üzembe helyezésével 2 µm méretű töltőanyagokat gyártanak, román bányából nyert márványpor kezeléséből. Az üzem mintegy 450 km-re Bukaresttől nyugatra épül.

J. Toland, a PPI kiadója, számok alapján mutatta be a régió jelentős fejlődését az elmúlt öt évben. Bár az átlagos fogyasztás szintje néhány országban még mindig lassan fejlődik, mégis elmondható, hogy különösen a csomagolóanyag- és a háztartási papírok gyártása meredeken emelkedik. Biztató, hogy egyre több álló üzem (Braila, Maglaj) sorsa fordul jobbra. Korszerű szemléletet tükröz a Sztambulinszki biomassza-hasznosító üzem indulása 2006 utolsó negyedévében.

A nap folyamán több szekcióban közel 10 előadás hangzott el a cellulóz módosításával, főzésével, struktúrájával, öregedésével kapcsolatosan. Az előadók a román egyetemek és kutató intézetek munkatársai, valamint a Ceprohart brailai üzemének képviselői voltak. A retenció és víztisztítás kérdésével rost és töltőanyag vonatkozásban *M. Usta* úr Törökországból, *D. Todorova* asszony Bulgáriából, a CEPROHART és a kolozsvári ICPIAK kutatói, fejlesztői, valamint a Buckman laboratórium, a CIBA szakemberei foglalkoztak. Külön előadásban mutatta be energiatakarékos gőzrendszerét az olasz Fitonelli cég. Egy szekcióban a hazai gyártók közül a CEPROHART, a PEHART, a SOMES mutatkozott be. A záró szekció technológiai kérdésekkel foglalkozott, mint az enyvezés és szilárdságnövekedés, a fehérség befolyásolása töltőanyag kísér-

letekkel, a latexes mázolás tapasztalatai, az ipari iszap problematikája. A záró előadásban a HACCP szerb-montenegrói bevezetésének helyzetéről számolt be az előadó. Természetesen volt lehetőség a 12 kiállító standján a szakmai kérdések tisztázására és a kapcsos-

latok építésére. A helyi és támogató cégek képviselői mellett a Duparec is jelen volt. (A konferencia előadásainak nagy része a PKI könyvtárában megtekinthető.)

SZ. A.



Beszámoló a 2005. évi őszi budapesti szakmai vásárokról



A HUNGEXPO Budapesti Vásárközpontban 2005. október 11-14-ig rendezték meg a PRINTEXPO, a BUDATRANSPACK és a PROMOTION szakkiállításokat.

A résztvevők 20 országból érkeztek, a 268 magyar mellett 73 külföldi cég jelent meg, összesen 9950 m² kiállítási területen.

A kiállítások tematikailag részben fedték egymást és területileg sem voltak a különböző kiállításokon résztvevő cégek egymástól elválasztva. Az előbbieket követően a bemutató cégeket nem az egyes vásárokhöz való besorolás, hanem a szakmai hovatartozás szerint említjük meg.

A **papír** termékcsoportban termelők és kereskedők egyaránt jelen voltak.

A hazai gyártókat a Diósgyőri Papírgyár és a MONDI képviselte, külföldről a belgrádi umka mutatkozott be a látogatóknak. A Diósgyőri Papírgyár az ismert termékein túl újdonságként egy fénymásolás elleni védelemmel ellátott papírt mutatott be, amelyet elsősorban értékkel bíró nyomtatványok vagy biztonsági nyomdatermékek készítéséhez ajánlanak. A MONDI a business paper termékcsaládot helyezte előtérbe. Az umka dobozkartonjait reklámozta széles négyzetmétertömeg-tartományban.

A **forgalmazók** közül a Budapest Papír mutatott be nagyon széles termékkálát.

Újdonságként kiemelték eukaliptusz-celulóz tartalmú író- és nyomópapírjaikat. A Multi-Jet cég rajzgépekhez és digitális nyomtatókhoz alkalmazható különleges papírtermékeket vonultatott fel.

A digitális nyomtatási technika több kiállítónál is megjelent. A cégek egy része, mint pl. a CPD Print szolgáltatóként, a Hewlett Packard gépforgalmazóként, az ALPHASET mindkét tevékenységben érdekeltként mutatkozott be.

A nagyobb **nyomdaipari cégek** közül az Egri Nyomda és a Zalai Nyomda adott teljes termékpallettájáról képet a látogatóknak.

A nyomdatermékek aranyozásához a Gold Print Star ajánlotta szolgáltatásait.

A nyomatok színhelyességének ellenőrzéséhez a Colormanagement kínált színskálákat és gépi eszközöket.

A nyomdák mellett több **nyomdaipari gépgyártó** is jelen volt. A VARGA-FLEXO központi ellennyomó hengeres flexo-nyomógépet és lamináló-tekercsvágó gépet állított ki. A WEY vágó- és tekerceselőgépeket mutatott be. A VORPA hengereket és gépalkatrészeket kínált.

A nyomdák gépvásárlási törekvéseinek megkönnyítésére géplízing ajánlattal több pénzügyi szolgáltató jelen volt, így az IKB Leasing Hungária és Deutsche Leasing Hungaria is.

A **csomagolótechnikai** termékbemutatókat szakmai okokból két fő csoportban ismertetjük.

A **hajlékony falú csomagolószerek** között láthattunk térkitöltő papírt, korrózióálló papírt, műanyaggal bevont csomagolópapírt, borítékokat, tasakokat és papír divattáskákat, csomagolási kiegészítőként címkéket és ragasztalagokat, azonosító eszközként jelöléstechnikai berendezéseket.

A CORLINE csomagolótechnikai cég FillPakTT és PadPak néven térkitöltő, illetve csomagoló rendszereket állított ki, amelyek papír párnázóanyag felhasználásával segítenek biztonságos szállítói csomagolásokat létrehozni.

Ugyanez a cég németországi előállítású EXCOR korrózióálló papírokat (40 g/m² és 70 g/m²) is bemutatott. A vásárolható négy papírtípust különböző fém anyagok és ötvözetek megóvására ajánlják.

A borítékot és tasakot gyártó, forgalmazó vállalkozások között hazai és külföldi céget egyaránt találtunk. A Szentendrei Papírgyár, a FRAMA és az EURO mellett a Harmanec-Kuvert mutatta be termékválasztékát.

A papírtáskák előállítói és forgalmazói a csomagolási kiállítások történetére visszatekintve kimagaslóan nagy számban jelentek meg ez évben. Kereskedőként egyedül Orbán és Társa mutatkozott be, az összes többi cég gyártóként jegyezte magát. Szalagfüles és sodrottfüles papírzacskók, zsinórfüles papírtáskák egyaránt láthatók voltak a standokon. A HUNGAROSACK, a COLORPACK, az UNION PACK, az ONIX, az Sz-Varians és az 5K a papír divattáskák széles választékát vonultatta fel, sok féle alapanyag (nátronpapír, műnyomó papír, műnyomó karton, mikrohullámú papír) felhasználásával.

A csomagolási kiegészítők közül a MÜROLL és a Lohmann ragasztószalagokat, az M-real és a LALAPRINT öntapadó címké-

ket hozott a kiállításra. Az öntapadó címkék jelöléstechnikai eszközként is megjelentek olyan cégeknél, amelyek vonalkód-technikai berendezéseket forgalmaznak (BCL, EtiSys, CAB, PRINTEC).

A Magyar Posta INSERTPACK szolgáltatása kisebb terjedelmű küldemények csomagolásával, címezésével, rendezésével 1995-óta részese a csomagolási piacnak. A kiállításon perszonalizált levélpostai küldeményt adtak mintaként a látogatóknak csomagolási tevékenységük illusztrálására.

A **merev falú csomagolószerek** családjában karton- és hullámpapírlemez dobozokat, hengeres papírtermékeket, élvédőket és papír-raklapokat láthattunk.

Kartondobozokat az M-real, a grafobal, a CHEMI-PACK és több más cég is kiállított. Különlegességként megemlítjük a Rondo-Dividella cégcsoportot, akik gyógyszer-csomagoló dobozokat és csomagolási rendszereket hoznak forgalomba partnerükkel, a MediSeal céggel közösen.

Hullámpapírlemez dobozokat a három nagy hazai gyártó (DUNAPACK, DURO-PACK, RONDO) mellett több kisebb-nagyobb vállalkozás is kínált, így a Hullám-Pack, az A + C, az Sz-Varians, a Box-os, a VOLÁNPACK, a WALD-PACK (Beliskepvisolet), az INTERBOX 2000 (D S Smith Kaysersberg-képvisolet).

Papír-rakodólapot a Stefa-Pack standján mutattak be PA-RA papírraklap márkanéven. A terméket az előző BUDATRANDBACK-on mutatták be. Az idén továbbfejlesztett változatát hozták.

Élvédőt a HALASPACK és a finn ELTETE cég állított ki.

Hengeres papírtermékeket a HALASPACK standján láthattunk. Az impozáns árubemutató mellett a cég exkluzív kivitelű, magyar-német nyelvű vállalat- és termékismertetőt bocsájtott a szakmai látogatók rendelkezésére.

A dobozgyártók beszállítói közül több stanc-szerszámkészítő is jelen volt a kiállításon.

Több csomagolástechnikai céget egyesítve vett részt a szakvásáron az OMNIPACK, amely a csomagolás tervezésétől kezdve a szervezésen, a gyártáson át a logisztikai feladatokkal bezárólag, grafikai, informatikai, jelöléstechnikai és egyéb idetartozó tevékenységeket is integrálva törekszik komplex kiszolgálásban részesíteni az ügyfeleket.

A nyomdaipar és a csomagolástechnika jelentős hulladéktermelő. A **papírhulladékok begyűjtésére** és hasznosítására létrehozott BUDAFOK RECYCLING szakemberei élőszóval és tájékoztató anyagokkal adtak információkat a kiállító cégek munkatársainak és a vásárlatókatoknak.

Jelen voltak természetesen a szakmai lapok kiadói és a **szakmai érdekvédelem szervezetei**.

A Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület valamint a Magyar Nyomda- és Papíripari Szakmai Szövetség standján a kiállítás egész időtartama alatt élénk eszmecsere folyt a házigazdák és a tagvállalatok képviselői között.

A szakmai képzés lehetőségeiről a Nyugat-Magyarországi Egyetem Faipari Mérnöki Kar Könnyűipari Tanszékének információi is eljutottak a látogatókhoz. Ezen az egyetemen működik ma a FAIMEI Anyag- és Termékvizsgáló Laboratórium, aminek tájékoztatóját az intézmény standján megkaphatták az érdeklődők.

Az eddigiekben említettek zömmel a PRINTEXPO és a BUDATRANSPACK kiállításoknak helyet adó „A” pavilonban voltak láthatók. A marketing tematikájú PROMOTION kiállítást a szervezők a „C” épületben helyezték el.

Itt is látható volt néhány papír- és nyomdaipari termék, így pl. az Eurograph színes

jegyzetblokkjai, a REGISZTER, a CONINT-PRINT és a Marin's Hungary display termékei, a NYOMDAKER ragasztószalagjai, az ORBÁN és TÁRSA ajándéksomagoló termékei és a pizzboxx reklámhordozó pizzás dobozai. E pavilonban kapott helyet a ColomPac postai csomagolóeszköz-család is, melyet a VTO mutatott be. A raktárról kapható termékeket iratok, könyvek, tekercsek, CD-k és DVD-k csomagolására fejlesztették ki.

A kiállításokkal egyidejűleg a vásárlatók a HUNGEXPO területén szakmai előadássorozatokon is részt vehettek, az újabb technológiák és termékek részletesebb megismerése céljából. A minikonferenciákat a Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület, a Magyar Nyomda- és Papíripari Szakmai Szövetség és a Trans-Europe Consulting szervezte. A témák között szerepeltek egyebek mellett a Braille-írás a gyógyszerdobozokon, felületnemesítési és nyomatellenőrzési módszerek, tendenciák a világ nyomdaiparában (nemzetközi konferenciák tükrében), új nyomdaipari szoftverek, szakmai utánpótlási kérdések.

Sor került a PRO TYPOGRAPHIA 2005. évi versenyének eredményhirdetésére is. A díjakat a Magyar Nyomda- és Papíripari Szövetség 6 kategóriában osztotta ki. A Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület, a Csomagolási és Anyagmozgatási Országos Szövetség, valamint a Printinfo és Print & Publishing című szaklapok különdíjakat adományoztak. A díjnyertes termékek a Magyar Nyomda- és Papíripari Szövetség standján megtekinthetők voltak.

A Csomagolási és Anyagmozgatási Országos Szövetség által szervezett Hungaropack 2005 Magyar Csomagolási Verseny díjazottjait külön ismertetjük.

Kalmár Péter

HUNGAROPACK 2005
Magyar Csomagolási Verseny Nyertesei
HUNGAROPACK 2005 díj

BUSZESZ Élelmiszeripari Rt. – Szórófejes ecetsomagolás

DÉLHÚS Rt. – Prémium termékcsalád csomagolása

DUNAPACK Rt. Nyíregyháza – Dinnyés rakodólap láda hullámpapírlémezéből

Greiner Packaging Kft. – „Intelligens” vízesballon

MOSONPACK Kft. és WAHL HUNGÁRIA Kft. – Egységesített betétdoboz hajnyírók csomagolásához

Rondo Hullámkartonyártó Kft. – Cappy display-set áruházi bemutató-kínáló tálca

További cégek különdíjat ill. oklevelet kaptak.

P. É.



PIRA-rendezvények

2005. december 13-14, Madrid: SIZING 2005 (Mázolás)

2006. Március 20-24, Leatherhead: PAPER SCIENCE (Papírtudomány)

Tréning:

- rostosítás és papírgyártás
- retenció, formáció, segédanyagok
- a lapképzés hidrodinamikája
- dimenzióstabilitás, abszorpció
- futtathatóság
- az enyvezés és mázolás reológiája
- szárítás, kalanderezés.

Forrás: PIRA International, 2005.

P. É.

Parasztkalendárium az 1556-os évre

Bauernkalender für das Jahr 1556, melyet Zürichben adtak ki 1555-ben. (Jelzet: Ant. 9038).

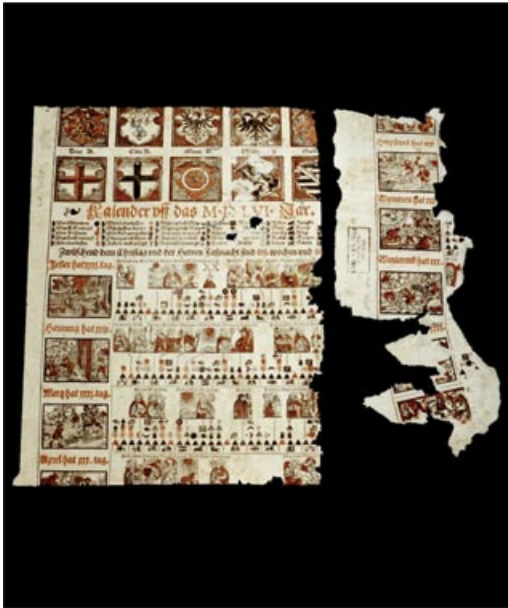
A 15. század végén tűnnek fel az első fametszettel illusztrált egylapos kalendáriumnyomatok, kezdetben latin nyelven a művelt közönség, később az egyszerűbb rétegek számára nemzeti nyelven. A fenti kalendárium a zürichi Andreas Gessner és Hans Jakob Gessner nyomdájában készült kétszínű nyomással, számos fametszettel. Eredeti mérete 80cm hosszú és 20cm szélességű lehetett. Endrei Walter magányújteményéből 1994-ben került az Országos Széchényi Könyvtár Régi Nyomatványtárába (RNYT).

A töredékes, két darabból álló nyomtatvány (1. kép), ami merített papírból készült, erősen hiányos, rovarrágott, kissé poros, foltos. A lapot valószínűleg könyvtáblából fejthették le. Erre az üres, nem nyomtatott oldalon lévő ragasztónyomok és a táblára ragasztott régi bordavégek kenderzsineg-maradványai

utalnak. A kisebb méretű töredék rektóján lelári bélyegző látható.

A papír rostvizsgálatát Herzberg-reagens használatával végeztem. A színreakció vörösés-barna elszíneződést mutatott, ami gyapotcellulóz jelenlétét mutatta a papírban. A papír szélein 6,3 pH értéket mértem. A ragasztó anyagának vizsgálatát is elvégeztem, ami kálium-jodidos jód-oldattal történt. A színreakció kékes színt mutatott, ami azt bizonyította, hogy a ragasztó típusa keményítő.

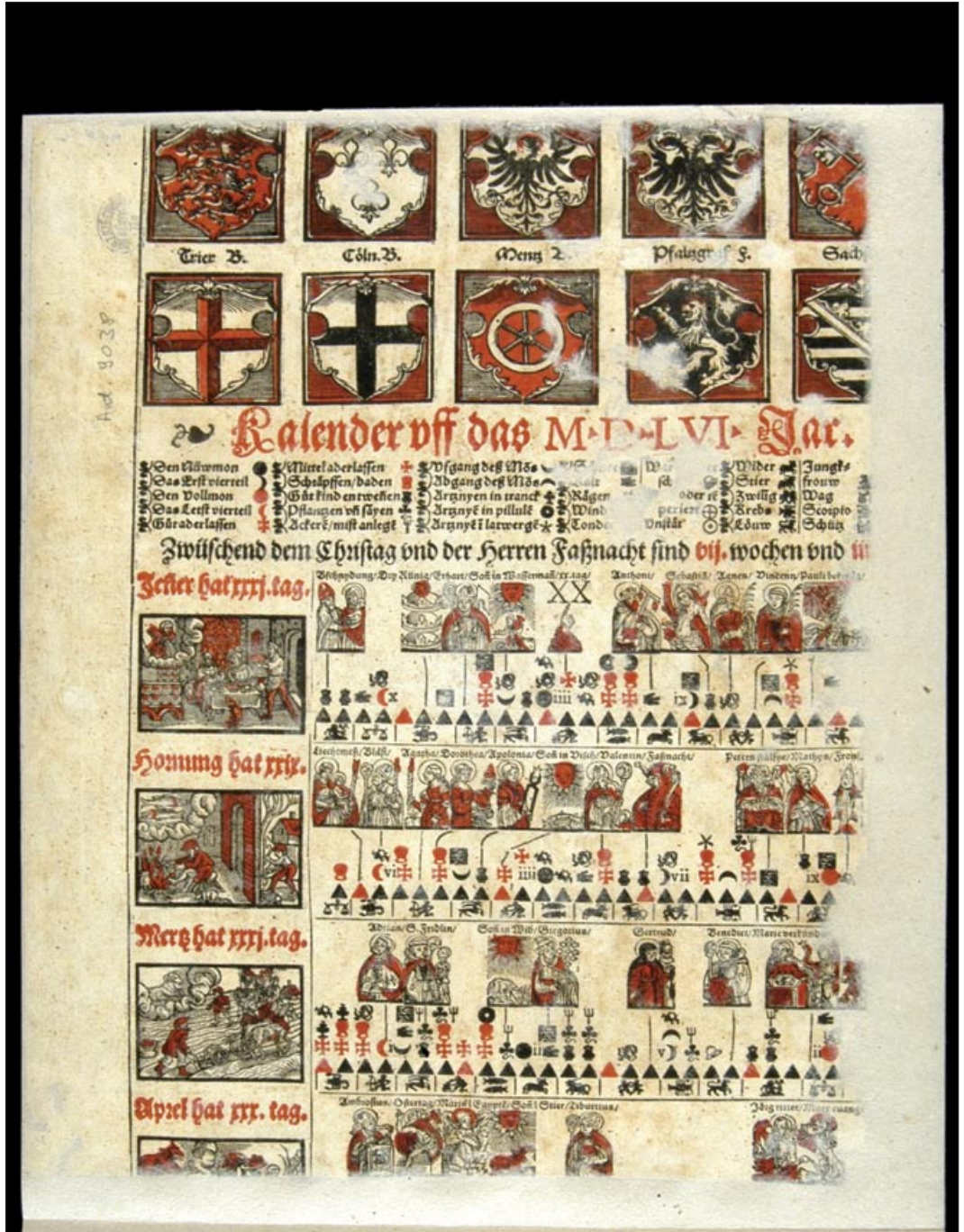
A száraz tisztítást radírszivaccsal végeztem el. A nedves kezelések előtt a bélyegzőt REGNAL S1 3%-os alkoholos oldatával védtem le. A két töredéket tiszta, meleg vízben mostam ki és a régi ragasztómaradványokat szikével távolítottam el. A javítást és kiegészítést papírontó gépen végeztem. A restaurálás célja az volt, hogy a két darabból álló naptár egy lapot alkosson. (2. kép) Mivel nem tudtuk pontosan a hiányok méretét, a két különálló darabot úgy illesztettük össze, hogy ne legyen nagy távol-



1. kép. Töredék restaurálás előtt



2. kép. A kiegészített Kalendáriumlap



3. kép. Parasztkalendárium (részlet)

ság a két rész között. A papírpép fenyőszulfát cellulózból, gyapotcellulózból és régi merített papírból állt. Az utátenyvezést búzakeményítő és metil-cellulóz 1:2 arányú híg vizes oldatával végeztem. Száradás és préselés után a lapot körbevágtam a megfelelő nagyságra, majd két-hajtottam (a RNYT kérésére), ezzel is jelezve, hogy nem ismerjük a pontos méreteket.

A kalendárium biztonságos tárolására fél-vászon tékát készítettem, amelybe savmentes

papírba hajtva helyeztem el a lapot. A téka készítésére azért is volt szükség, mert a dokumentumot állítva, a többi könyv között tárolják.

Szakirodalom: *Endrei Walter*: A parasztkalendárium (Budapest, 1983)

Csillag Ildikó
Országos Széchényi Könyvtár

Jövőre újságunk címlapját – Pelbárt Jenő filigranológus szíves felajánlásának köszönhetően – a 20. század első éveiből származó, papíripari tárgyú magyar védjegyek fogják díszíteni. Fogadják szívesen Pelbárt Jenő írását a védjegyekről.

A szerkesztő

Papíripari védjegyek

Pelbárt Jenő

Az európai államok nagy részében a papíripari védjegyek használatát és oltalmi idejét már a XIX. század elejétől kezdve törvénnyel szabályozták. Történetek kísérletek erre már a Magyar Királyságban is (1762-1867) a XIX. század közepétől, de a megoldás csak a kiegészítés után született meg az Osztrák-Magyar Monarchia (1867-1918) idején. A magyar kereskedelmi és iparkamarák 1870-től kezdve jegyezték az *áruvédjegy lajstromokat*, amelyek között szép számmal találhatunk papíripari áruvédjegyeket is. A kérdést rendező *védjegy-törvényt* azonban csak húsz évvel később, 1890-ben alkották meg. Az 1890. évi II. törvénycikk meghatározta a védjegyek fogalmát, és részletesen szabályozta azoknak a papíripari kereskedelmi cikkeknek a körét, használati és oltalmi jogát, érvényességi idejét, amelyek a hatálya alá tartoztak. A bejegyzett – kamarai lajstromba vett és ezáltal kihirdetett – papíripari védjegyekre 10 éves oltalmat nyújtott a jogszabály, de megengedte újabb tíz évre történő meghosszabításait. Ha ezt a védjegy tulajdonosa elmulasztotta, akkor elvesztette jogosultságát, a védjegyoltalom automatikusan megszűnt.

A századfordulón a magyar papírgyárosok és az Országos Iparegyesület Papíripari Szakosztálya a magyar papíripar külföldi konkurenciától való védelme, illetve sürgető fejlesztése érdekében számos javaslatot nyújtott be a kereskedelemügyi miniszterhez. Ennek az lett az eredménye, hogy a vallás- és közoktatásügyi miniszterrel összefogva elrendelték a *kötelező hazai papíripari védjegyek feltüntetését*. Ezt követte a hazai papírgyárak bejegyzett védjegyeinek kinyomtatása, majd hivatalos közzététele, kihirdetése. Ezt a feladatot a Magyar Királyi Központi Védjegy-lajstromozó Hivatal végezte, amely Budapesten, a VII. kerületben, az akkori Erzsébet körút 19. szám alatt működött. Ennek az intézménynek az égisze alatt szerkesztették a havi rendszerességgel megjelenő Központi Védjegy-Értesítő folyóirat füzeteit. Főhatósága a Kereskedelemügyi m. kir. Minisztérium és a Magyar kir. Szabadalmi Hivatal volt.

A Központi Védjegy-Értesítőben hat árucsoportba sorolva lajstromozták be és hirdették ki a bejelentett védjegyeket:

- I. fémárúk, műszerek, szerszámok;
- II. kő-, agyag-, üvegárúk;

III. fa-, szalma-, csont-, gummi*-, bőrárúk
s **papír**;

IV. fonalak, szövetek, ruházat;

V. eledel, ital, gazdasági termékek;

VI. kémiai termékek.

A védjeggyel védett összes olyan árut, amelyre a védjegyoltalom kiterjedt, nem közölték. Ezek felsorolása helyett csak a megfelelő árucsoportra, illetve árutípusra történő hivatkozás szerepelt. A vizuális azonosítás megkönnyítése érdekében a legtöbb védjegy grafikáját is ábrázolták, fekete-fehér vonalas rajz vagy árnyalatos fénykép formájában. Az aktuális hazai és külföldi védjegylajstrom mellett, még öt fejezetben közzétették az érintett cégekben, árumegjelölésben, elsőbbségben vagy a korábbi védjeggyel rendelkező vállalatok székhelyében bekövetkezett változásokat, a védjegyek átírását, törlését és az egyéb nemzetközi védjegy ügyekkel kapcsolatos információkat is.

1910 után a hazai és az osztrák, illetve a Magyarországon is bejegyzett külföldi védjegylajstromokat már elkülönített fejezetekben szerkesztették. Az árucsoportokban minden papíripari védjegy kapott egy *bejegyzési sorszámot*. Ezt követte kövér szedéssel kiemelve a *védjegytulajdonos cég vagy személy neve, tevékenységi köre, székhelye, az iparkamara neve*, ahol a lajstromba vétel történt, majd a bejelentés percre pontos *időpontja*, végül az *árufajta megnevezése*, amire a védjegy alkalmazását kérték. Ha több illusztráció is társult a kérelemhez, akkor azok grafikáját mind külön kamarai sorszám alatt ábrázolták. A rajzokra vonatkozóan előírás volt, hogy a papírban vízjelként alkalmazott vagy a különféle típusú papíripari termékekre nyomatként felvitt védjegyek eredeti méretű és színű ábráját kellett a védjegyoltalmi kérelemmel együtt benyújtani. Ha a védjegy egy korábbi oltalom megújítása volt, akkor a szövegben feltüntették az eredeti dátumot és sorszámot is, megfelelő precizitással.

A Központi Védjegy-Értesítő fennállásának 45 éve alatt, az 1900-1945 közötti időszakban, több mint 2500 papíripari védjegyet vettek

Magyarországon oltalom alá. Ennek a hatalmas anyagnak az első húsz évéből válogatott, néhány jellegzetes és érdekes papíripari védjegy leírását, illetve eredeti grafikáit közlöm.

1. 1901. február 19-én, délután 12 óra 50 perckor vették lajstromba 16641. sorszámmal a **Kanitz C. és fia**i, iparos és kereskedő cég részére Budapesten, a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál „*levélpapírokra, iskolai füzetekre, rajztömbökre és mindennemű papírokra*” a 7506. kamarai sorszám alatt ábrázolt védjegyet. A cég ezt papíráruinak csomagolására nyomtatva, illetve felragasztva használta (**1. ábra**).

2. 1901. március 28-án, délelőtt 10 óra 6 perckor lajstromozták be 17234. sorszám alatt **Pollak D. R. és fia**i levélpapír, vonalzott papír, doboz és könyvkötőáru készítőik részére Bécsben, a Bécsi Kereskedelmi és Iparkamaránál 14092. kamarai sorszám alatt ábrázolt védjegyet, amelyet „*papírdobozok címkéjeként*” használtak. Ez a védjegyoltalom az 1891. június 11-iki, 1368-as lajstromszámú, III. árucsoportbeli, 1189. lapon közölt védjegynek a megújítása volt. Mivel rajzolatát nem eredeti méretben és színben közölték, a vonalas jellegű grafika sorszáma mellé odaírták: „(kicsinyítve) sokszínű.” A védjegy a MYRTLE (mirtusz) márkanév alatt Magyarországon széles körben forgalmazott papírok, feldolgozott papírtermékek, dobozok és borítók fedélapjának színes grafikája volt (**2. ábra**).

3. 1901. július 17-én, délután 2 óra 10 perckor listáztatta 18053. szám alatt az **Ellissen Roeder és társa Theresienthali papírgyár** Bécsben, a Bécsi Kereskedelmi és Iparkamaránál hausmeningi és hilmskemateni papírgyára részére, *levélpapírra, áruborító céljára* a 14724. kamarai sorszám alatt ábrázolt védjegyet. Érdekessége, hogy a Vélo Mill márkanév alatt nagyon sokféle, gyakran vízjeles papírterméket forgalmazott a papírgyár Magyarországon, ezért kellett árutípusonként különböző védjegyekkel levédenie gyártmányait (**3. ábra**).

4. 1905. március 4-én, délelőtt 10 óra 30 perckor jelentette be 28355. sorszámmal **Tischler Károly** budapesti papírnagykereskedő

*régies elnevezés

a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál papírnagykereskedése részére, *iskolai irkákra*, „A jó gyermek irkája” nevű iskolai füzetek fedelére nyomtatott vagy közvetlenül a csomagolásra ragasztott, 12448. kamarai sorszám alatt ábrázolt védjegyét. Ennél a grafikai megoldás és a reklámszöveg jól példázza a korabeli kereskedői felfogást (4. ábra).

5.1906. július 19-én, délelőtt 11 óra 30 perckor lajstromoztatta be 34051. számmal **Vesszősi József** kiskunfélegyházi papírkereskedő a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál – pesti szabadalmi ügyvivője, Bernauer Zsigmond által – kiskunfélegyházi könyv- és papírkereskedése valamint könyvnyomdája részére az úgynevezett „*Petőfi-irka füzetekhez*” 14619. kamarai sorszám alatt ábrázolt védjegyét, amelyet címkéként közvetlenül a papírárakra vagy azok csomagolására nyomtatott. A modern elemekkel kevert, szecsessziós keretmotívumokkal díszített rajzolat jellemző erre az időszakra (5. ábra).

6.1907. április 11-én, délután 12 óra 15 perckor lajstromoztatta be a **Szénásy Béla** cég a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál, budapesti papírkereskedése és rajzeszközgyára részére a 15838. kamarai sorszám alatt ábrázolt védjegyét. Ez az első olyan papíripari védjegy, amelyen feltüntették a „Magyar gyártmány” feliratot (6. ábra).

7.1907. október 14-én, délelőtt 9 óra 30 perckor jegyeztette be **Moiret Ödön** gyáros a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál, budapesti üzleti könyv- és papírneműgyára részére, *TURUL másolókönyveinek borítójához* a 16679. kamarai szám alatt ábrázolt védjegyét. Moiret a magyaros motívumokon kívül feltüntette a rajzon a „VÉDJEGY” és a „TÖRVÉNYILEG VÉDVE” feliratot is (7. ábra).

8.1908. március 4-én, délelőtt 9 óra 30 perckor vették lajstromba **Nagy Elek** nyomdatulajdonos és papírkereskedő ceglédi papírkereskedése részére a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál *irkákra és füzetekre* a 17297. kamarai sorszám alatt ábrázolt védjegyét. Grafi-

kája az 1848-as szabadságharcnak és Kossuth kormányzónak állít emléket. Füzetborítókra és a papíráru csomagolására nyomtatták (8. ábra).

9.1909. augusztus 30-án, délelőtt 11 óra 45 perckor jelentette be a **Pesti Lloyd Társulat könyvnyomdája** Budapesten, képviselője, Bernauer Zsigmond ügyvivő által a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál, nyomtatványokat készítő és forgalmazó budapesti vállalata részére, *mindennemű papírárakra* a 19562. kamarai szám alatt ábrázolt kalligrafikus papíripari védjegyét (9. ábra).

10.1910. március 4-én, délelőtt 11 órakor lajstromoztatta be a **Smith és Meynier fiumei első kir. szab. papírgyár részvénytársaság** Fiumében, a Fiumei Kereskedelmi és Iparkamaránál fiumei papírgyára részére, *szivarkapapírra* a 287. kamarai szám alatt ábrázolt védjegyét. A századelő szivarkapapír grafikáira jellemző ez a fajta túldíszítettség – szinte minden négyzetmilliméterét telerajzolták a védjegy felületének – amely azonban jelen esetben izléses elrendezéssel és lényegretörő, szépen kidolgozott, arányos rajzollal párosul (10. ábra).

11.1910. június 2-án, délelőtt 9 óra 15 perckor jegyeztette be a **Janina cigarettapapír- és szivarkagyár rt.**, a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál szivarkapapírt, szivarkahüvelyt és szivarszipkát gyártó budapesti vállalata részére *EMKE szivarkahüvelyre, szivarkapapírra és hüvelyekre* a 20924. kamarai szám alatt ábrázolt védjegyét, amely az 1900. évi oltalom megújítása volt. Érdekessége, hogy – amint arról a védjegy szövege is tudósít – az eladásból származó bevétel 2%-át az Emke javára fordították. Ez volt az első olyan magyar papíripari védjegy, amely jótékonsági célokat is szolgált és ezt a védjegyen nyomtatott formában közzé is tették. Grafikája legalább olyan finom, mint a védjegyen reklámozott, honi gyártmányú szivarka lehetett. A virágfüzerek között ülő, szivarokat tartó nőalak és a szépen megkomponált rajzolat, vásárlásra ösztönözte a polgárokat. A termék biztosan sikeres volt, hiszen védjegyoltalmát újabb tíz évre meghosszabbították (11. ábra).

12. 1910. június 13-án, délelőtt 11 óra 45 perckor jegyezték be **Auer Ignác** budapesti papír-, író- és rajzeszközök kereskedése részére a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál *papírárukra*, különösen *arctörő papírra* a 20978/A kamarai számon ábrázolt védjegyét. Alkalmazási módját a papírdobozok elején vagy hátulján elhelyezett címkéként vagy zárócímkéként jelölte meg. Rajzolatán Auer feltüntette kizárólagos gyártói mivoltát („egyedül készíti”), a „bejegyzett védjegy” feliratot és áruházának, fő- valamint fióküzletének címét is (**12. ábra**).

13. 1911. január 3-án, délelőtt 11 óra 45 perckor lajstromoztatta be a **Mollnár & Grainer** cég a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál budapesti behozó és kiviteli üzleti részére, *papír- és papírárukra* a 21957. számú védjegyét.

Érdekessége, hogy amint azt a védjegy grafikája is mutatja, szövege kínai nyelven íródott és két szimbólum figurája is tekergőző kínai sárkányokat ábrázol. Ez volt Magyarországon az első kínai import papírárut oltalmazó védjegy (**13. ábra**).

14. 1912. október 30-án, délelőtt 10 órakor jelentette be védjegyoltalomra a **Vágvölgyi Papírgyár Rt.** a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál budapesti papírgyára részére *papírra és mindennemű papírgyártmányokra* a 25257. kamarai szám alatt ábrázolt védjegyét. Rajzolatán a győzelem bájos istennője magasra tartott fátylával repíti díszes szekeren a Triumph márkajelzésű ládákat a jól jövedelmező kereskedelmi siker felé, amelyet minden korabeli papírkereskedő szeretett volna elérni, ezért gyártmányait időről-időre védjegyoltalom alá helyezték (**14. ábra**)



1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra



5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra



9. ábra



10. ábra



11. ábra



12. ábra



13. ábra



14. ábra

Beszélgetés Albrechtné dr. Kunszeri Gabriellával



– *Kedves Gabi! Több, mint 20 éve ismerlek már. Az egyesületben nagyon sokat tevékenykedtél, először, mint titkár, majd elnökként. Most arra kérlek, mesélj valamit az „előéletedről”, miért lettél éppen vegyész?*

– Kiskunhalason, a Szilády Áron gimnáziumba jártam. Nagyon jó kémia tanárunk volt. Ő szeretette meg velem a tantárgyat, még kémia szakkörbe is jártam. 1966-ban érettségiztem, majd a Budapesti Műszaki Egyetem Vegyészmérnöki Karára jelentkeztem, ahová felvettek. Az egyetemi évek alatt dolgoztam a Szerves Kémiai Technológia Tanszéken, a nagyhírű *Csűrös Zoltán* tanszékén, *Dr. Rusznák István* professzor vezetése idején, könnyűvegyipari részlegben. A harmadik évfolyamtól ezt az ágazatot választottam, tehát textíliákra, papírra szakosodtam. Diplomamunkámat textíliák oxidációs-égési sebesség vizsgálatából írtam és 1975-ben védtem meg. A tanulmányok befejezése után maradhattam az egyetemen, egy tanárségéd kollégánót helyettesíttem és kutatómunkát is végeztem. A helyettesítési idő letelte után, mint doktori ösztöndíjas folytattam a munkát. Textilkémiai és papírkémiai kutatásokat végeztünk, pl vizsgáltuk a Videoton részére a hangszórók papírmembránjának viselkedését. 1983-ban védtem meg műszaki doktori disszertációm textil- és papírkémiai technológiából.

– *Mikor kerültél az Egyetemről az Országos Levéltárba?*

– 1982-ben ment el az elődöm, aki szintén természettudományos végzettségű volt, helyére kimondottan vegyészt kerestek. Akkor Anyagvédelmi Osztály volt ennek a szervezeti egységnek a neve, itt lettem osztályvezető 1983-tól.

– *Ez nagyon nagy váltás lehetett. Az Egyetemen eltöltött mozgalmas, változatos évek után egész más körülmények közé kerültél.*

– Igen, kívülről jött emberként nehéz volt, itt más felfogás uralkodott. Friss tudással és többéves kutatási gyakorlat tapasztalatával lassan mégis sikerült elérni, hogy elfogadják az elképzeléseimet. Egyre nagyobb hangsúlyt fektettem a megelőző állományvédelem fejlesztésére, a magas szinten gyakorolt restaurálás mellett a levéltári anyag károsodásának megelőzésére.

– *Hányan dolgoztok az osztályon?*

– Létszámunk hosszú ideje nem változik, 20 embert irányítok, 3 műhelyben. A két restauráló műhelyben dolgozó kollégák minden restaurálási módszert ismernek. A munka elosztásában a műhelyek vezetői szabad kezet kapnak, hiszen ők látják azt, hogy melyik restaurátor melyik feladathoz ért legjobban, és ők tudják megszervezni, hogy a szűk helyen a sokféle munkát végző kollégák várakozás és egymás akadályozása nélkül végezzék felelősségteljes munkájukat. Természetesen idővel kialakul, hogy melyikük restaurál elsősorban könyvkötést, pecsétet, vagy más, ritkábban előforduló levéltári anyagféleséget. Újabban előtérbe került a fotográfiai anyagok védelme. Erre a területre specializálódnak fokozatosan egyik, egyetemet végzett munkatársunk. Egyébként éppen most páratlan lehetőséget kapott, egy Getty ösztöndíjnak köszönhetően három hetes fotókonzerválási tanfolyamon vehet részt az Egyesült Államokban.

– *Gondolom, Nátatok se lehet létszámot fejleszteni. Ha mégis új embert kell fölvenned, mit veszel figyelembe?*

– A levéltári restaurátoroknál nem volt követelmény a könyvkötő végzettség, de az utóbbi években legtöbbször könyvkötőként kezdte a szakmát. A restaurátor szakképesítést különböző módon szerezték meg a kollégák. A régebbieket többnyire a Képző- és Iparművészeti Szakközépiskola könyvműves szakáról érkeztek. Restaurátori képzésüket a levéltáron belül, kiváló külső szakemberek bevonásával *Hasznosné Szöllős Ilona* szervezte meg. Sajnos, nem sikerült ezt államilag elismertetni. Később az OSZK által a Képző- és Iparművészeti Szakközépiskolával együttműködve szervezett, először két, majd két és fél éves – munka melletti – tanfolyamot elvégezve szerezték könyv- és papírrestaurátor szakképesítést. A már három évessé fejlesztett, felsőfokú szaktanfolyamot az OSZK önállóan tartja. A levéltárba érettségi után felvett, és rátermettségüket bizonyító fiatalok néhány éves gyakorlat után jelentkezhetnek a tanfolyamra. Őt restaurátorunk a tanfolyamot követően Képzőművészeti Egyetem tárgyrestaurátor Szakán egyetemi végzettséget is szerzett. Az Állományvédelmi osztályhoz tartozó kötetesen négy, speciális ismeretekkel rendelkező kézi könyvkötő dolgozik.

Őket házon belül ismertetjük meg a az állományvédelmi könyvkötészet követelményeivel, gyakorlatával. Ők ismerik és alkalmazzák a restaurálás etikai alapelveit. A felsoroltak valamennyien lányok és asszonyok, de két férfi kolléga is tartozik osztályunkhoz. Mindketten a megelőző állományvédelem körébe tartozó feladatokat látják el. A korábban elsősorban iratfertőtlenítéssel foglalkozó gázmester feladatköre megváltozott, mert a nemzetközi tendenciát követve abbahagytuk a formaldehides fertőtlenítést és a raktári körülmények ellenőrzésére, és jobbítására törekszünk. Ennek érdekében minden raktárban rendszeresen mérjük a hőmérsékletet és a relatív páratartalmat. Az elhelyezett hajszál-higrométereket rendszeresen ellenőriznie, kalibrálnia, a begyűjtött mérési adatokat pedig kiértékelnie kell, hogy rendelkezés esetén a szükséges intézkedéseket megtehessek. Biológiai probléma csak a Hess András téri raktárakban van, mert az épületben éttermek vannak, ahonnan a rovarok átjönnek az iratraktárakba. A többi raktárban egyébként ritkán fedezünk fel rovarot, vagy rágcsálót. A raktári nagytakarítást, portalanítást külső cég végzi, előzetesen egyeztetett módon, anyagokkal és eszközökkel. Munkájukat természetesen szigorúan ellenőrizzük, annak érdekében, hogy az iratok, térképek, könyvek stb. esetleges károsodását elkerüljük. Másik kollégánk az un. nem-hagyományos levéltári dokumentumok állományvédelmével (fotográfiai anyagok, filmek, mágneses hang- és képfelvételek stb.) foglalkozik. Egy több éves program keretében felmérte ezek előfordulását a kb. 75 000 iratfolyóméter terjedelmű gyűjteményben, feljegyezte állapotukat, tárolásuk módját, majd javaslatot készítettünk arra, hogy milyen módon lehet ezeknek a fokozottan sérülékeny információhordozóknak az élettartamát meghosszabbítani. Az ilyen levéltári anyag kutatásához gépi berendezések kellene, amelyek nagy részét pályázati támogatásból tudtuk beszerezni. Ennek a kollégának másik feladata az Óbudán lévő új épület földalatti raktáraiban működő klíma-rendszer figyelése, és rendellenességek észlelésekor intézkedés azok megszüntetésére. Amint ugyanis tudvalévő, sokkal nagyobb veszélyt jelent a levéltári/könyvtári anyag állapotára egy rosszul működő klímarendszer, mint az, ha nem klimatizált a raktár. A Bécsi kapu téri és a Hess András téri épületben több olyan raktárunk is van, amelyekben a hőmérséklet és páratartalom aggodalomra ad okot. Ezekben a helyeken datalogereket (számítógépre

csatlakoztatható adatgyűjtőket) helyeztünk el, amelyek felügyelete ugyancsak ennek a munkatársunknak a dolga. Az objektív, pontos mérésekkel gyűjtött adatokból levont következtetések megfelelő hivatkozási alapot adnak ahhoz, hogy indokoltan terjesszük elő az intézmény vezetésének a raktári körülmények javítását célzó javaslatainkat.

– *Mi kerül a kezetekbe restaurálásra?*

– A levéltárosok és a levéltári kezelők napi munkavégzésük közben feljegyzik, ha sérült anyagot találnak. Az anyagörző osztályok vezetői ezeknek a listáknak alapján jelentik be restaurálási igényüket a tervegyeztetési időszakban. Természetesen vannak soron kívül elvégzendő munkáink is, leggyakrabban a kiállításokra kért anyagokat, vagy állapotuk miatt nem kutatható anyagokat teszünk használatra alkalmassá.

– *Milyen munkakapcsolatot sikerült kialakítani a levéltáros kollégákkal és a felső vezetőkkel? Mennyire fogadják el a restaurátorok véleményét?*

– Főigazgatónk tisztában van az állományvédelem fontosságával, és támogatja a megelőző állományvédelem növekvő szerepének elfogadtatását a levéltári tevékenység valamennyi területén. Ennek egyik fontos lépése volt az intézményi dolgozók állományvédelmi oktatása. A főigazgatói döntés értelmében mindenkinek részt kellett vennie az általunk tartott előadásokon és gyakorlatokon. A cél nem a restaurálási műveletek bemutatása volt, hanem alapvető ismereteket kívántunk megtanítani a levéltári anyaggal közvetlen, vagy közvetett kapcsolatba kerülő kollégáknak arról, hogyan bánjanak az iratokkal, mire figyeljenek föl, ami később bajt okozhatna (pl. penészfolt, rovarrágási nyom az anyagon, a szokásostól eltérő páratartalom, hőmérséklet a raktárban). Az oktatás eredménye lassan, de jelentkezik. Elég nehéz megváltoztatni a megszokott szemléletmódot, munkastílust. De egyre többször kérnek tanácsot, segítséget. Néha feleslegesen is, de az nem baj, inkább szóljanak. Az állományvédelmi oktatást az önkormányzati levéltárakban dolgozók mintegy ötven fős csoportjának is megtartottuk. A korszerű állományvédelmi ismeretek oktatása ma már a levéltári szakemberképzés valamennyi szintjén a tananyag szerves része. Az egyetemi levéltáros képzésben egy félévés tantárgy az állományvédelem, a segédlevéltáros, levéltári kezelő és irattáros tanfolyamokon legalább egy nap jut az állományvédelemre.

– *Látsz fejlődést ezen a téren?*

– Igen. A fejlett országokban nagy hangsúlyt fektetnek erre. 1986 óta járok nemzetközi konferenciákra, szimpóziumokra. Látom, hogy egyes országokban rendkívül sok pénzt fordítottak állományvédelmi célokra. Az utóbbi években egyre több a lehetőség EU-s támogatásokra, ha különböző szakmai háttérrel rendelkező, minél több ország képviselőjéből álló konzorcium pályázik néhány éves projekttel. Az így elnyerhető komoly pénzeszközzel a restaurátorok és a természettudományos kutatók munkacsoportja a gyakorlatban alkalmazható kutatási eredményeket érhet el. Folyamatos és szerteágazó a fejlődés.

– *Milyen módszerekkel sikerült javítani az Országos Levéltárban a megelőző állományvédelmet?*

– Egyre több raktárban oldjuk meg a természetes fény kiszűrését. Az óbudai épületben nagyon fontos eredményt értünk el: a klímarendszerbe olyan kombinált levegőtisztító rendszert építettünk be a nyár végén, amely a mechanikai szűrést követően kémiai módon eltávolítja a savas levegőszennyeződés és az ózon több, mint 99%-át, és így a raktári levegő tisztasága megfelel a szigorú nemzetközi követelményeknek. Ez különösen nagy jelentőségű az ott őrzött, „fiatal” iratok esetében, amelyek a 19. század második fele óta savas technológiával gyártott papírból vannak. Ezek további bomlását a környezet savassága gyorsítja, a tiszta levegőben viszont lassulnak ezek a megállíthatatlan károsító folyamatok. A már említett, ellenőrzött módon végzett raktártakarítás is a megelőző állományvédelmi intézkedések sorába tartozik.

– *A műhelyek munkáinak szervezésén és az oktatáson kívül mivel foglalkozol még?*

– Választmányi tag vagyok a Levéltárosok Egyesületében, részt veszek az évenkénti vándorgyűléseken, amelyekre megszervezem az állományvédelmi szekció programját, amelyeken előadást tartok. A Nemzetközi Levéltári Tanács Állományvédelmi Bizottságának rendes tagja vagyok 1992 óta. Közösben dolgoztunk ki egy útmutatót levéltári anyagok költöztetésére, és most készül a levéltári anyagok kiállításának állományvédelmi feltételeiről szóló kiadvány. Jó munkakapcsolatban vagyok több külföldi kollégával, elsősorban a Holland Nemzeti Levéltár állományvédelmi szakembereivel. Az általuk kidolgozott és rendelkezésünkre bocsátott statisztikai állapotfelmérési módszerrel állományunkból 50 km anyagot minősítettünk és határoztuk meg

a károsodásaik mibenlétét, mértékét. A savas papíron lévő iratok tömeges savtalanításának előkészítéséhez nélkülözhetetlen adatokhoz jutottunk: megállapítottuk, hogy a gyűjtemény 2/3 részének papírja savas, ebből azonban csak 6% esik abba a kategóriába, amelyet már nem lehet savtalanítani.

– *Ezeket, főleg a rajtuk lévő információt hogyan őrzitek meg mégis?*

– Archiválásra mikrofilmezzük az anyagot. A jelenlegi ismeretek szerint a vonatkozó szabvány szerint készített fekete-fehér mikrofilmek több száz évig használható állapotban maradnak, ha betartják a tárolásukra és használatukra vonatkozó előírásokat. Természetesen nálunk is egyre több anyagot digitalizálnak, de annak szem előtt tartásával, hogy a digitalizált másolat nem a megőrzést, hanem a könnyű használhatóságot szolgálja. Minél előbb szeretnénk elérni, hogy a már meglévő mikrofilmeket is digitalizálják, illetve a jövőben a mikrofilmezés és a digitalizálás egy műveletben történjen. Ennek azonban komoly anyagi feltételei vannak. Feladatunk még más intézmények számára a szaktanácsadás, ez a levéltári törvény értelmében ingyenes szolgáltatás. Pályázatok írásában is gyakorlottak vagyunk, mert az Állományvédelmi osztály működésének anyagi hátterét nagyrészt pályázatok útján szerezzük meg. Így tudunk új anyagokat, eszközöket beszerezni szakmai munkák fejlesztéséhez. Pályázati keretben egyébként önköltséges restaurálást is végzünk más levéltárak számára.

– *A személyes eszmecsereken kívül hogyan tudod követni az újjdonságokat?*

– Szakfolyóiratokra fizet elő a Levéltár, a legfontosabbak közül háromhoz jutunk hozzá. Az Interneten is gazdag szakmai források találhatóak, csak lenne hozzá elég idő. Az anyagok, cikkek többsége angol nyelvű, de elég sok a német is. Nagy munka ezeknek és a konferenciákról megjelenő kiadványoknak a lefordítása, ezzel sajnos általában lemaradásban vagyok.

– *Eddig a hivatásodról beszéltél. Az érettségi dátuma és a diplomád között több idő telt el, mint az egyetemi képzés ideje.*

– Igen. Számomra nagyon fontos volt, hogy legyen saját családom. Férjem van, két gyermekünk van, akik már felnőttek.

– *Köszönöm a beszélgetést.*

Farkas Csilla
Országos Széchényi Könyvtár

Lesz-e felsőoktatás a papír-, csomagoló- és nyomdaipar sikeres működtetéséhez?

Dr. Koczor Zoltán*

1. Bevezetés

A felsőoktatás nagymértékű változása a körötte folyó folyamatok gyökeres átalakítását igényli.

„Az oktatás megváltozik. Alapjaiban, ...mert a társadalom és a gazdaság is megváltozik. A változás pedig internet sebességgel történik. Egy új oktatási iparág hajnalán vagyunk – ez a globális tanulás” (The New Education Ecomy 1999)

Az iparághoz rendelt szakmai tudományterületek, a szakmai alapú mérnöki tudás, és a hozzátartozó felsőoktatási terület átalakulása miatt gyors kiütkeresés szükséges. Ugyanakkor a szakma a bevált tapasztalatok alapján elfogult a már megismert tudásmodell mellett, nem tekintve a lehetséges többletértéket az új szerkezetű tudásban.

2. A felsőoktatás történeti jellemzői

Az egyetemek működési módja, a rájuk bízott társadalmi feladatok jelentősége miatt mindig középponti helyzetben volt. Jellegzetes tartalmi eltérést mutatott a „porosz”**, és az „angolszász” egyetem-filozófiai és módszertani modell. A két rendszer egymás mellett élése felvetette a tudások és kompetenciák „ekvivalencia”-kérdését. Ez tette aktuálissá az egységes értékelési rendet.

Az elmúlt évtizedekben beláthatóvá vált, hogy a kialakult egyetemi modellek több szempontból krízishelyzetbe kerültek. Ilyen problémaként vetődtek fel

- a tömegessé váló felsőoktatás finanszírozhatósága,
- a specializáció, a professzionalitás és a globalizáció ellentmondása,
- a változások sebességéhez illeszkedő oktatási rendszerváltozás.

*Budapesti Műszaki Főiskola

**Leegyszerűsítve a két modell közti különbséget: a „porosz” rendszerben szaktekintélyek állapítják meg a szükséges ismeretanyagot, és a hozzátartozó módszertant, az „angolszász” rendszerben a hallgatók saját belátásuk szerint alakítják ki tananyagukat, önálló metodikát és többféle (bár sokszor elnagyoltabb) végzettséget gyűjtve.

A történelmi áttekintéshez fontos hozzátennünk, hogy nálunk sajátos jelenségként jelentkezik, hogy az oktatási forradalom közvetlen kezdetére esett a **felsőoktatási intézmények integrációs szerkezetátalakítása** is, mely összességében sikeres volt, de természetesen hátrányai is megjelentek.

3. Mik a felsőoktatás számára adott lehetőségek?

Az intézmények vezetői leghamarabb a felsőoktatás gazdasági korlátjaival találkoznak, amelyben a normatívák és az egy oktatóra jutó hallgatók száma a legfontosabb paraméter. A felsőoktatás értékteremtő jellege miatt azonban nehéz gazdaságossági logikát rendelni a siker értékeléséhez. Hosszútávon az is megállapítható, hogy esetenként nem a nyereséges területeket jól becsülő országok a nyertesek, hanem a jó területen oktató felsőoktatás teremti meg a nyereséges gazdasági ágazatokat.

Számunkra talán leginkább a felsőoktatás szociológiai aspektusa segíthet a helyes értelmezéshez. Először a frissen végzettek diplomájának értéke a munkaerőpiac értékelésén mérhető. Ez a rövidtávra tekintő elvárás a felsőoktatásban a tudás korszerűségét, elmélyültségét várja el. A másik igény, hogy a hallgató számára a képzés ne csak a végzés pillanatában, hanem a teljes életciklusban szükséges tudásalapozást is elvégezze. Ez felveti azt a kérdést is, hogy a végzettek 40-45 éven keresztül a graduális képzés éve alatt szerzett tudása alapozza meg a későbbi ismereteit. Ez olyan igény, mely az oktatás eredményességét abban méri, hogy általános szemléletet és a felnőttképzés bementi elvárásait teljesíti-e. Sarkosan fogalmazva: mi ad erkölcsi alapot egy oktatónak arra, hogy azt oktassa, amit ő tud, miközben maga sem biztos abban, hogy az átadott szemléletre 10-15 év múlva bárki igényt tart? Meri valaki azt állítani a mai tudásnövekedési sebesség láttán, hogy „csatornaszerű” szakmai képzés szükséges annak a fiatalnak, akinek legfőbb problémája távol-keleti olcsó munkaerő (nyomdaipar) és a környezet-terhelés szabályozásától meghatározott papírpar?

A továbbtanulással kapcsolatban a hallgató szabadon dönt, mivel egyre inkább kínálati piac a felsőoktatás.

A munkaerőpiac igénye csak áttételesen hat, ha az adott munkaerő-piaci szegmentum a hallgató számára érzékelhető oktatástámogatást, a munkakezdéstől fogva pedig jelentős perspektívát kínál.

A felsőoktatás kínálati logikája miatt csak a **biztonságos, jelentős elágazási lehetőségeket biztosító képzések adnak megfelelő perspektívát** a felvételizőnek. Ezt egészítheti ki, ha a szakmaterület a továbbképzési lehetőségek folytonosságát, magas jövedelmet tud kínálni, valamint a szakma várható konjunktúráját és a végzendő munkafolyamatok presztízsét megalapozottan képes ígérni.

A hallgató biztonságát a **nyitott oktatási modell** jelenti. Ez ütközik az elmélyültséggel és a specializációs, valamint a „gyakorlatban és azonnal” igényekkel. Az oktatási rendszer eredményét ezeknek az igényeknek a kompromisszumaként kell tudni létrehozni. A korábbi prioritás, melyet a munkaerő-piaci igények határoztak meg, hátrébb sorolódtak, s a hallgatók karrierterve vált döntővé.

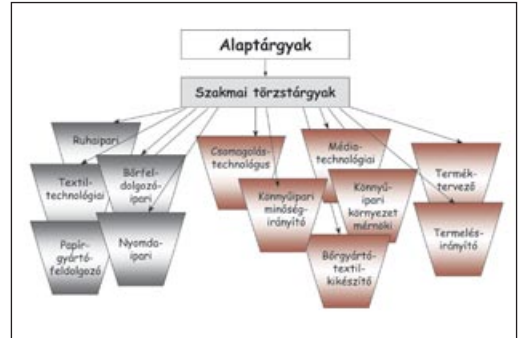
4. A jelenlegi válaszok, a változások jelenlegi tendenciái

Az elvárásokra a gyakorlati életben innovatív folyamatok reflektálnak. Ezek közül az EU-n belüli nemzetközi szervezést igénylő, a napi gyakorlatunkban megjelent fontosabb területek (Bologna 1999):

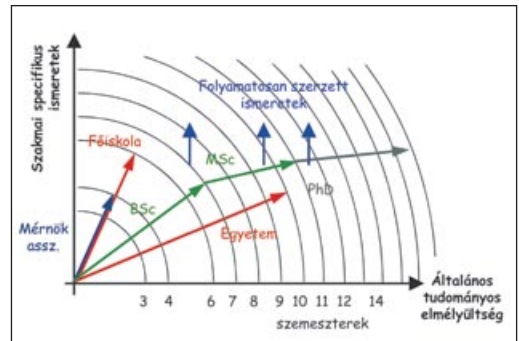
- LMD (Licence, Master, Doctorat) a lineáris képzési modell,
- Az ECTS (European Credit Transfer System, 1989),
- a hallgatók és a tanárok mobilitása,
- együttműködés az oktatás-minőségbiztosítás vonatkozásában és
- az élethossziglani tanulási modell kialakítása.

A korábbi oktatási modell a könnyűipar területén az egyetemi és a főiskolai oktatás eltérő kimenetbe torkollik, bár léteznek keresztirányú kapcsolódások is. A főiskolai oktatás hároméves, jelentős szakmai specializációt, újabb és újabb területkorszerűsítést igényelt. Ha a Könnyűipari Műszaki Főiskola múltjára tekintünk, láthatjuk, hogy az eredeti szakok (később szakirányok) nagymértékű változások mentek keresztül. (1. ábra)

A BSc-MSc-PhD képzés egymásra épültsége jól látható a 2. ábrán, ami egyben a szakirányú és az elméleti ismeretek jellemző irányja is feltüntetésre került. A korábbi és az új rendszer eltérése a belső tananyag strukturális változtatását is igényli.



1. ábra: Az oktatás korábbi szerkezete a könnyűipar területén



2. ábra: Az oktatási szerkezet és tartalom változása az lineáris képzés határára (a folyamatos tört vonal jelöli az új képzési struktúra jelleggörbéjét) (BSc=felsőfokú alapképzés, MSc=mesterképzés)

4.1.A könnyűipari BSc dilemmái

A BSc elveinek megvalósítása a munkaerő-piac képviselőinél jelentős ellenkezésbe ütközött, mivel a szakma és a tudomány természetes igénye, hogy minél hamarabb a nagyhagyományú specializált ismeretek kerüljenek az oktatás homlokterébe. Ez ellentmondásban van a folytatásra nyitott alapozás elvével. A Főiskola a kor igényrendszerét feldolgozva az alábbi szakirány-struktúrát dolgozta ki.

A négy szakirány eltérő jellegű memóriai alapokat nyújt, s jelentős része a szakmákban rejlő közös elvek és megközelítési lehetőségek integrálásán alapszik. A közös szakterületi lehetőségek a tárgyak valamennyi szakmaterületen arányosan megosztó esettanulmányokat használnak. Az egyes szakirányokhoz a szakmai specialitásokat a választható blokk elemek közül választhatja a hallgató (alsó sor szerint) (3. ábra).

A rendszer átalakulása egy vegyes modell eredményezett, mely azt jelenti, hogy a Nyomatott média és a Csomagoló és papírgyártó szakirányon is meghatározó mértékű oktatási rendszerváltás történt. A vegyes modell problémái ellenére egy olyan kísérleti helyzet adódott,



3. ábra: Az elfogadott szakirányszerkezet a BMF RKK könnyűipari mérnök szakán

mely a két logika egymás mellett élésével a hatékonyság és eredményesség mérését jól biztosítja.

4.2. A rendszerben rejlő potenciális lehetőségek

Mivel az iparterület, melyen az oktatásunk folyik, nem nevezhető teljes körben sikerághoz, szükséges lehet, hogy az oktatás legyen a terület „driver”-e. Ez azt jelenti, hogy a megfelelően választott módszertani eszközök és a tudásközpont funkció hatékony betöltésén keresztül adjon esélyt egyes szakmák megfelelő szintű túlélésére. Ehhez a tapasztalatok alapján az alábbi elemek válhatnak a tervezés során meghatározóvá:

- a tudás személyre szabása az elágazási lehetőségek és kapcsolódási logikák rugalmassá tételével,

- a felnőttoktatási rendszer magas szintű integrációja a saját képzésünkbe,
- a korszerű oktatás-módszertani eszközök széleskörű bevonása az oktatási gyakorlatba,
- a szakembert váró iparterületek támogatási lehetőségeinek beteretése az oktatás finanszírozásába.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetemet fejezem ki munkatársamnak Paulics Anitának a rendszer kidolgozása során nyújtott segítségéért.

Irodalomjegyzék

- [1] Dr. Koczor Zoltán: Akkreditáció, BSc, MSc az ISO 9001 (9004)-es rendszer támogatásával, Bologna szeminárium, Budapest 2005.
- [2] Tóth Tamás: Az európai egyetemek és a modern filozófiák, Az európai egyetem funkcióváltozásai: Felsőoktatás-történelmi tanulmányok www.fil.hu/tudrend!Tt/egy-kot/toth1.htm
- [3] <http://www.eurydice.org/Documents/FocHe/de/FrameSet.htm>
- [4] Dr. Koczor Zoltán: BSc, MSc, felnőttképzés, a képzettség minősége IN-TECH-ED Budapest 2005.

Az emberi erőforrásról gondolkodva, egy kicsit másképpen

Zsoldos Benő

Az emberi tényező fontossága

Az üzleti siker egyik legfontosabb tényezője az ember és az emberek irányítása. Az irodalom szerint a vállalati sikeren sokáig a vállalati nyereséget értették. A siker azonban ma már mind kevésbé azonosítható kizárólag a nyereséggel. A pénzügyi eredményen túl egyenrangú fontossággal jelenik meg a vállalat dolgozóinak elégedettsége, és ezen belül a munkahelyi viszonyok helyzete, különböző szociális juttatások színvonala. A vállalatok jelentős részének

ma már nemcsak az a legfontosabb célja, hogy minimális költségráfordítással működjön és közben rövid távon is maximális hasznot érjen el, hanem egyre szélesebb körben válik ismertté, hogy a vállalati siker egyik legfőbb letéteményese maga az ember. Más szóval az emberi tényező fontossága a vállalati sikerekben ma már felértékelődik [1]. Ennek egyik jele, hogy a korábbi személyzeti osztályt a világ egyre nagyobb hányadában felváltja a humán-erőforrás (HR) osztály, amelynek azonban a korábbi, megszokott tevékenysége napjainkban

fokozatosan visszaszorul és előtérbe kerülnek speciális szolgáltatás jellegű tevékenységek, mint a munkaerő-gazdálkodás, jutalmazás, karriertervezés, a dolgozókkal való megfelelő bánásmód, gondoskodás, felhatalmazás, széleskörű bevonás a vállalati tervezés és célkitűzés munkáiba. Mindez stratégiai fontosságúvá emelte a HR tevékenységet [2., 3., 4.].

A hatékony humánerőforrás menedzsment (HRM) kedvezően befolyásolja a dolgozók magatartását, ami növekvő teljesítményhez vezet. Ha folyamatosan gondoskodunk a dolgozókról, törődünk velük a munkatevékenységükön túl is, akkor nő az elégedettségük és hatékonyabban dolgoznak [5].

Elaine Fear [6], aki a HR angliai történetének szakaszait elemzi, megállapítja, hogy a Homo sapiens egy komplex, érzésekkel és érzelmekkel teli lény. Nem kell feltételeznünk, hogy ez a komplexitás kívül marad a munkahelyeken. Az emberek nem pusztán száraz logikájukkal és gépszerű munkára is képes testi erejükkel vannak jelen a vállalatnál. Az érzelmek, a hangulatok, a félelmek, a közérzet, az egészség, a betegségek miatti fájdalmak ugyanúgy jelen vannak a munkahelyeken, mint a racionalitás, a logika, a fizikai erő. Az új mérce a megfelelő intellektuális képességet és a szakértelmet adottnak veszi és ezek helyett olyan személyes tulajdonságokra helyezi a hangsúlyt, mint a kezdeményezőkézség, az empátia, az alkalmazkodás és a meggyőzés képessége.

A munkatársak szükségletei

A HR valódi szakemberei – akik nemcsak mondják magukat annak, hanem ténylegesen specialistái a HR keretébe tartozó interdiszciplináris tudományoknak – mindig lelkes követői voltak a HR témákkal foglalkozó nemzetközi irodalomnak, és lelkesen kipróbálták az új irányzatok által sugallt módszereket. Ők meghallják azokat az egyre erősödő hangokat, amelyek az egyensúlyra szólítanak fel, ahol az ember fontosabb, mint a nyereség [7]. Ha egy cég nem törődik a dolgozók igényeivel, a munkatársak elidegenednek a szervezetektől és a feladatai-

kat éppen csak a minimálisan szükséges szinten látják el. Ilyen esetben a vezetők túlhangsúlyozzák a szervezet működésének gazdasági aspektusait. Miután pedig a nyereségnövelést sokkal fontosabbnak tartják, mint a munkatársak szükségleteit, ezért a költségcsökkentésre irányuló folyamatos erőfeszítéseiknek kedvezőtlen hatása lesz a dolgozók munkahelyi közérzetére. Káros, ha a szervezeti kultúrából hiányzik a gondoskodás és a törődés aspektusa, amely akkor áll elő, ha a vezetők nem rendelkeznek a szükséges készséggel az emberek irányítása terén.

A jó közérzetet kiváltó elemek

A munkahely, amelynek naponta részesei vagyunk, hangulati szempontból lehet békés, nyugodt sziget, vagy izgalmas aréna, rossz esetben nézeteltérésekből fakadó veszekedések hadszíntere. Lehet menedékhely, ahol esetleg a külső emberi kapcsolatokból eredő feszültségeket, családi konfliktusokat kiheverjük. Annyiban második otthonunk, hogy életünk nagy részét itt töltjük. Lehet azonban új gondolatok, ötletek vagy olyan izgalmas kihívások színtere, ahol próbára tehetjük erőnket.

A munkahelyi közérzetünk azzal is mérhető, hogy feltesszük magunknak azt a kérdést, hogy milyen gyakran fordult elő, hogy vidáman, jó kedvvel megyünk munkába? Vagy azzal a kellemetlen érzéssel ébredtünk, hogy semmi kedvünk dolgozni menni? Volt-e úgy, hogy valaki még aludni sem tudott jól, mert az izgatta, hogy valamely feladatot másnap hogyan tud megoldani? Vagy újabb és újabb ötlete támadt, és alig várta a reggelt ezek megvalósításának indításához? Érezzük-e, hogy a munkahelyi légkört a túlzott stressz és az elégedetlenség helyett a szakértelem, a kreativitás, egymás munkájának megbecsülése és elismerése, a hatékonyság jellemzi?

Az ilyen szervezet könnyebben éri el céljait – azaz kiváló értéket nyújt a vevőknek, jóval hatékonyabban működik, a dolgozók fejlődnek, és nagyobb elégedettséget nyújtó, teljesebb életet élnek – sokkal inkább, mint más szervezetek. Amikor a munkatársak használják a tudásukat és képességeiket, és fokozottan

koncentrálnak tevékenységükre, ez azzal jár, hogy belemerülnek a tevékenységbe, eggyé válnak azzal, amit csinálnak, és emiatt nem érzik erőfeszítésnek, amit tesznek; miközben megkeresik a leghatékonyabb módszereket a cél eléréséhez. Ez a céltudatosság a legmagasabb minőség megteremtésére tesz képessé mindannyiunkat. Csak olyan munkatárs lehet hosszú távon is motivált és hatékony, aki szívesen, jókedvvel, derűsen dolgozik.

Ha egy vezető pozitív érzelmeket kelt, akkor mindenki a tudása és lényé legjavát adja. Az ilyen helyzetet rezonanciának nevezzük. A rezonáns vezetési stílus meghatározó a munkahelyi légkör szempontjából csakúgy, mint a munkakörülmények vagy a fizetés. Más részről kutatási eredmények igazolják, hogy pozitív összefüggés van egy munkahely légköre és teljesítménye között. Természetesen a légkör önmagában még nem garantálja az üzleti sikert, de az erre vonatkozó vizsgálatok azt mutatták, hogy a munkahelyi légkör – vagyis az, hogyan érzik magukat a dolgozók munkájuk közben – általában az üzleti teljesítmény 20-30%-áért felelős. Kimutatták, hogy az alkalmazottak munkahelyi közérzetét 50-70%-ban a vezetőjük alakítja. A főnök az, aki döntően felelős azokért a körülményekért, amelyek közvetlen hatással vannak a dolgozók munkakedvére és munkaképességére [8].

Egészségünk védelmében

Ahhoz hogy feladatainkat magas színvonalon teljesítsük a munkahelyen, ahol napjaink több mint egyharmadát töltjük – jó közérzetűnek kell lennünk. A jó közérzet, a kiegyensúlyozottság, optimista, pozitív gondolkodás csak akkor biztosítható, ha egészségünk rendben van. Ha a dolgozók jól érzik magukat, a tőlük telhető legjobb teljesítményt nyújtják. A jó közérzet serkenti a szellemi képességeinket, nevezetesen az információkat magasabb szinten tudjuk megérteni, döntéseink helyes ítéleteken alapulnak, gondolkodásunk rugalmasabbá válik. A dolgozókról való gondoskodás az egészségvédelmet is jelenti. Túl azon, amit az egyes szervezetek e tekintetben a dolgozóik részére biztosítanak (általános és szakorvosi

ellátás), egymást is segítjük észrevételeinkkel, tanácsainkkal, tapasztalataink átadásával (**1. melléklet**). Az egészség védelme, vagy a megromlott egészség javítása ill. a teljes egészség visszaállítása nem független a munkahelytől. Egy szervezet jó és eredményes működéséhez szükséges, de nem elégséges feltétel a dolgozók egészsége. Magának a vállalati szervezetnek is egészségesnek kell lennie. Egy egészséges szervezetben ugyanis az emberek eredményesen dolgoznak, és munkájukat nem jellemzi az állandó rohanás, kapkodás, idegeskedés, stressz-állapot. Az egészséges szervezetben nem tapasztalható állandó idegeskedés, komor, borús hangulat, szünni nem akaró káros feszültség, csak eustressz van, vagyis a „jó stressz”, ami motiválttá tesz bennünket. Ha ugyanis túl kevés a feszültség, akkor leverték leszünk, ha viszont túl sok, akkor szervezetünket nagymértékben károsítja, ezért kerülnünk kell. Az izgalmak révén kiválasztott stresszhormonok hatása csak órákkal később szűnik meg, vagyis a rossz közérzet tartóssá válik. Azok között érezzük jól magunkat, akik pozitív érzelmeket sugároznak. A negatív érzelmeik – különösen a személyek közötti feszültség, tartós neheztelés, a szorongás, vagy a munkahelyi feleslegesség érzete – rendkívül rossz hatással van a munkavégzésre és eltereli a figyelmet a lényeges dolgokról [9]. A túlzott mértékű szorongás pedig aláássa a szellemi képességeket.

Összefoglalva

Az egészséges vállalati szervezetnek egyensúlyt kell tartania a vevők, a dolgozók és a szervezet gazdasági szükséglete között. Ha e célok közül bármelyiket, vagy bármelyik kettőt együtt túlhangsúlyozzák a másik rovására, ez a szervezetet egy lefelé tartó negatív spirálba sodorja. Megbomlik az egyensúly és ezért csökken a szervezet teljesítőképessége. Jelen cikkben a három közül a munkatársak szükségleteivel foglalkoztunk. Ebben a témakörben szem előtt kell tartanunk, hogy a fizetés, amit a munka ellenértékéért kapunk, csak igényeink egy részének kielégítésére elégséges. Az ember, mint társas lény, egy sor olyan társadalmi igénnyel is ren-

delkezik, amely önmagában pénzzel nem vásárolható meg és amely nélkül nem lehetséges egészséges, megelégedett, örömteli életet élni. Az egészséges vállalatban az alkalmazottak nem egy nagy gépezetnek az alkatelemei, amely kiszolgálja a vevőket és értéket termel a vállalatnak, hanem olyan munkatársak, aki igénylik, hogy érezzék fontosságukat a szervezetben, legyen autonómiájuk, tudjanak azonosulni a vállalat kultúrájának alapját képező értékekkel. Az elmondottak hiánya jelentős kárt okozhat a vállalatoknak. Példa erre a Gallup 2002. évi felmérése, amely szerint Németországban a munkavállalók 69%-át a legkevésbé sem érdekli a munkája. Ennek az általános motiválatlanságnak ára van: A Der Spiegel szerint a német vállalati szférát évente 220 milliárd euró kár éri.

Talán remélhetjük, hogy a humán erőforrás fogalom körébe nem túl hosszú idő elteltével az emberi tehetség, az ember értékeinek kiteljesítése, a harmonikus személyiség-fejlődés elősegítése is majd beletartozik.

1. melléklet

Egészségünk megóvásának, megromlott egészségi állapotunk javításának lehetőségei gyógyhatású készítményekkel, eljárásokkal

Q 10

A koenzim Q10-nek az a szerepe, hogy a sejtbe bejutott zsírt, szénhidrátot és fehérjét energia-hordozóvá (ATP-vé) alakítsa. Amikor pedig a sejteknek energiára van szükségük, akkor lebontják az ATP-t és ezzel felszabadul a korábban megkötött energia.

A szervezet hiányzó Q10 szintjének pótlásával felerősödik a szervezet energiatermelése. Energiára pedig nagy szükségünk van minden testi funkcióhoz: a légzéshez, az izommunkához, az immuntevékenységhez, a szellemi tevékenységhez stb.

A Q10 koenzim fokozza a szervezet ellenállóképességét és különösen a keringési rendellenességek megelőzésére ajánlott. A Q10 hiánya miatt a szívizom, a vese, a lép, a tüdő és a máj sejtei halmozottan károsodhatnak és regenerálódásuk nagymértékben lelassul.

Az energiahányos állapot miatt levertség, erőtlenség, leromlott ellenálló képesség, tartós Q10 hiánynál pedig szervi elváltozások keletkeznek.

Az étrendkiegészítőként gyógyszertárakban és gyógynövényboltokban kapható Q10 szedése több energiát ad szervezetünknek, megelőzve sok betegség bekövetkezését, illetve segít a gyors felépülésben.

Búzafehérje

A búzafehérje regenerálja a sejteket, ezáltal lassítja az öregedést és véd a túlzott kifáradástól. Legyengült állapotban igen jó roboráló, tavaszi fáradtság esetén nagyon jó hatású. Erősíti az immunrendszert, ezáltal véd a káros sejtelfajulás ellen (pl. daganat), miközben serkenti a szervezet daganatsejtekkel szembeni küzdelmét. Véd a krónikus gyulladások kialakulásától, fertőzésektől. Gyorsítja a gyógyulási folyamatokat, serkenti a vérképzést, segíti a méregtelenítést.

Lecitin

A Lecitin (L) 60% linolsavarány miatt érelmeszesedést (arterioszklerózist) megelőző hatása különösen nagy jelentőségű. Az epefolyadékot stabilizálja, ezáltal véd az epekő kialakulásától.

Az emlékezőképességhez hírvívó anyagokra (neurotranszmitterekre) van szükség, amelyek a L-ből származó kolin hatására működnek. A L hiánya tanulási és emlékezeti zavarokat okozhat. Az agynak a tanuláshoz és a tudás tárolásához elsősorban L-re van szüksége.

A L-nek különösen kedvező hatása van a tüdő oxigénfelvételére és a használt levegő leadására. Emiatt a fizikai teljesítőképesség a L-nel javul. Az életkor előrehaladtával a sejtek L szintje csökken, ezért pótlásáról kell gondoskodni.

Az egészséges állapot fenntartására naponként 3 g L-re van szükség, amely stabilizálja az immunrendszert, biztosítja az erős idegrendszert, a szellemi aktivitást, a kívánt fizikai teljesítményt.

Glukozamin

A glukozamin természetes anyag, amely a szervezetben az egészséges ízületi szövet képzésében és megóvásában játszik szerepet. Tartós hiánya ízületi elváltozásokhoz és azt követő mozgáskorlátozottsághoz vezethet.

A glukoamin gátolja a nem gyulladós ízületi betegségben (artrózisban) szenvedő betegeknek a porc lebomlását, másrésztől gyulladásgátló, a folyamatban résztvevő enzimek gátlásán keresztül. Különösen fontos az idősebbek, az aktív sportolók számára, akiknek az ízületei a sok évi fizikai terhelés miatt hajlamosak a kopásra, degenerálódásra, vagy akiknél olyan gyulladós folyamat játszódik le, amely a porcszövet elvékonyodásához vezet.

Szelén

Az immunvédelem fenntartásában a szelén (Se) jelentős szerepet játszik, nevezetesen:

- A Se csökkenti a belélegzett levegővel vagy táplálékkal bejutó károsító anyagok hatását
- A Se az allergiát okozó anyagokkal szemben is hatásos
- Se csökkenti az UV sugárzás veszélyeit
- A Se segít, ha túl sok megterhelő ételt fogyasztunk
- Erősíti és védi a májat, a szervezetünk méregtelenítő laboratóriumát,
- A rák keletkezésekor és a betegség idején a Se-nek elhárító és védő funkciója van
- Védő hatása van a reumás és ízületi gyulladásos megbetegedésekkel szemben is
- A Se megvéd
 - ◊ az idő előtti öregedéstől
 - ◊ genetikai anyagunk károsodásától
 - ◊ a rák keletkezésétől

A napi minimális Se szükséglet 1 µg /test-tömeg kg.

Tiszta víz

Az egészségünkkel kapcsolatos bajok elkerülésének egyik hatékony eszköze a természetes orvosság, azaz a természetes tiszta víz fogyasztása. Néhány kutató a hazai vezetékes vizek fogyasztását veszélyesnek nevezte. A hálózati ivóvízbe különböző szennyezőanyagok kerülhetnek be (rozsdá, homok, levált vízkődarabkák, baktérium-maradványok stb.). A szennyeződés jelentős lehet különösen elöregedett vízvezeték-hálózat, és/vagy csőtörés esetén. Az ivóvíz fertőtlenítésére klórt használnak, ami íz- és szagrontó tényező. A hazai szabvány 64 paraméter vizsgálatát írja elő, amelyeket nem mind mérik.

A tiszta víz fogyasztásakor a rendszeres folyadékpótláson túl részben így biztosítható a szükséges Ca, Mg, K, F vagy más, a szervezet számára szükséges elem. Szabályozott napi vízbevitellel (2,5 l/nap) az alábbi krónikus fájdalmak kezelhetők: reumatikus ízületi bántalmak, anginás, alhádi, migrénes fájdalmak, gyomorhurut, gyomorégés stb. Több esetben igazolt, hogy a 20 perc alatt elfogyasztott három pohár víz akut roszszullétek esetén jelentős megkönnyebbülést okoz.

Már 2% folyadékvesztés következtében 20% energia-vesztésünk lehet és rosszabb fizikai teljesítmény, bizonytalan közérzet, hányinger, csökkenő koncentrációképesség, keringési zavar alakul ki. Folyadékhiány esetén agyunk vérellátása romlik, aminek következménye a fejfájás. A testünkben lévő káros anyagok lassabban vagy egyáltalán nem távoznak el.

Az idősebb ember szomjúságérzete fokozatosan csökken, ezért kevesebb folyadékot isznak, ami miatt emésztési zavarok léphetnek fel, a vér besűrűsödik, növekszik a trombózis veszélye, felborul a szervezet elektrolit háztartása, kialakulhat az időskori cukor betegség.

Sok év kórházi tapasztalata azt mutatta, hogy a természetes vízben lévő deutérium (D) megvonásával megzavarható a daganatos sejtek anyagcseréje, szabályozási rendszere, ami a daganatos sejtek pusztulását eredményezi. Hazánkban ma már napi 4-5 tonna 25 és 105 ppm deutérium-tartalmú víz (D₂O) készül és kerül forgalomba.

Pulzáló mágneses erőtér

Számos kutató szerint a bio-mágneses terápiával jó eredménnyel gyógyíthatók a következő betegségek: fülzúgás (tinnitus), cukorbetegség (diabetes), agyi vérellátási zavar, az immunrendszer gyengesége, sportsérülések, mint pl. izomhúzódás, zúzódás, ütődés, sebgyógyulás/hegesedés, fog- és szájbetegségek, ízületi és reumatikus bántalmak.

Nemzetközi egyetemekkel és tudományos intézetekkel folytatott együttműködésnek köszönhetően bizonyított, hogy az alkalmazás kockázatmentes, és a terápiás eredmények nagyszámú vizsgálattal igazolhatók. Az orvosi eszközökre vonatkozó és a 93/42/EGK EU

irányelvnek megfelelő készüléket, amelyet a német INNOMED International AG gyárt és orvosi műszerként klinikailag teszteltek (CE 0125), 47 országban nagy sikerrel alkalmazták. Ezt a bio-mágneses terápiát Magyarországon 2001 óta számos kórház, magánklinika, orvos, terapeuta, alkalmazza.

Képernyő sugárzása elleni védelem

A televízió, a számítógép képernyőin pulzáló elektromágneses sugárzás (REMP) rövid távon felboríthatja az élő sejtek egyensúlyát, ami fáradtságot, neuro-pszichológiai zavarokat, munkahatékonyság csökkenést, koncentráció képesség és memória romlást, immunhiányos állapotot, fejfájást, stresszt, általános kimerültséget idézhet elő. Ezenkívül alvászavarokat, a nők menstruációs ciklusának zavarait, meddőségi problémákat okozhat. A káros biológiai hatásokat valamennyi típusú képernyőnél észlelték, a katódsugárcsőves, valamint a folyadék-kristályos (LCD) képernyőknél egyaránt, noha ez utóbbinál kisebb mértékben. A Bioshield® a ma ismert egyetlen olyan védőrendszer, amely az egész test védelmét biztosítja. A rendszer lényege hogy a képernyőre helyezett két kis gömb alakú tartályban lévő anyag a káros rezgésekkel azonos frekvenciájú és amplitúdójú, de ellentétes fázisú hullámokat bocsát ki, aminek eredménye, hogy a káros sugárzást kioltja. A védőeszköz alkalmazását követően 3-6 hét szükséges ahhoz, hogy a képernyősugárzás okozta biológiai károsodások megszűnjenek és a szervezet visszanyerje természetes egyensúlyát és vitalitását.

Amennyiben az ismertetett készítményekkel, eljárással kapcsolatban bővebb tájékoztatást igényel, készséggel állok rendelkezésre. Keressen meg az alábbi e-mail címen:

zsoldos.qualiservice@axelero.hu

Irodalom

- 1./ *Mabey, C., Salaman, G.*: Strategic Human Resource Management, Oxford, Blackwell 1995
- 2./ *Thornburg, L.*: HR leaders tell how they make their companies better, HR Magazine **38**, 47-57 (1993)
- 3./ *Morgan, G.*: Images of Organization Sage Publications, 1998
- 4./ *Prahald, C. K.*: How HR can help to win the future People Management, **1**, (1), 34-36 (1995)
- 5./ *Henry, T.*: Bottom Line improvement – the Future of Human Resources, Topics, issue 1. (2001)
- 6./ *Fear, E.*: The Unfortunate Rhetoric of the HR specialist Topics, issue **1**, (2001)
- 7./ *Illés K., Szirmai P.*: Az emberi tőke átértékelésének szükségessége. Vezetéstudomány **33** (9) 28-38 (2002)
- 8./ *S. P. Kelner, Ch.A. Rivers, K. H. O'Connell*: Managerial Style as Behavioral Predictor of Organizational Climate McBer & Co, Boston, 1996.
- 9./ *J. Wood, A. Matthews*: Anxiety and Cognitive Inhibition Emotion, **1** (2) 166-181 (2001)

A szerkesztésért felelős: **Dr. Polyánszky Éva**

A szerkesztőség címe : 1027 Budapest, Fő utca 68. IV. em 416.

Postacím: 1371 Budapest, Pf. 433

Kiadja: a Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület

Telefon: 457-0633

Telefon/fax: 202-0256

E-mail: mail.pnyme@mtesz.hu

honlap: www.pnyme.hu

Felélős kiadó: **Fabián Endre** főtítká

Szedés, tördelés, nyomás:

MODOK ésTársas Kft., Kiskunhalas

Ügyvezető igazgató **Modok Balázs**

Terjeszti a PNYME

Előfizethető a PNYME titkárságán, közvetlenül vagy postautalványon

Előfizetési díj 2005. évre: 2200 Ft + ÁFA

Tájékoztatjuk Önöket, hogy a Papíripar további példányai hozzáférhetőek:

1 példány az egyesületben átvéve 300 Ft+ÁFA

1 példány postázva 500 Ft+ÁFA

A korábban megjelent lapszámok – korlátozott példányokban – kaphatók

1 példány az egyesületben átvéve 200 Ft+ÁFA

1 példány postázva 400 Ft+ÁFA

Külföldön terjeszti a Batthyány Kultúr-Press Kft.

1011 Budapest, Szilágyi Dezsó tér 6.

E-mail: batthyany@kulturpress.hu

Hirdetések felvétele: a Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület titkárságán

1027 Budapest, Fő utca 68, IV. em. 416.

Telefon: 457-0633

Telefon/fax: 202-0256

HU ISSN 0031-1448

*Kellemes karácsonyi ünnepeket
és
sikeres, boldog új évet kívánunk
minden kedves olvasónknak,*

*Egyben megköszönjük partnereinknek,
hogy hirdetésekkel
és adományaikkal
megtisztelték
lapunkat:*

*Album Rt
BD-EXPO Kft.
Birkner International Paper Wordl
CLB Packaging Csomagolótechnikai Kft.
Dunapack Papír- és Csomagolóanyag Rt.
ECCO Hungária Kft.
ÉMI-TÜV Bayern Kft.
Hungexpo Vásár és Reklám Kft.
Magyar United Rt.
MONDI Business Paper Rt
Papyrus Hungária Rt.
Snell Kereskedelmi Kft.*

A Szerkesztőség és a Nyomda

Melyikkel lehet jobb üzletet kötni?



IQ – a tökéletes papírmegoldás

A multifunkcionális IQ irodai papírok minden helyzetben ideális megoldást jelentenek. A széles termékpaletta különböző gramm súlyú papírokat, innovatív, korszerű és környezetbarát technológiák alkalmazását, valamint színárnyalatok átfogó választékát kínálja.

Más szóval: az IQ-val megéri üzletet kötni.

Lépjön kapcsolatba velünk: hungary.info@mondibp.com