

Papíripar

2006.

4

L. ÉVFOLYAM



A tartalomról

Szőke András: 37.PRIMA Konferencia

Persovits József: III. Papírvarázs Fesztivál

Helyes Lászlóné: 2005 nem volt felhőtlen az osztrák papíriparban – szomszédaink mégis joggal optimisták

Szabó István: A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere

Farkas Csilla: Sárospataki könyvek a Várban

A dinamikus levegős lapképzés, mint a hagyományos papírgyártás alternatívája

Zsoldos B.: Humánerőforrás Menedzsment. Motiváció és hatása a munkateljesítményre



CSENDET KÉRÜNK, A FÁK DOLGOZNAK!

Forrás: Paper Making and Distribution 15 (06) 20 (2006. április)

TARTALOM

HÍREK A NAGYVILÁGBÓL

- 122 *Polyánszky É.*: Konszolidáció Európa papírpiarában
122 *Polyánszky É.*: Hullámalappapír-gyártás 2006. 1. negyedévében
123 *Polyánszky É.*: Az USA dobozkiszállítása márciusban 3,5%-kal nőtt, a készletek erősen visszaestek
123 *Polyánszky É.*: A MONDI bevezetése a londoni tőzsdén

HAZAI KRÓNIKA

- 124 Jubileum
124 *Persovits J.*: III. Papírvarázs Fesztivál
125 *Persovits J.*: A papírmárványozás művészete

KUTATÁS, FEJLESZTÉS, TECHNOLÓGIA

- 127 A dinamikus levegős lapképzés, mint a hagyományos papírgyártás alternatívája

GAZDASÁG, KERESKEDELEM, STATISZTIKA

- 130 *Hejles Lászlóné.*: 2005 nem volt felhőtlen az osztrák papírpiarban – szomszédaink mégis joggal optimisták
132 *Jankelovics P.*: Felavatták a világ legmodernebb papírpiari létesítményét

MINŐSÉGÜGY, SZABVÁNYOSÍTÁS

- 134 *Szabó I.*: A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere (MEBIR-MSZ 28001:2003)
136 *Zsoldos B.*: Az önellenőrzés elméleti és gyakorlati kérdései. 2.rész

KONFERENCIÁK, KIÁLLÍTÁSOK

- 142 *Szöke A.*: 37. PRIMA konferencia
147 WorldStar díjas csomagolás

HAGYOMÁNVÉDELEM, RESTAURÁLÁS

- 149 *Farkas Cs.*: Sárospataki könyvek a Várban
150 *Jankelovics P.*: Nemzetközi bélyegkülönlegességek
152 *Tarján Fné.*: Szakirodalmi csemegék az elmúlt századokból 19. rész.

EMBERI ERŐFORRÁS FEJLESZTÉSE

- 154 *Zsoldos B.*: Humánerőforrás Menedzsment. Motiváció és hatása a munkateljesítményre

CONTENT

- 125 *József Persovits*: The art of paper marbling
134 *István Szabó*: Workplace health protection and safety management system
135 *Benő Zsoldos*: Theoretical and practical issues of self-control. Part 2.
142 *András Szöke*: 37th PRIMA Conference
149 *Csilla Farkas*: Books from Sárospatak in the Castle
154 *Benő Zsoldos*: Human resource management. Motivation and its effect on work performance

INHALT

- 125 *József Persovits*: Die Kunst der Papiermarmorierung
134 *István Szabó*: Das Managementsystem des Gesundheitsschutzes und Betriebssicherheit auf den Arbeitsplätzen
135 *Benő Zsoldos*: Theoretische und praktische Fragen der Selbstkontrolle. Teil 2.
142 *András Szöke*: 37.PRIMA -Konferenz
149 *Csilla Farkas*: Bücher von Sárospatak in der Burg
154 *Benő Zsoldos*: Humanressourcen-Management. Motivation und ihre Wirkung auf die Arbeitsleistung.

Papíripar

A PAPÍR- ÉS NYOMDAIPARI MŰSZAKI EGYESÜLET FOLYÓIRATA

L. évfolyam, 4. szám, 2006

Felelős szerkesztő: **Polyánszky Éva**

Alapító szerkesztő: **Vámos György**

Titkár: **Lindner György**

A szerkesztő bizottság tagjai:

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

A fedőlapon: Kossuth Lajos, kormányzó

1908. március 4-én, délelőtt 9 óra 30 perckor vették lajstromba Nagy Elek nyomdatulajdonos és papírkereskedő ceglédi papírkereskedése részére a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál, *írkákra és füzetekre* a 17297. kamarai sorszám alatt ábrázolt védjegyét. Grafikája az 1948-as szabadságharcnak és Kossuth kormányzónak állít emléket. Füzetborítókra és papírárak csomagolására nyomtatták.

Rendelkezésre bocsátotta: *Pelbárt Jenő*, filigranológus



KIADVÁNYUNK TELJES SZÖVEGÉT AZ ORSZÁGOS SZÉCHÉNYI KÖNYVTÁR ELEKTRONIKUS PERIODIKA ARCHÍVUMA (EPA) ARCHÍVÁLJA (<http://www.oszk.hu/papirpar>)

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

Konzolidáció Európa papíriparában



Hullámalappapír-gyártás 2006. 1. negyedévében

Márciusban az M-real stratégiai összeállítást készített, mely az európai papíripar konszolidációját és szerkezetváltását mutatja be.

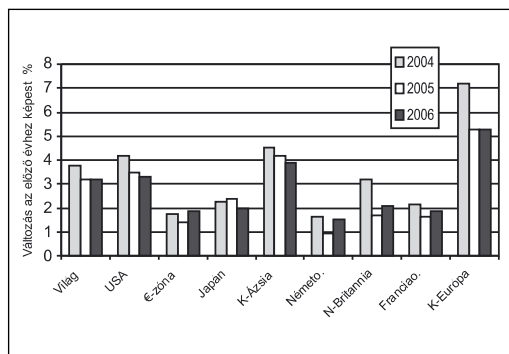
Csökkenek a hitelek, nő a profittermelő képesség az alábbi intézkedések révén:

- 205 millió euró/év költségcsökkentési program 2001 és 2004 között
- profitjavító program, mely 2004 februárjában indult és 2006 végére 230 millió eurót ér el
- részvényeladás 1,1 milliárd euró értékben

Mindezen sikeres programok ellenére jelentős gyárbezárások várhatók számos cégnél, mert a hagyományos piacok csak gyengén nőnek, a kapacitásfelesleg árt a hatékonyságnak, illetve az ázsiai és dél-amerikai piacok kemény versenytársat jelentenek Európának.

„A fenntartható profitemelkedés új gondolkodásmódot és drasztikusabb változásokat igényel mint valaha” – mondja Jussi Pesonen, az UPM elnök-vezérigazgatója.

Némi reményre ad okot az Eurozóna várható GDP-növekedése 2006-ban (1. ábra)



Becsült GDP növekedés –gyorsul az Eurozóna 2006-ban?

Forrás:

Paper Technology 47(3)2(2006.ápr.)

P. É

Intenzív tevékenység – ígéretes évkezdet

A legtöbb európai országban a 2005. év 4. negyedévének felfutása folytatódott 2006 1. negyedévében.

A legnagyobb európai piacot jelentő Németországban a hullámalappapír-fogyasztás közel 8%-kal nőtt (az előző év 1. negyedévéhez viszonyítva), és a többi európai piac összességében 3,5%-kal erősödött.

Az árak emelkedtek, mégpedig elsősorban az energia látványos (helyenként 60%-os) áremelkedése miatt. Nőtt a szállítás, a segédanyagok ára és a „környezetvédelmi” költség is. A hulladékpapír ára, mely március végéig stabil volt, ismét nőni kezdett.

Az elindult korrekciók folytatódnak a második negyedévben is: mégpedig a szerkezetátalakítási folyamatok, néhány új kapacitás belépése és számos gyár megvalósult, illetve folyamatban lévő bezárása.

Nézzük most 2005 és 2006 konkrét adatait

Az összes hullámtermék gyártása Nyugat-Európában (Skandináviát is beleértve) 2,7%-kal nőtt, és értéke 21 250 000 tonna. A hulladékpapír-alapú dobozgyártás 3,7%-kal emelkedett és 17 105 000 tonnát ért el.

A globális növekedés mögött nagyok az eltérések: az észak-európai országokban magas a növekedési ütem, Dél-Európa és Nagy-Britannia termelése stabil volt, ill. stagnált.

A CEPI országok hullámlémez-fogyasztása gyengén nőtt, stabil volt Nyugat-Európában, csökkent Skandináviában, nőtt Lengyelországban (+9,3%). Az összeurópai fogyasztás – a balti országok és Szlovákia kivételével – meghaladta a 22 400 000 tonnát.

2006 1. negyedévében Nyugat-Európában (Skandinávia kivételével) a hullámalappapírok termelése erősen nőtt (2005. 1. negyedévéhez hasonlóan). A vártnál sokkal erősebb volt a növekedés a kelet-európai országokban. Az Európán kívüli területre irányuló export is jó színvonalú volt.

2006. 2. negyedéve is reménykeltőnek látszik. A legtöbb országban szezonális javulás várható, és különösen ígéretes a németországi Labdarúgó világbajnok-

ság hatása. 2,5-3%-os növekedést jósolnak az európai hullámtérkép piacon, ami 600 000 tonnás fogyasztás-növekedésnek felel meg.

Néhány új kapacitás belépése sem fogja megzavarni az egyensúlyt, minthogy több európai országban gyár-bezárások várhatók. Összességében csökkenni fog az európai hulladékpapír-bázisú dobozgyártó kapacitás.

Az áremelések folytatódnak – a legtöbb költség emelkedése miatt – és ez lesz a piac meghatározó tényezője a 2005. év végének jelentős árkorrekciós lépései után is.

Forrás: Groupement Ondulé. Hírlevél 2006. május

P. É.

Az USA dobozkiszállítása márciusban 3,5%-kal nőtt, a készletek erősen visszaestek

3 176 milliárd négyzetméterre nőtt márciusban az USA hullámdoboz-kiszállítása (3,5%-os emelkedés), ami az elmúlt 6 év legmagasabb szintjét jelenti. Az első negyedéves növekedési érték 3,3% volt.

Az USA hullámdoboz-termékeinek ára 2005 októbere óta 70 USD/tonna értékkel nőtt. Az integrált cégek most további 8-10%-os áremelést terveznek, és ezzel a harmadik eredményes 50 USD/tonna emelést kívánják életbe léptetni májusban.

Ha a tervezett emelések megvalósulnak, akkor az utóbbi 2-3 hónapban a piac által már elfogadott emelések révén a liner-árak 515 USD/tonna, a középértékű árak 485 USD/tonna értéket érnek el. A május eleji árak: a fehérített kraftliner esetén 480-500 USD/tonna és a félkémiai középértékű esetén 440-465 USD/tonna.

A hullámdoboz-készletek 1980 óta most estek a legalacsonyabb értékre. Februártól májusig 11 500 tonna csökkenéssel 245 ezer tonna értéket értek el.

Míg az USA papírfeldolgozó üzemek 95,4%-os kapacitás-kihasználással működtek áprilisban, a linergépek 97,3%-kal. Bár a termelés hónapról hónapra 8,4%-kal nőtt és elérte a 2,99 millió tonnát, a kapacitások csökkentése miatt az előző évhez viszonyítva, napi szinten 2,1% csökkenés volt.

Forrás: Pulp and Paper NetLetter, 2006. május 2.

P. É.

A MONDI bevezetése a londoni tőzsdén

Az Anglo-American cég 2006-2007 folyamán a londoni tőzsdére kívánja vinni a MONDI-t, mivel a MONDI és a cég másik óriás üzletága, a bányászat között nincs szinergia.

2005-ben az Anglo-American (és benne a MONDI) 13% profitcsökkenést szenvedett el. A nehéz piaci helyzet ellensúlyozására a MONDI 223 millió USD költségsökkentést és profitnövelést határozott el, melynek keretében:

- bezár 4 üzemet az Egyesült Királyságban és Franciaországban
- 9 másik egységet áthelyez az Egyesült Királyságban
- többi telephelyeit is racionalizálja.

Az átszervezési program 22 millió USD fölötti évi megtakarítást fog eredményezni, amiből tavaly már 12 millió megvalósult.

Ezekkel az intézkedésekkel egyidejűleg az Anglo-American támogatja a MONDI növekedési lehetőségeit a következő módon:

- Kína növekvő rostigényének kielégítése céljából 1,5 milliárd USD beruházással 1 millió tonna/évvvel növeli az oroszországi Syktyvkar-i gyára fenyőcellulóz-kapacitását
- Kivásárolja banki tulajdonosaitól a bulgár Stambolijski gyárat, melynek éves kapacitása 20 ezer tonna fluting, 105 ezer tonna kraft(zsák), 100 ezer tonna fehérített kraft cellulóz és 15 ezer tonna félkémiai rostanyag.

Magyarországi terve: a Dunaújvárosi gyár eladása az osztrák Trierenberg cégnek, mely utóbbi jelenleg Dunaújvárosban évi 17 ezer tonna szalma- és 6 ezer tonna lencellulózt állít elő. A tranzakció keretében októberig a MONDI működteti a 9. papírgépet, melynek kapacitása 100 ezer tonna/év író-nyomó papír. A Trierenberg línert szándékozik gyártani ezen a gépen.

Forrás: Paper Technology 47 (3)42(2006.ápr.)

P. É.

JUBILEUM

A PAPÍRIPAR következő, összevont 5.-6. száma – a **lap 50 éves jubileuma jegyében** – november 15-én jelenik meg, egyidejűleg a Magyar Grafikával, de külön kötetben, 128 színes oldalon.

Mindkét lapot megkapja a PNYME valamennyi tagja.

A lap múltidéző cikkeket, majd a hazai papíripar elmúlt 50 évének eredményeit tartalmazza. Regionális kitekintésként a MONDI, a Hamburger A.G. és a Trierenberg Holding vezetőivel készített interjúkban bemutatja a hazai papíripar helyét a globális gazdaságban. A Restaurátor szakosztály munkájáról szóló összeállítás zárja a folyóirat ünnepi számát, melyben helye van a beszállítók, jogi tagok bemutatkozásának, hirdetésének is.

A szerkesztő

III. Papírvarázs Fesztivál

2006. május 26–28.

Persovits József



A Papírvarázs Fesztivál idén harmadik alkalommal került megrendezésre a Magyar Rézkarcoló és Litográfus Művészek Egyesülete szervezésében. A többnapos esemény főszereplője a papír, amely egyre inkább életünk részévé válik. A Ferencváros Ráday utcájában felépített papírváros

kapuja stílusosan papírból készült. A fesztivál résztvevői zömmel a felállított sátrakban, másrészt az utcában levő galériákban, kiállítóterekben és könyvesboltban leltek otthonra. A közönség a papírral mint anyaggal, mint eszközzel és mint műalkotással egyaránt találkozhatott. És természetesen az alkotókkal, akiknek a keze nyomán életre kelt a papír, megszületett a papírvarázs. A sétáló utca teraszain, éttermeiben, kávézóiban megpihenhetett a nézelődő, vagy az utcaszínház műsorai között válogatható látogató.

A rézkarcolók sátrában *Kasnyik László* kezelte a levonat készítő prést. A nyomtatás művelésének előkészítése és a nyomatkészítés sok érdeklődőt vonzott. A prés a csillag alakú karjáról és a befestékezett sárgás-barnás nyomólemeze

kerülő különleges papírról, valamint a vastag borításról könnyen felismerhető.

A *Budai Papírméző Műhelyben* kézi szítával fakádból merítették az árkusokat, majd a nézőközönség az ezt követő műveleteket követhette egészen a kész papírig. A különleges struktúrájú, vastag kézipapírosra nyomtatott feliratok, szövegek ma is érdekes archaikus hatást keltenek.

Csak a legtürelmesebbeknek ajánlható a papírfiligrán művészete. *Nagyné Havas Anna* keze nyomán a 3 mm-es papírcsíkokból vertcsipkeszerű képződmények születtek. A papír éle adja a mintát, csupán a fantázia és a türelem szab határt e különlegességnek. Érdekes három dimenziós levelezőlapok, de lámpaernyő, képkeret és dobozdíszek készíthetők e technikával.

Gattyán Ágnes iparművész standján a ghianzhi kínai hajtogatási mód volt szemléltető élőben. A sok színes, háromszög alakú papírból szobrok készültek.

A *KidPix digitális alkotóműhely* sátrában gyerekek szakírányítással tanulhatták, vizuális eszközök segítségével a képzőművészet alapjait. Öröm volt látni a jövő iparművészeinek egy-egy sikerültebb alkotását.

Az origami művészete mindig sok látogatót vonz *Molnár László* a nézelődők szeme láttára haj-

togatta lepke, pók és egyéb állat-alkotásait. Nekem a gyümölcsöstál tetszett a legjobban, amelynek közepén egy ananászcsoda mutatta magát eredeti nagyságban.

Az egyik sátor mellett szelektív hulladékgyűjtő játszótér hirdette, hogy a visszagyjűtött műanyag, üveg, fém és persze az újrahasznosított papír milyen jelentőséggel bír. Az ökoprogramok megismerését ismeretterjesztő prospektusok is segítették. Az egyikben olvastam például, hogy egy fából átlag 5300 darab italoskarton-doboz készül, felhasználás után visszagyjűjtve ennyi dobozból pedig mintegy 700 darab újrahasznosított papírírka készülhet.

Kasztner Erika papírabbái valójában szétnyitható dobozok. Szép kivitelű figurái ötletességéről és különlegességéről tanúskodnak.

Sok érdekes dolog volt látható a háromnapos fesztiválon. Még kettőt említek: a pécsi Kézművész Bt. vállalkozást, amelynek tagjai *Rétfalvi Orsolya* és *Erdős Tibor*. A betéti társaságot tíz éve alapították, tradicionális kézi könyvkötéssel foglalkoznak. Orsolya végzett könyvkötő, aki az OSZK hároméves tanfolyamán könyvrestaurátorként is képezte magát. Szerzett szaktudását ma vállalkozásukban hasznosítja. A papír mellett textil-, bőr-, selyemborítású különleges könyvek és mappák sora volt látható. Érdekesnek tűnt az ún. keményítős papírokkal borított színes könyvsorozatuk. A másik ilyen műhely a szomszéd sátorban üzemelt, ahol két erbu-festő: *Selma Öles* és *Szokmári Klára* dolgozott. E különleges művészetről bővebben a *Selma Ölessel* készült interjúból ismerkedhet az olvasó.

A papírmárványozás művészete

Interjú Selma Öles ebru-művésszel

Persovits József

Selma Öles ebru-művész, tizenkilenc éve él Magyarországon. A török követség munkatársaként dolgozik. Szabadidejében különleges hobbinak hódol: ebrut készít. Az ebru törökül papírdíszítő művészet. Perzsául ebri, ami felhőt illetve felhőset jelent, a víz felszínét pedig ab-ru kifejezéssel jelölik. Csagatájul az ebre szóval az eres-hullámmintás papírt nevezik, a magyar értelmezése pedig: papírmárványozás.

– *A falon látható orientális színes kép olyan, mint egy nagy alakú névjegy. Mi van rajta?*

– Tizenhárom éve szülővárosomban Malatyában volt egy kiállításom, akkor készítette számomra egy török kalligráfia művész. A kalligráfia ma is használatos Törökországban, ami szinte egybefonódik az ebruval. Az ebru egy különleges papírmemesítési eljárás, azaz papírmárványozás. A kapcsolatuk onnan ered, hogy régen a könyvkötészetben a kézzel írott könyvekben és az állami dokumentációban használták a márványos papírokat. A falon levő színes képet minden kiállításomra viszem magammal, rajta van az összes ebru-változat. Az első a „battal ebru”, ami az egésznek

az alapja. Azt jelenti, hogy a vízbe csepegtetjük a festéket, és úgy hagyjuk, nem nyúlunk hozzá, nem formázzuk. A spanyol ebru úgy készül, hogy a festékes vízre ráhelyezzük a papírt, majd ide-oda húzogatjuk. Mint a neve is mutatja, Spanyolországban találták ki. A „sal ebru” igazából török minta, mi sal-mintának hívjuk. Kis levélszerű forma jön ki belőle. A következő a „fésűs-csepegtetett” ebru, amely úgy készül, hogy először a festékes vízben a fésűt végighúzzuk, majd festéket csepegtetünk rá. A „kék-ebru” a nevént onnan kapta, hogy lahorkékből készül. Ha a festék egy kicsit tovább marad a víz felszínén, akkor homokosodik, szállkás mintát ad, ezért homokos-szállkás ebrunak hívjuk. A „neftli ebrut” magyarul naftás ebrunak mondjuk. A festékbe kevert nafta olyan kémiai tulajdonsággal bír, ami segíti a festékkerülést a víz felszínén.

– *Milyen festékek használatosak a márványozáshoz?*

– Természetben előforduló színes földfestékeket használok. Például ezt a gyönyörű okkersárgát, amelyet a porcelánfestők is használnak. De használok pigmenteket is. A festékhez ökörepét

kell keverni, ami segíti a festéktágulást, anélkül a földfesték önmagában lesüllyedne a vízben, márpedig a felszínen kell maradnia. A beszerzett ökörepét – amit a hentesnél veszek – hazaviszem és főforralom.

– *A festékeket maga készíti?*

– Igen, de nem csak a festékeket, hanem mindent. Az ebru-művész mindentét maga készíti. Például az alapvizet, amely kitrét tartalmaz. A kitre egy növényi eredetű envy. Ez a növény Törökország hegyeiben terem. A gyökerét bemetszik, a vágás helyén levét ereszt, ami később megszárad, ezt fűszerboltban árúsítják. Amikor hazamegyek Törökországba, mindig vásárolok belőle és elhozom magammal. Az ecseteket is magam készítem rózsaaágból és lószőrből. Azért rózsaaág, mert munka közben az ökörepés festékben benne kell maradnia az ecsetnek. A rózsafa és a festék pedig szimpatikus kölcsönhatással bír, ez a fa nem rongja el a festéket. A másik előnye a rózsafának, hogy a többinél rugalmasabb, ennek akkor van jelentősége, amikor az ujjamhoz ütögetem a festékes ecsetet, hogy kis festékcseppecskék szakadjanak le róla.

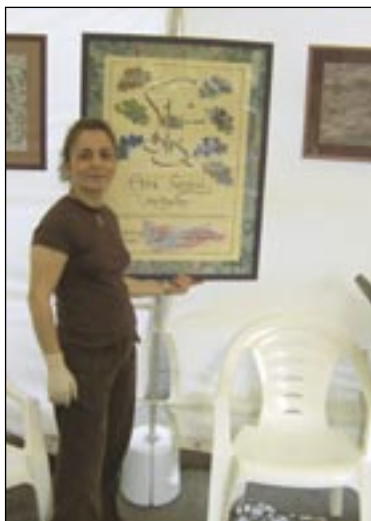
– *A papírmárványozásnak ma Európában főleg a könyvrestaurálásnál és a művészetterápiában van szerepe. Az ebrunak magyar vonatkozásai is vannak.*

– Az első ebru nyomtatással készült Magyarországon, Halfer József munkája volt a XIX. század végén. Nyomtatásról lévén szó, megemlítem, hogy az első törökországi könyvnyomtató Ibrahim Mütefferika is magyar származású volt. A klasszikus papírmárványozás merítéses technikával készül. Ennek során a folyadékfelszínen úszó színes festékrétegeket papírral leemelik, ami márványos mintát ad. Az így készült színes papírokat

a könyvkötészetben használták régen és ma is, sokan pedig díszítésre használják.

– *Hol tanulta az ebrut?*

– Itt Magyarországon! Mesteremnek, Salih Elhannak, volt egy kiállítása a Néprajzi Múzeumban. Ezen a kiállításon sokféle kézimunkát élőben is bemutatnak, többek között a kalligráfiát és az ebrut. Ott láttam a bemutatót, hogy mi a papírmárványozás. Tíz napon keresztül minden nap odamentem és mindent felvettem kamerára.



Közben kérdezgettem és ő mindenre válaszolt, de csak nézhettem, nem nyúlhattam bele az alapvízbe – ami érthető –, mert ha zsíros vagy poros az ember keze, akkor tönkreteszi azt. Annyira megtetszett az ebru, hogy a kiállítás végén Salih Elhan minden anyagát „lenyúltam”, csak a festékeit tudta elvinni. Ezt követően, egy éven keresztül amatőr módon egyedül magam próbálkoztam a papírmárványozással. De nem jött ki a teknőből egyetlen jó munka sem! Egy év múltán ismét Budapesten járt Salih Elhan, szerveztünk egy ebrutanfolyamot, ahol én voltam a magyar tolmács, és e közben én is tanultam. Akkor mondta a mesterem, hogy nagyon jó a

színérzékem, van tehetségem hozzá, lesz belőlem ebru-művész. Sokat számít a mester véleménye. Régen úgy volt, hogy csak az számított ebru-művésznek, akinek a mestere írásban is megerősítette azt. Az én írásom, itt van a falon!

– *Tanúsíthatom, hogy gyönyörű alkotások születnek a keze nyomán.*

– Ez olyan valami, amit csak szívvel-lélekkel érdemes művelni. Az ember az egész lényével alkotson! Nagyon csodálatos a színvilág. Amikor készítem az ebrut, már látom magamban, hogy milyen lesz a következő. Nappal dolgozom, a szabadidőmben pedig ebrut készítek, ami gyakran elhúzódik az éjszakába, szinte nem lehet abbahagyni.

A dinamikus levegős lapképzés, mint a hagyományos papírgyártás alternatívája

Összefoglalás

A dinamikus levegős lapképzés, melynek alapelveit és főbb lépéseit ismerteti a cikk, félszáraz rostosításból (dezintegrálás), levegős lapképzésből és a lap konszolidálásából (megszilárdításából) áll. Megállapították, hogy a félszáraz állapotban végzett dezintegrálással elkerülhető a rostok károsodása és aprítódása. Ugyanakkor szükség van bizonyos nedvességtartalomra a rostokban, hogy elkerülhető legyenek a rostok sejtfalában a visszafordíthatatlan változások. Jó korrelációt mutattak ki a kritikus maradék rostnedvesség és a rosttelítési pont között.

Bizonyos körülmények között a dinamikus levegős lapképzéssel jó formációjú és elegendő rost-rost kötéssel rendelkező lap képezhető kötőanyag használata nélkül is. Így ez a módszer alkalmasabb lehet papírjellegű termékek ipari méretű gyártására, mint a manapság alkalmazott száraz lapképző technológiák.

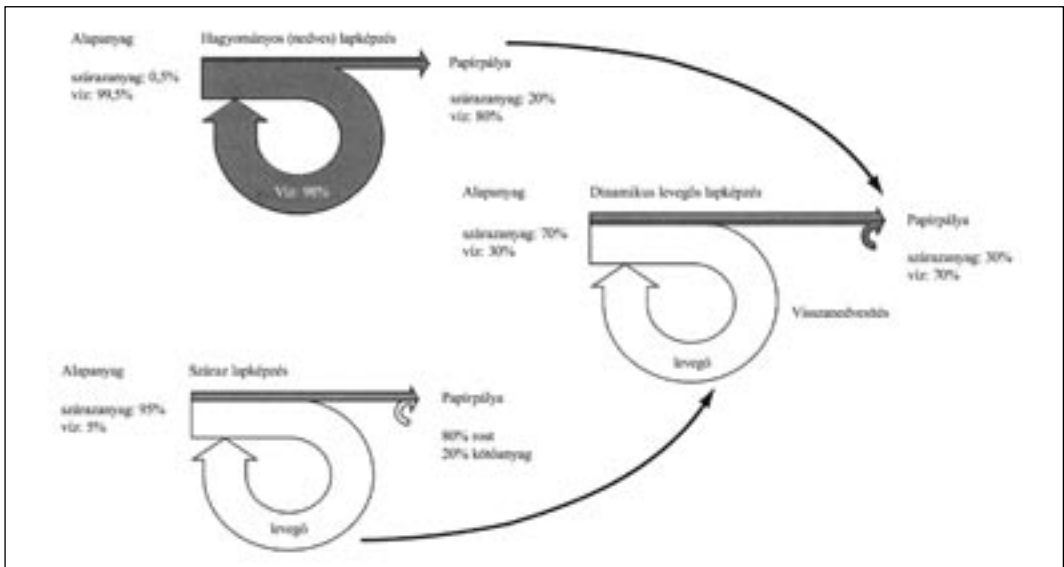
Bizonyos termékcsoporthoz akár a hagyományos papírgyártási technológiát is felválthatja.

Az ötlet, hogy levegőt használjanak nedves rostok lapszerű szerkezetben való szétterítésére, egy oroszországi egyetemen (növényi polimerek technológiája) született. Nyilvánvalóak ennek a megközelítésnek az előnyei: kevesebb vizet és energiát felhasználó eljárást jelenthet. Az utóbbi években az ötletet a Helsinkii Technológiai Egyetemen fejlesztették tovább, együttműködve az orosz egyetemmel.

A dinamikus levegős lapképzés és a hagyományos lapképzés összehasonlítása

A papírgyártásnál – akár hagyományos vizes, akár száraz módszerrel történik – lényeges, hogy a cellulóz rostokat teljes mértékben eloszlassuk a szállító közegben.

Az 1. ábra bemutatja a főbb különbségeket a lehetséges lapképzési módszerek között.



1. ábra. Lehetséges papírgyártási koncepciók összehasonlítása

A hagyományos eljárásnál a diszpergáló közeg víz. Ahhoz hogy a rostokat egyenletesen oszlassuk el és homogén papírlapot képezzünk, nagyon alacsony, 1% körüli koncentráció szükséges. A kartongyártásnál nagyobb koncentrációt is alkalmaznak, ami elérheti a 3%-ot, de ez nem terjedt el széles körben, mert rossz az így képzett lap formációja.

A vizes lapképzés során hatalmas mennyiségű vizet kell mozgatni és kezelni, ami a hagyományos módszer legnagyobb hátránya. A víz létfontosságú szerepet játszik a papírlap szerkezetének kialakításában, ez tartja együtt a rostokat, és kedvező körülményeket teremt a rostok közötti kötések kialakulásához. Erre a célra azonban a papírgépre juttatott víznek mindössze a 2%-a szükséges.

A száraz eljárásnál (levegős lapképzés) levegőt használnak diszpergáló és szállító közegként. Így nincs szükség a hatalmas vízmennyiségre az anyag-előkészítési és a lapképzési szakaszokban. Nagy hátránya viszont a száraz eljárásnak, hogy az így előállított lap rendkívül gyenge a lapképzést követően. A papírszalag folyamatos alátámasztást igényel a feltekeréséig, illetve a speciális kötőanyag felhordásáig. A papírpálya gyengeségét az okozza, hogy a száraz rostok nem képesek megfelelő kötést kialakítani egymás között. Ezért a szükséges kötőanyag mennyisége elérheti akár a papír teljes szárazanyag-tartalmának 20%-át is.

Az első levegőképzésű papírok puhák és jó szívóképességűek voltak, megfelelő nedves-szilárdsággal, ma viszont már sokkal szélesebb körű tulajdonságokkal rendelkeznek, mivel a modern száraz papírképző rendszerek sokféle szintetikus rostot is be tudnak építeni a papírba, és különféle kötési eljárásokat tudnak alkalmazni. Manapság a levegővel képzett papírokat használják csomagolási célokra, élelmiszer-csomagolásra, tapétának, szűrőpapírnak, háztartási célokra, stb. Azonban a jelenlegi levegős papírképző rendszerek egyike sem alkalmas író-nyomó papírok gyártására.

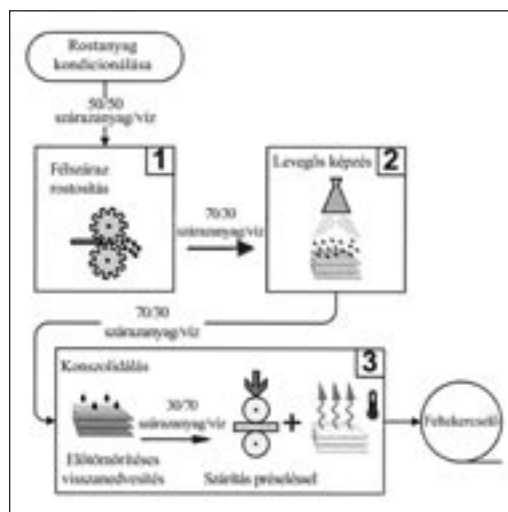
Mindkét bemutatott papírképző rendszer hátrányai kiküszöbölhetők az ún. dinamikus levegős lapképzéssel (ADF), amelynél a rost-

anyagot félszáraz állapotban dolgozzák fel, így lehetővé válik a levegő használata diszpergáló és szállító közegként, egyidejűleg aktiválható a rostok kötőképessége. A vízfelhasználás tekintetében az új módszer közelebb áll a száraz levegős lapképzéshez, viszont a végső papírszerkezet kialakításához nem igényel kémiai kötőanyagot. Ezen felül a félszáraz körülmények között elkerülhető a rostok károsodása és túlzott rövidülése, amik tipikus jelenségek a száraz papírkészítésnél.

Az ADF eljárás három fő lépésből áll (2. ábra).

Az első lépés (1) az előzetesen 50% nedvességtartalomra kondicionált félszáraz rostanyag rostosítása (dezintegrálása). Ezt követően a rostosított anyagot légáram juttatja át a lapképző egységbe (2). A körülményeket úgy alakítják, hogy elkerüljék a rostok szarusodását, lehetővé téve a rostok flexibilitásának és alakíthatóságának megőrzését.

A levegővel képzett lapban a rostok között nem alakulnak ki kezdeti hidrogénkötések, ezért a lapszerkezet megszilárdítása (konszolidálása) külön lépésben történik (3). Ennek során a levegővel kialakított papírszalagot újranedvesítik, míg a rostokat teljesen be nem borítja a víz, ezután présseléssel szárítják a lap tömörítése és a kötések aktiválása céljából.



2. ábra. Dinamikus levegős lapképzés (ADF)

A félszáraz rostosítás és a papírlap szerkezetének megszilárdítása

A félszáraz rostosítás és a papírlap szerkezetének ezt követő megszilárdítása inverz folyamatnak tekinthető. Egyrészt, ahhoz hogy a rostokat diszpergáljuk a levegőben, a rostok felületéről el kell távolítani a szabad vizet, mivel ez a kapilláris nedvesedési hatás miatt gátolja az egymás mellett lévő rostok szétválasztását. Másrészt, erre a hatásra szükség van a papírlap szerkezetének konszolidálása során, mivel ez húzza közel egymáshoz a rostokat.

A rostok kötőképesége csak akkor őrizhető meg, ha elkerüljük a visszafordíthatatlan morfológiai változásokat. Ehhez az kell, hogy a sejt-falakban az egész lapképzési folyamat során legyen jelen víz, legalább 30-40% legyen a nedvességtartalom. Az, hogy pontosan mennyi víz jelenléte szükséges a sejt-falban, attól függ, hogy milyen a rostok természete, és milyen módszerrel állították elő a rostanyagot.

Annak alapja, hogy a levegő hatásának kitett rostokban meg tudjuk tartani a sejt-falban lévő vizet, az, hogy a rost sejt-falának kapilláris rendszerében lévő víz fizikai tulajdonságai eltérnek a szabad víz tulajdonságaitól. Jelen esetben a sejt-falban lévő víz parciális gőznyomása kisebb, mint a szabad víz felszíne fölötti nyomás. Ez lehetővé teszi, hogy termodinamikai egyensúly alakuljon ki a nedves rostokban lévő víz és a levegő páratartalma között 100%-nál kisebb légnedvességnél, azaz 95-98%-nál. Ennek eredményeként a nedves rostok kitehették a nyirkos levegő hatásának, anélkül, hogy túlszáradás következne be.

Kísérleti eredmények

A dinamikus levegős lapképzés eredményességének vizsgálatához kifejlesztettek egy laboratóriumi ADF berendezést a Helsink-i technológiai egyetem papírtechnológiai laboratóriumában. A berendezéssel 200×200mm²-es 80g/m² tömegű lapokat állítottak elő egyszer szárított fehérített kraft fenyőcellulózból (SWBK) és facsiszolatból (TMP). Vizsgálták, hogy milyen hatással vannak a félszáraz lapképzés körülmé-

nyei a rostanyag és a képzett lap tulajdonságaira. Referenciaként SCAN szabvány szerint képzett laboratóriumi lapok szolgáltak.

Általánosságban megállapítható, hogy a rostanyagok félszáraz eljárással végzett dezintegrálása nem okoz különösebb roströvidülést vagy roncsolódást. Ugyanez igaz a rostszilárdságra is, amit a nulla befogású szakítási indexszel jellemeztek. A félszáraz eljárással hasonló szilárdságot sikerült elérni, mint a hagyományos nedves lapképzéssel, a szárazon képzett rostok szilárdsága viszont kisebb volt, és nagyobb szórást tapasztaltak. Ez azt jelzi, hogy nagyobb arányban jelentkeztek a rosthibák, feltehetően a sejt-fal károsodása miatt.

A mechanikai rostanyag (TMP) használatkor a félszáraz eljárással hasonló rostfrakciókból álló anyagot sikerült előállítani, mint a nedves eljárással. Viszont szemmel láthatóan csökkent az R200 frakció (100-200 szítaszám) aránya, ez az a frakció, amely nagy fajlagos felületű, formálható és hajlékony rostokból áll.

A félszáraz dezintegrálással növelhető az egyszer szárított öröletlen rostok vízvisszatartó képessége, akár 15%-kal is, úgy, hogy a rostok nedvességtartalmát a telítési szintig növelik. Amikor a maradék nedvességtartalom 10% alá csökken, negatívan változik a rostok duzzadása, a belső rostszerkezet összeomlása (rostok összelapulása miatt).

Jó korrelációt találtak a lapképzési módszer és a lap összenyomhatósága között. A kraft fenyőcellulózból dinamikus levegős lapképzéssel előállított lapok préselés után lazábbak voltak, mint a nedves eljárással képzett referencia lapok. Míg a hagyományosan képzett lapok réteges szerkezetűek, az ADF lapokban a rostok a térben orientáltak.

A TMP rostanyag esetében eltérőek voltak a hagyományos és az ADF eljárással képzett lapok elasztikus tulajdonságai. A szakítási index mindkét módszernél hasonló módon nőtt a lapsűrűség arányában, de a szakítási szilárdság abszolút értékre valamivel kisebb volt az ADF lapoknál.

A Paperi ja Puu 86(4)2004 számában a 243-249 oldalon megjelent cikkének kivonatát Károlyiné Szabó Piroška készítette.

2005 nem volt felhőtlen az osztrák papíriparban – szomszédaink mégis joggal optimisták

Az osztrák papíripar múlt évi teljesítményét bemutató elemzés szerint a vállalatok többsége kritikusán értékelte a 2005-ös év eredményeit. Csekély mennyiségi növekedés és stagnáló forgalom mellett, az emelkedő költségek – elsősorban a növekvő energiaár – egyértelműen rontották a papíripar versenyképességét [1].

A papírtermelés 2005-ben mintegy 2%-kal (100 ezer tonnával) nőtt, összesen közel 5,0 millió tonnára. Míg a belföldi igény alig változott, az export az elmúlt évben 75 ezer tonnával javult és elérte a 4,3 millió tonnás szintet. Más szóval az exportkvóta Ausztriában 85% feletti szinten alakult.

Hagyományosan Németország jelenti a legnagyobb exportpiacot, azt követi az olasz ill, a francia piac. Egyértelműen a csomagoló- és a speciális papírok iránt volt élénkebb igény, míg a karton- és lemezgyártás növekedése átlag alatti.

Az átlagos kapacitás-lekötés évek óta a legalacsonyabb: 88,7%-os volt 2005-ben, s az európai többletkapacitások miatt néhány területen ismét le kellett állítani termelőegységeket.

A lényegében 5 év óta csökkenő átlagos árbevétel után (1. ábra) 2005-ben már halaszthatatlanná vált az áremelés, amit azonban csak részben lehetett érvényesíteni. A papíriparban Európában – így Ausztriában is – emelkedő for-

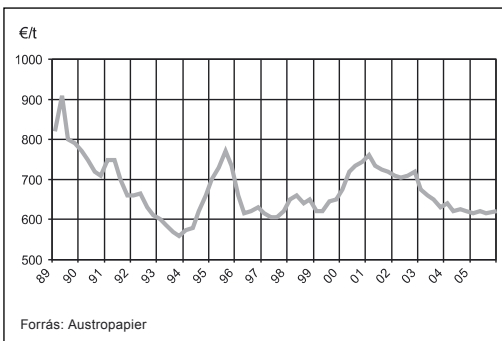
galom mellett, aránytalanul növekvő költségekkel kell megküzdeni (2. ábra). Elsősorban az energiaárak alakulása kritikus, s egyes osztrák termelőknél az energiaköltség már meghaladta a bérköltség szintjét, de növekedett az anyagköltség is.

Mindez összességében érezhetően rontotta az eredményeket, így 2006-ra versenyképességük megtartása érdekében a termelők határozott költségcsökkentésre kényszerülnek.

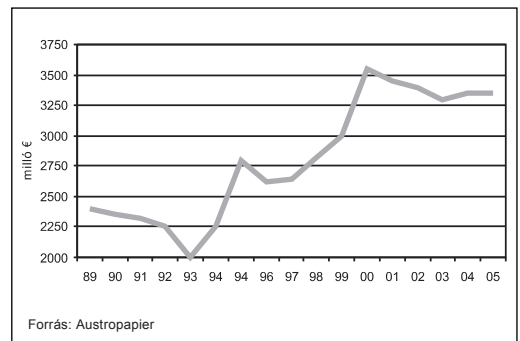
Merre tovább?

A piacokról jelentkező nyomás, a fenntartható gazdálkodás témájáról folyó vita, és végül az új európai álláspont a technológiai kutatások prioritását illetően, remélhetőleg segít abban, hogy szorosabb együttműködés valósuljon meg az értéktermelő-lánc egyes részei között.

Hosszabb előkészítést követően, lényegében ezt szolgálja az osztrák kooperációs egyezmény a fagzdálkodás és a papíripar között. Ezzel lényegében új alapokra helyezik a papírfa erdészeti kitermelését, ami elsősorban a fűrészipar fejlesztését jelenti. A fagzdálkodásban most elsődleges cél a kiserdők fakihozatalának növelése.



1. ábra. Az átlagos bevétel alakulása az osztrák papíriparban (1989–2006) (papír, dobozkarton és lemez)



2. ábra: A forgalom alakulása az osztrák papíriparban (1989–2006)

Fellendülési előrejelzések

Gazdaságkutatók várakozásai szerint, az osztrák gazdaság 2006-ban $\frac{1}{2}\%$ -kal gyorsabban fog növekedni, az infláció üteme pedig csökken. A papíriparban év eleje óta érezhetően javul a kapacitáslekötés, másrészt a faanyag beszerzése nehezebbé vált. Az általános optimizmus eléréséhez azonban a szükséges áremelések realizálása nem halasztható.

A kedvezőtlen peremfeltételek alakulása ellenére, azért egy nagyobb mértékű létszámleépítés elkerülhető, s mindez a fenntarthatóság követelményeinek feladataival is összefügg. Érdekes hír, hogy 2006-ra az üzemek továbbra is növekvő mértékben igénylik tanulók képzését.

2005-ben a beruházások nem álltak le, ezek sorában pl. papírgép átépítése (Kenaten) és cellulózyártó kapacitásbővítés (Pöls) a további fejlesztések előkészítését jelentik.

Egyes vállalatok, az emelkedő áramköltségek miatt, Ausztriában új erőművek építését is tervezik.

Nemzetközi kitekintés

Ismeretes, hogy 2005-ben a papírfelhasználás Európában alig növekedett, a termelés is csak $\frac{1}{2}$ millió tonnával nőtt, összesen 99,7 millió tonnás szintre. (A stagnálásban szerepe volt

a hathetes finn papíripari sztrájknak is.) Az egy főre jutó papírfogyasztás sokatmondó adatait a **3. ábra** mutatja.

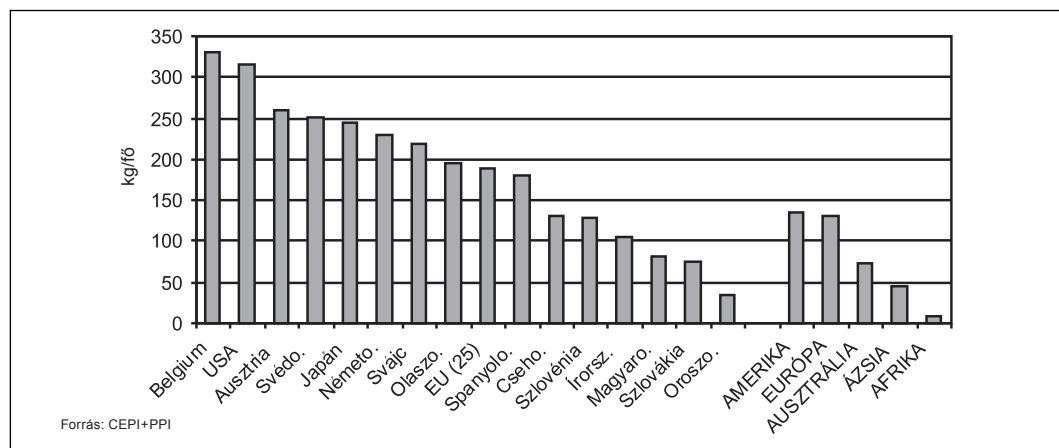
A következő időszakra Európában a papíripar kismértékű fejlődésével számolnak. Míg a 90-es években az ágazat teljesítménye évi 3-4%-kal nőtt, addig a jövőben sok fáradozással és csak javított feltételek mellett lehetséges a már elért szintet tartani.

A globalizáció természetesen a papíriparban is erőteljes változásokat indukál, a vállalati fúziók és a termelési szerkezet módosítása az EU közösségeket is érinti. A kínai piacra történő belépés természetesen továbbra is érdekes, de szinte kizárólag joint venture formában zajlik (pl. SmurfitStone, StoraEnso, NorskeSkog esetében).

Míg 10 évvel ezelőtt a vásárlások és befektetések célpontja Közép-Európa volt, most a súlypont áthelyeződött Kelet-Európára és a Balkánra.

Ausztriában a külföldi tőke hányada a papíriparban 80%, 2005-ben a tulajdonosi szerkezet nem változott. Figyelmet érdemel, hogy az osztrák vállalatok 2,1 millió tonna papírt külföldi telephelyen termeltek. A **Mondi konszern** évente több mint 3 millió tonna alappapírt Ausztrián kívül termel.

Míg Nyugat-Európa papíriparában a családi vezetésű vállalatok korszaka már a 80-as években lejárt, a következő évtizedben a korábban főként állami nagyvállalatok feldarabolásának



3. ábra. Az egy főre jutó papírfogyasztás 2004-ben

lehattunk tanúi, keleten és nyugaton egyaránt. A legújabb trend pedig a nagy befektetési társaságok megjelenése.

Ausztria húzóágazata a papíripar

Az európai országok sorában Ausztria kiemelkedően gazdag faállománnyal büszkélkedhet. Az erdő- és fagazdálkodásra támaszkodó iparágak jelenleg évente tíz milliárd euró értéket termelnek, és 250 ezer embernek adnak munkát, főként olyan régiókban, ahol más lehetőség alig van. A papírgyártó és feldolgozó ágazat termelése 50 év alatt tízszer-

sére növekedett, és a versenyképes és kitűnő minőségű termékeket a világ 150 országában forgalmazzák.

Az elmúlt év nehézségei ellenére tehát nem vitás, hogy az osztrák gazdaságban kiemelkedő szerepe van a cellulóz- és papírgyártásnak, s e húzóágazat jövőjét tekintve, az optimizmus megalapozott.

Forrás: [1] Papier aus Österreich, Jahresbericht 2005. 7. 11. oldal

*Összeállította:
Dr. Helyes Lászlóné*

Felavatták a világ legmodernebb papíripari létesítményét

2006 május 11-én ünnepélyes külsőségek közepette avatták fel, mintegy 600 résztvevő jelenlétében a világ legmodernebb papíripari létesítményét a németországi Heidenheim/Brenzben. Az eseményt díszvendégként figyelemmel kísérte Baden-Württemberg tartomány miniszterelnöke Günther Oettinger is, valamint a kormány több tagja. Günther Oettinger a megnyitóbeszédében kiemelte az új beruházásnak a régióra gyakorolt hatását, a munkahelyteremtést és a német gazdaság hosszú távú versenyképességének fokozását.

A grandiózus építkezés 2005 január közepén indult és alig másfél év alatt, határidőre el is készült. A beruházás költsége meghaladta a 75 millió eurót. A hatalmas, új épület 115 méter hosszú, 42 méter széles és 28 méter magas. A csarnok magában foglalja az anyagelőkészítőt, a papírgépet és az adminisztrációs részlegeket is. A nyolc hónap alatt kulcsra készre szerelt csarnokhoz később csatlakoztatták az összesen 700 m³-es tartályokat.

Az új létesítmény „szíve” a 75 méter hosszú kísérleti papírgép, a VPM 6-os, amelyen 2005 szeptemberében kezdték meg a munkálatokat. A HiDryer szárítószakasz és a Tandem

Nipco Flex 2006 első felében került beépítésre. A papírgépen most már 140 technikus és mérnök dolgozik a világ minden tájáról érkező „papírmacherrel”. Így közösen kutatják és fejlesztik a jövő papíripari technológiáját a rostanyagtól kezdve a papírgépen át egészen a feldolgozásig. Kiemelt figyelemmel vannak az automatizálás, a számítástechnika és az energiagazdálkodás minél szélesebb körű papíripari alkalmazására. Az új beruházás ezzel K+F központként is szolgál.

A VPM-6-ost 3000 m/perc feletti sebességre tervezték. A jelenleg működő papírgépek legnagyobb sebessége mindössze 1900 m/perc. A papírgép moduláris felépítése lehetővé teszi az új gyártási programok tesztelését és összehangolását valós körülmények között. Erre most először van itt lehetőség. A papírgépből, ahol szükséges, teljes egységek kiszerezhetőek és mással helyettesíthetőek. A papírgéphez tartozó anyagelőkészítőben pontosan meghatározható a gyártandó papírhoz leginkább megfelelő rostanyag.

Forrás: Voith honlap 2006

Jankelovics Péter



ÉMI-TÜV

Több biztonság
Nagyobb érték



www.emi-tuv.hu

Notified Body
1417

Új szolgáltatás • MEBIR tanúsítás MSZ 28001:2003 szabvány szerint

A munkavédelmi törvényt módosító 2004. évi XI. törvény 11.5-ában kiemelten foglalkozik a kockázatkezeléssel és annak eredményeinek munkáltató általi dokumentálásával. A törvényi előírás végrehajtásának legkézenfekvőbb módja a MEBIR kiépítése és működtetése.

A Nemzeti Akkreditáló Testület 2006. februárban, NAT-4-0064/2006 nyilvántartási számon akkreditálta az ÉMI-TÜV Bayern Kft-t az MSZ 28001:2003 szabvány szerinti munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszerek, MEBIR tanúsítására az alábbi szakterületeken:

Sorszám	Megnevezés	NACE Kód	Sorszám	Megnevezés	NACE Kód
4.	Textilipar és termékei	DB	29.	Nagykereskedelem és kiskereskedelem: motorjarművek, motorok, személyes és háztartási gépek javítása	G
5.	Bőr és bőrtermékek	DC	32.	Pénzügyi közvetítés; ingatlan; bérbeadás	J,K 70, K 71
6.	Faipar és termékei	DD	34.	Mérnöki szolgáltatás	K73, K74.2
7.	Papíripár	DE 21	35.	Egyéb szolgáltatás	K 74 a 74.2. kivételével
17.	Fém alapanyagok és fém termékek	DJ	37.	Oktatás	M
18.	Gépészet és berendezések	DK	39.	Egyéb szociális szolgáltatás	O
19.	Elektromos és optikai berendezések	DL			
23.	Máshol nem specifikált gyártás	DN 36			

Amennyiben tevékenységükhöz szükségük van MEBIR tanúsításra, készséggel állunk rendelkezésükre.

ÉMI-TÜV Bayern Kft. • TÜV SÜD Csoport • Management Service Osztály • H-2000 Szentendre, Dózsa György út 26.
Gyöngy István, Tel.: (+36) 26 501 156 / (+36) 20 9227 469 • Szabó István, Tel.: (+36) 26 501 156 / (+36) 20 9376 866

A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere (MEBIR-MSZ 28001:2003)

Szabó István
ÉMI TÜV Bayern Kft.
TÜV CERT vezető auditor

A **MEBIR** más néven **OHSAS** (Occupational Health and Safety Assessment Series) a munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszerek követelményét határozza meg, többek között annak érdekében, hogy egy adott szervezetnél a munkabiztonsággal és munkaegészségüggyel összefüggő kockázatok kézben tartása a veszélyek azonosításával és a kockázatok értékelésével lehetővé váljon.

Az **MSZ 28001:2003** műszaki tartalma és szerkezete teljesen megegyezik az **OHSAS 18001:1999** szabvánnyal.

Ez a szabvány minden olyan szervezetnél alkalmazható, amely arra törekszik, hogy

- irányítási rendszert hozzon létre a munkavállalók és egyéb, olyan érdekelt felek kockázatának megszüntetésére vagy lehető legkisebb mértékűre való csökkentésére, akik ki vannak téve a szervezet tevékenységével kapcsolatos munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági (MEB) kockázatnak,
- irányítási rendszert vezessen be, tartson fenn és folyamatosan fejlesszen,
- megbizonyosodjon róla, hogy megfelel a kinyilvánított MEB-politikájának,
- mások előtt is bizonyítani tudja megfelelőségét,
- kérhesse irányítási rendszerének külső szervezet általi tanúsítását/regisztrálását,
- saját elhatározásából feleljen meg e szabványnak és ilyen tartalmú nyilatkozatot is teheszen.

Jelen szabvány a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kérdésekkel és nem a termékek vagy szolgáltatások biztonságával foglalkozik.

A MEBIR elemei

- **MEB-politika:** a szervezet felső vezetése által jóváhagyott, a munkavállalók részére közzé tett és általuk elfogadott, dokumentált, bevezetett, minden érdekelt fél részére rendelkezésre álló politika, ami világosan meghatározza az általános egészségvédelmi és biztonsági célokat, tartalmazza a biztonsági eredményesség fejlesztésére irányuló elkötelezettséget.

- **Tervezés:** a szervezetnek folyamatokat kell kialakítania és módszereket kell alkalmaznia a veszélyek folyamatos felismerésére, a kockázatok értékelésére és kézben tartására, a tevékenységi körébe tartozó, ill. ahhoz kapcsolódó személyekre, berendezésekre, felszerelésekre vonatkozóan, beleértve az alvállalkozókat, látogatókat, ill. a más szervezetek által rendelkezésre bocsátott tárgyi erőforrásokat is.

Feladatként tekintendők továbbá:

- a szervezetre vonatkozó jogszabályi és egyéb követelmények megállapítása, folyamatos figyelése és naprakész állapotban tartása,
- dokumentált munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági célok kialakítása és fenntartása minden érintett tevékenységi szintre,
- MEB-irányítási program(ok) kialakítása, fenntartása, rendszeres, tervezett időközönkénti felülvizsgálata és szükség szerinti kiegészítése.

- **Bevezetés és működés:** a szervezetnek dokumentáltan meg kell határozni és közzé kell

tenni azon személyek felelősségi- és hatáskörét, akiknek tevékenysége – irányítás, jóváhagyás, ellenőrzés révén – jelentős hatással bír az irányítási rendszer folyamatainak MEB-kockázataira, a MEB-irányítás hatékony működésére.

Ezért:

- meg kell határozni a *szervezeti felépítést/organigramot*, ki kell jelölni a *vezetőség megbízottját*,

- biztosítani kell a személyi erőforrásoldal alkalmasságát *képzés, tudatosság, felkészültség* által a MEBIR követelményeiből adódó feladatok megoldására, beleértve a vészhelyzeti felkészültséget és a reagálásra vonatkozó követelményeket is,

- gondoskodni kell arról, hogy kialakítsák a *tanácskozás és a kommunikáció* megfelelő szintjét, biztosítva ezáltal azt, hogy a MEB-információ eljusson a munkavállalókhoz ill. az információk beérkezzenek a munkavállalóktól,

- a MEBIR működését rögzítő *dokumentumok* legyenek érthetőek, az érvényes változatok elérhetőek, visszakereshetőek, azonosíthatóak,

- a *szervezet működésének szabályozása* legyen olyan szintű, ami biztosítja a MEB-politika és -célok minél eredményesebb, kockázatmentesebb teljesítését, beleértve az emberi képességekhez történő hozzáigazítást is,

- a *vészhelyzetre való felkészülést és reagálást* is figyelembe kell venni a tervezésnél.

- **Ellenőrző és helyesbítő tevékenység:**

ennek érdekében a szervezet végezze el

- a *működés eredményességének rendszeres figyelemmel kísérését és mérését* (MEB-politika, -célok teljesülése, a kockázatértékelés módszereinek bevezetése, hatékonysága, a jogszabályi megfelelés mértéke, a balesetek, egészség-károsodások, majdnem balesetek konzekvenciái, összefüggésben a MEB működési hatékonyságával, a munkáltatói, munkavállalói együttműködés színvonalával),

- *balesetek, események, nem-megfelelőségek kivizsgálását, helyesbítő és megelőző intézkedések megtételét* (a felelőségek és hatáskörök gyakorlati alkalmazási színvonala a balesetek, események, nem-megfelelőségek kezeléséről, kivizsgálásáról, különös tekintettel az intézkedések hatékonyságára – intézkedés bevezetése előtti kockázatértékeléssel)

- a *feljegyzések kezelését* (olvashatóak, azonosíthatóak, visszakereshetőek, az adatvesztéstől védettek legyenek, szabályozott megőrzési idővel),

- irányítási rendszere működési színvonalának ellenőrzését *audit* által (bizonyos időközönként, a szervezet tevékenységére vonatkozóan).

- **Vezetőségi átvizsgálás:** a szervezet felső vezetősége bizonyos, általa meghatározott időközönként vizsgálja át a MEBIR működésének megfelelőségét, eredményességét, biztosítva ezáltal annak folyamatos alkalmasságát, megfelelőségét. Az átvizsgálásnak figyelembe kell vennie a MEBIR minden folyamatának működési hatékonyságát, a külső és belső tényezők változásait és a folyamatos fejlesztés iránti elkötelezettséget is.

A kockázatok állandóan jelen vannak egy vállalkozás életében. A technikai fejlődéssel együtt járó bonyolult munkafolyamatok, technológiák, újfajta veszélyforrásokkal is párosuló munkakörülmények miatt a munkabiztonság és -egészségügy feladatai egyre nagyobb prioritást kapnak egy vállalkozás életében. Alapvető elv a megelőzés, ezért a biztonsági és egészségügyi irányítás elengedhetetlen a kockázatok csökkentése céljából.

A munkavédelmi törvényt módosító 2004. évi XI. törvény 11.§-ában kiemelten foglalkozik a kockázatértékeléssel és annak eredményeinek munkáltató általi dokumentálásával. A törvényi előírás végrehajtásának legkézenfekvőbb módja a MEBIR kiépítése és működtetése.

Az önellenőrzés elméleti és gyakorlati kérdései

2. rész

Alacsony hibaarányú gyártás biztosítása önellenőrzéssel.

Zsoldos Benő

Az önellenőrzés alapelvei

Korábban megállapítottuk, hogy az önellenőrzés elsődleges célja az, hogy a gyártási folyamat alatt esetleg keletkező hibákat észrevegyük és ezek elhárítására visszacsatolással a folyamatot helyesbítsük [1]. Az önellenőrzés a benne résztvevők munkakörének a gazdagítását jelenti, mivel a közvetlen munkafeladatán túl saját műveleteinek menedzsere lesz. A vezetés ennek érdekében az önellenőrt felhatalmazza arra, hogy a termék minőségét a termelő folyamat alatt (gyártásközi ellenőrzés) és/vagy a gyártás befejeztével (végellenőrzés) megítélje. Ezzel az önellenőri felhatalmazással – lehetővé válik a dolgozó felelősségvállalása, másrészt ezzel a decentralizálással tehermentesítjük a szervezet Minőségirányítását, nagyobb lehetőséget adva más fontos és az egész szervezetre kiterjedő minőség-szabályozási feladatok elvégzésére. Az önellenőrnek az ellenőrzéshez szükséges képességeknek, készségeknek és tudásnak birtokában kell lennie. Ezzel a megbízással teljesül a felhatalmazás harmadik dimenziója is a „kölcsonös bizalom” azáltal, hogy a vezetés megbízik a felhatalmazott önellenőrben a tekintetben, hogy a vizsgálandó mintákat az előírásoknak megfelelően veszi ki, a minőségét a Vizsgálati Katalógus, a Hibakatalógus és egyéb dokumentumok alapján helyesen ítéli meg, és a további gyártást ennek eredménye alapján szabályozza, ill. a gyártott tételt ennek ismeretében korrekt módon az ISO eljárási Utasításban leírtak szerint minősíti. Az önellenőr döntésétől függ ugyanis, hogy a minősítéses ellenőrzés szabályainak betartásával „megfelelt” vagy „nem megfelelt” a sok ezer darabból álló termék-sorozat, amelynek háttérben komoly gazdasági eredmény vagy veszteség állhat.

Az önellenőrt írásban kell felhatalmazni ennek a munkának az ellátására, mivel ez hangsúlyozza a feladat jelentőségét és az ehhez fűződő felelősséget. Feladatára az önellenőrt célszerűen a Minőségirányítás vezetője készíti fel, és minőségtechnikai kérdésekben részére támogatást nyújt, valamint időnként szűrőpróbaszerűen az önellenőr minőségügyvel kapcsolatos munkáját ellenőrzi.

Mint ismeretes, a termelés egyik legfontosabb tényezője a dolgozók motiválása, mint-hogy ezzel érhető el, hogy a dolgozók ne pusztán „részt vegyenek” a napi termelő munkában, hanem a kitűzött célok megvalósítására komoly energiát fordítsanak, jelen esetben arra, hogy a hibaarány ne haladja meg a kitűzött célértéket [2]. Ha a minőségre ösztönzés alulmarad a mennyiségi ösztönzéssel szemben, úgy az átlagos hibaarány csökkenésére nem nagyon számíthatunk [3]. Ennek elérése gazdasági érdek, hiszen jelentősen csökkenhet a reklamációból származó veszteség, a vevők esetleges elvesztését háríthatjuk el és jelentősen csökkenhet a belső kárérték, mint például az újragyártás magas költsége, a bérmunkába kiadott válogatási költség stb.

Az önellenőrzési munka korszerűsítése azért vált szükségessé, mert elsősorban a multinacionális vállalatok magyarországi cégei max. 0,1–0,3% (1-3 ezer ppm) hibaarányú tétel átvételére adnak lehetőséget az eddigi 4-6%-kal szemben. A továbbiakban arra térünk ki, hogy milyen feladatok maradéktalan elvégzését tartjuk szükségesnek az alacsony hibaarányú gyártás önellenőrzéssel történő biztosításához.

A gyártás minőség-teljesítménye

A gyártási feltételek minősége a tovább felolgozásra kerülő hpl-től, a felhasznált segéd-

anyagoktól (ragasztó, nyomdafesték), a gép műszaki állapotától, a gépet kiszolgáló személyzet felkészültségétől függ.

Fontos tudnunk, hogy gépenként a normál üzemi körülmények között történő gyártás esetén mekkora a gyártással együttjáró átlagos hibaarány (\bar{p}). Ennek ismerete azért szükséges, mert a gyártás minőség-teljesítménye, vagyis a gyártott termékek átlagos hibaaránya nem lehet jobb, mint amit az optimális gyártási körülmények biztosításával elérünk. Ez nem jelenti azt, hogy egy-egy adott gyártás hibaaránya nem lesz kedvezőtlenül nagyobb a korábban meghatározott \bar{p} értékénél, de a 3σ felső határon belül kell lennie, ami esetünkben a következő:

$$FTH_p = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

Amikor a gyártás minőség-teljesítményét a minták kivételével és minősítésével ellenőrizzük, tulajdonképpen azt vizsgáljuk, hogy a \bar{p} értékéhez viszonyítva megváltozott-e a termék minőségét jellemző hibás termékek gyakorisági eloszlása.

Ha például egy 3 000 db-ból álló termékből 1% vagyis 30 db mintát veszünk és az átlagos hibaarány 1 000 ppm, akkor a fenti képlettel számolt $FTH=1\ 800$ ppm. Ez azt jelenti, hogy a kívánt $\bar{p}=1\ 000$ ppm mellett a véletlenből adódó hibák miatt max. 1 800 ppm hibaarány fordulhat elő és ekkor még az 1 000 ppm átlagos hibaarány teljesítettnek tekinthető. Kritikus hibát akkor keresünk, ha a hibaarány az 1 800 ppm-et meghaladja.

Az átlagos hibaarány módosítható, ha kedvezőtlenül nagy, azonban ehhez tudnunk kell, hogy a \bar{p} értékét milyen tényezők befolyásolják.

Az átlagos hibaarány több tényezőtől függ, nevezetesen:

- a gép műszaki állapotától
- a továbbfeldolgozásra váró hpl minőségétől
- a feldolgozógépnak az igényelt minőségi követelményekhez igazodó helyes beállításától
- a gépszemélyzet kvalitásától, figyelmeségétől, körültekintő precizitásától, hibafel-

ismerő képességétől, a kapcsolatos ISO előírások alapos ismeretétől,

– A hibaarány függhet a gyártandó termék bonyolultsági fokától, mivel a komplikáltabb dobozkonstrukciók gyártása a nehezebben biztosítható minőségi követelmények teljesítését jelenti.

Az átlagos hibaarány meghatározása

Az átlagos hibaarányt (\bar{p}) az alább felsorolt sorrendben végzett feladatok teljesítése révén határozzuk meg:

a./ a gyártás alapkövetelményeinek legjobb szinten való biztosítása

- gép műszaki állapota,
- input: a hpl, segédanyagok (ragasztó, nyomdafesték stb.), gyártási eszközök megfelelő minősége,
- helyes gépbeállítás,
- a követelmények szerinti termékminőség biztosítása a gyártás megindulása előtti önellenőrzéssel,
- az önellenőr szakismerete, hibafelismerő képessége, ISO és egyéb gyártási utasítások, minőségügyi szabályok ismerete és betartása

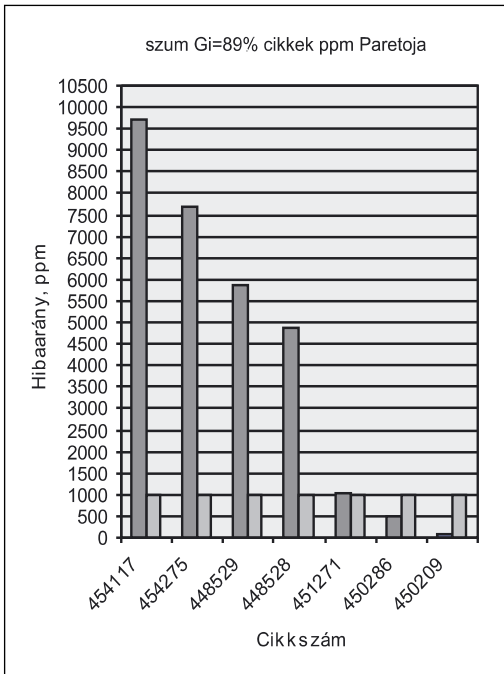
b./ termékféleségenkénti hibaarány megállapítása

Miután az adott lehetőségek szerint biztosítottuk a gyártás optimális körülményeit, több termék gyártásának vizsgálatán keresztül határozzuk meg cikkszámokként a (\underline{p}) hibaarányt. Ennek lépései a következők:

- Előző nagyobb időszakra (pl. negyedévre) vonatkozóan meghatározzuk a termékek cikkszámokénti mennyiségi megoszlását
- A gyártott mennyiség nagysága szerint sorba rendezett G_i ,% értékeket 70-80% mértékig összeadjuk. Ekkor derül ki, hogy az adott időszakban az összes gyártás 70-80%-át hány termékféleség alkotja. Ezen termékek gyártására és ezzel egyidejűleg *ellenőrzésére* (hibaarányára) meny-

nyiségi arányuk miatt kiemelten szükséges figyelniük, noha nem biztos, hogy a legnagyobb mennyiségben gyártott termékek adják a hibás darabok legnagyobb számát.

- A mennyiségi Pareto elemzésben szereplő termékekre, cikkszámokként kiszámítjuk a p hibaarányt és ezt követően elkészítjük a p hibaarány szerinti Paretot. (1. ábra).



1. ábra. Hibaarány szerinti Pareto elemzés

c./ A nagy hibaarányhoz tartozó hibafajták meghatározása

- Amennyiben a cikkszámokénti hibaarány meghaladja a vevő által még megengedett (például a 10^3 ppm) értéket, akkor ezekre a termékekre vonatkozóan elkészítjük a hibaféleségek megoszlását bemutató Paretot.
- A példa szerinti 7 terméktípusra vonatkozó hibaarány azt jelzi, hogy 4 termék esetében a p értéke jelentősen meghaladja a megkívánt 1 000 ppm-et. Ebben az

esetben erre a 4 termékre hibaelemzést végzünk, meghatározva az egyes minőséghibák hibaarányát. Az 1 000 ppm feletti hibák fajtáit az 1. táblázatban foglaltuk össze. Látható, hogy a fül ragasztásánál a többlet ragasztó miatti ragasztó túlfolyása karakteres hiba, mivel a 4 terméktípusból 3 terméknél nagy gyakorisággal fordul elő.

d./ Intézkedések megtétele az 1 000 ppm feletti hibaarányú hibák előfordulásának csökkentésére ill. megszüntetésére

Ha szükséges, akkor a hibaarány mértékét csökkenteni kell. Amíg a feldolgozó gép átlagos hibaaránya a példánkban 4 900-9 730 ppm, addig a vevő által megkívánt 1 000 ppm hibaarány utólagos termékválogatás nélkül nem érhető el. Már pedig ez elkerülendő, minthogy az utólagos válogatás gazdaságtalan eljárás. A fentieket igazolandó, a hosszabb gyártási idő alatt megfigyelt hibaarányt ismerteti az 1. táblázat.

Ha a „ragasztó-túlfolyás” megszüntetéséről nem intézkedünk, a kimutatott hiba a további gyártásokat is terheli fogja és az átlagos hibaarány nem csökken. Az ilyen fajta elemzéseknek tehát gyakorlati haszna van és időszakonkénti ismétlődő végzését elő kell írni. A példa szerinti 4 termék átlagos

9730 ppm	454117	Hibás db	G_i , %	ppm
Fülragasztó túlfolyása		382	57,3	5572
Feliratok, logok hibája		201	30,1	2932
7708 ppm	454275			
Festékkerhelés		48	32,2	2483
Szennyeződés a nyomaton		30	20,1	1552
Hullámkiverődés		22	14,8	1138
5858 ppm	448529			
Fülragasztó túlfolyása		118	83,7	4902
4894 ppm	448528			
Elázott dobozok		181	35,6	1740
Fülragasztó túlfolyása		130	25,5	1250

1. táblázat. Feldolgozógépi dobozgyártás tételesenkénti hibaarányának okai

hibaaránya (\bar{p}) 6 800 ppm, ami jelentősen csökkenthető a ragasztó-túlfolyás megakadályozásán túl a nyomatminőséggel összefüggő hibák (feliratok elhelyezési hibája, nyomatszennyeződés stb.) megszüntetésével (**2. táblázat**).

Emlékeztetni kell arra, hogy a gépenkénti korrekt Előzetes Adatfelvételt követő hiba-elemzések, majd ennek ismeretében a megtett eredményes javító intézkedések kedvezőbb hibaarány elérésének reményét keltik.

cikkszám	gyártott db	hibás db	ppm
448528	104014	509	4894
454117	68550	667	9730
448529	24070	141	5858
454275	19330	149	7708
összesen	215964	1466	6800

2. táblázat. Átlagos hibaarány meghatározása több gyártási tétel mintáinak vizsgálatával

Mintavétel módja az önellenőrzéshez

Követelmény, hogy a minta képviselje a tételt, más szóval *reprezentatív legyen*. Az egymás melletti mintákat ezért nem szabad a sokaság egy meghatározott részéből kivenni, hanem az egész sokaságból kell, egymástól távol esően, véletlenszerűen kiválasztani. Ha például 20 mintát akarunk kivenni egy gyártásból, nem helyes eljárás, ha a gyártás során mondjuk két alkalommal 10-10 egymás melletti mintát veszünk. A mintavételi időközök számítása fontos, részben azért, hogy gyártás közben a mintavétel a rövid idők ellenére zavartalan legyen, másrészt idő kell arra is, hogy a kivett minták minősége – még ha szubjektív minősítéses ellenőrzésről van is szó – megbízhatóan megítélhető legyen. Az azonos időközökben vett minták lehetőségét biztosítanak a reprezentativitásra (**3. táblázat**).

N	n	n/N, %	kivét időköz, s	kivét helye: X db után
3000	14	0,46	51	214
5000	17	0,34	70	294
7000	19	0,27	88	368
10000	21	0,21	114	476

3. táblázat. FEFCO-szabvány szerinti mintanagyság biztosítása gyártás közbeni mintavétel útján

A vizsgálandó hibák pontos meghatározása

Problémát jelent a hibák definíciója is. A hibafajták száma a valóságban az „aggregált hibák”-nál jelentősen nagyobb, ha tekintetbe vesszük, hogy a gyűjtő névvel jelzett hiba több részhibára bontható.

A hibafajták elemi hibákra felosztása a gyártó számára azért fontos, mert különben nem tehetők intézkedések a hiba csökkentésére.

A hibafajták szemléletessé tételére ajánlható a fényképes hiba-illusztráció. Az összefoglaló néven szereplő „Nyomatási hiba” például többek között az alábbi hibaelemekre tagolható:

- A doboz hajtási éle és a nyomat távol-sága (a hajtási él előtt befejeződő vagy a hajtási élen túli nyomat)
- Színillesztés (eltérés a passzer keresztől)
- Szennyező festékpontok a nyomatban
- Szennyező foltok a nyomatban
- Nyomatkihagyás
- Színárnyalat-eltérés
- Nyomat-ledörzsölődés
- Zárt betűk betömődése
- Felirat-elhelyezés hibái (pl.: nem lehet a lógón kívül)
- Lógón belüli felirat tisztasága és olvashatósága
- Nyomatpozíció

Eltérő intézkedés szükséges, ha a zárt betűk betömődését tapasztalják, mást kell tenni, ha

nem jó a passzer, és ismét mást, ha színárnyalat-eltérést észleltek.

Többszörre a vevő által kifogásolt és összevont névvel illetett hibafajták megszüntetésére a gyár nem tud intézkedni. Ahhoz, hogy a gyárban javító intézkedést hozhassanak, a hibát pontosan kell definiálni és az esetleg gyűjtő névvel jelzett hibát elemi hibákra kell lebontani.

Az önellenőrzést végző dolgozónak pontosan ismernie kell az adott termék legfontosabb vizsgálandó jellemzőit. Mivel az ISO eljárási utasítás szerinti „Vizsgálati katalógus” az ellenőrizendő paramétereknek csak egy részével foglalkozik, ezért „**Hibakatalógus**” elkészítését és használatát tartjuk célszerűnek, amely felsorolja a gyártandó termékek elemi (nem gyűjtő névű), vevők által fontosnak tartott jellemzőit. A „Hibakatalógusból” kell termékfeleségenként kijelölni az adott gyártandó termékre vonatkozó önellenőrizendő paramétereket [4].

Kritikus hibák előfordulása esetén a termék átvétele meghiúsulhat. Az ellenőrizendő jellemzők között a vevői igény szerinti „kritikus jellemzőkre” fel kell hívni az önellenőr figyelmét, minthogy elsősorban ezekre kell nagy figyelemmel lenni.

A minőséghibák súlyossága azonban vevőspecifikus. Ezt a korábbi szállítások elfogadása/visszautasítása, reklamációk ill. vevői észrevételek alapján, a vevői igényeket jól ismerő termékmenedzserek határozzák meg és jelzik a gyártáselőkészítésnek, amely az ellenőrizendő kritikus jellemzőket ennek megfelelően szerepelteti a Gyártási Utasításon. Az önellenőrt ezen keresztül értesítik a kritikus jellemzőkről.

Hibás termékek száma és a termékhibák száma

A vevő minőség szerinti termékátvétele rendszerint a hibás termékek darabszámára vonatkozik, függetlenül a termékek előforduló hibák számától. Egy dobozon azonban egyidejűleg több hiba is előfordulhat (pl. kimetszési, ragasztási, nyomathiba stb.)

A hibaelemzés és a minőségjavító intézkedés megtétele miatt a gyártó számára a

hibák fajtái és azok előfordulási gyakorisága a döntő, míg a selejt hányadot (p hibaarányt) %-ban vagy ppm-ben kifejezve, a hibás dobozok száma és a gyártott mennyiség hányadosa alapján határozzuk meg:

$$p = \sum D_i / N$$

ahol

D - a hibás darabok száma, db

N - gyártott mennyiség, db

A hibaarány meghatározása után azt kell vizsgálni, hogy a megállapított hibaarányt milyen hibafajták okozták. Erre a vizsgálatra jellemző, hogy a hibák száma túllépheti a vizsgált dobozok számát. Mint az elmondottakból is kiderül, a gyártó és vevő hibaérdeklődése eltérő. A gyártónak ismernie kell a hibás termékek darabszámán túl az előforduló hibafajtákat és azok gyakoriságát.

Az önellenőrzés módjai

- *Minden darabos* vizsgálat. Ez a legköltségesebb, időigényes és nem ad teljes biztonságot, mivel a dolgozók tévedése nagy a kifáradás, a megterhelő monoton és nagy darabszámot jelentő tétel átválogatása miatt
- *A tradicionális eljárás*, amikor a gyártott tétel valamilyen százalékos részét vizsgáljuk (próba) és ennek eredményéből statisztikai megfontolással következtetünk a gyártott tétel minőségére választott biztonsági szinten.
- *Alacsony hibaarányú termékek gyártásának önellenőrzése*
Eltérő az önellenőrző eljárás, ha a megengedett hibaarány max. $1-3 \cdot 10^3$ ppm és más akkor, ha 4-6%-os hibaarány még elfogadható.

Az önellenőrzés a gyártási folyamatban két helyen ill. két szinten történhet:

- a./ a gyártás alatt: gyártásközi ellenőrzés
- b./ a legyártott termék minősítése: végellenőrzés

a./ Gyártásközi önellenőrzés

A gyártásközi önellenőrzés feladata a folyamatos minőségszabályozáshoz szükséges információk szolgáltatása, amelynek alapján a szükséges intézkedéseket közvetlenül, visszacsatolással meg lehet tenni. A cél az, hogy a gyártás alatt a minőség ingadozást a kívánt irányba befolyásoljuk és az ingadozást minél kisebb mértékre szorítsuk le. A minőség ingadozásának oka, hogy a gyártási feltételeket általában nem lehet változtatlanul fenntartani. A zavaró hatások rendszeresek vagy esetlegesek lehetnek. A rendszeres és véletlen hatások általában együttesen vannak jelen. A hibás darabok száma – mivel valószínűségi változó – véletlenszerűen ingadozik, de a várható értékét a vizsgált minta n darabszáma és az alapsokaság (gyártott mennyiség) hibaaránya (p) meghatározza, mivel a binomiális eloszlású ξ változó várható értéke: $M=np$, varianciája: $D^2=np(1-p)$.

A „nem-megfelelő” termékek keletkezésének veszélyét a gyártási folyamat alatt történő folyamatos ellenőrzés útján lehet elkerülni. Ennek a folyamatos ellenőrzésnek azonban a gyenge pontja, hogy az önellenőr csak gyors vizsgálatokat végezhet, amelyek rendszerint szubjektív jellegűek. A gyártásközi ellenőrzés során minősítési ellenőrzést alkalmazunk, még akkor is, ha a tulajdonság mérhető és normális eloszlású, de a mérés végrehajtása bonyolult és időigényes. Az ellenőrzésre kivett mintákon látható kis eltérések kumulatív hatásúak a gyártás előrehaladtával, vagyis kezdetben még nincs „nem-megfelelés” csak az efelé haladó tendencia, majd a hiba markánsává válásakor a termék darabot nem-megfelelőnek minősíti az önellenőr. Ez az észlelt kis eltérés tehát akár kis gyártási idő elteltével is a termék „nem-megfelelés” szintjét érheti el. A gyártásba akkor kell beavatkozni, amikor az önellenőr a második mintavétel után az eltérés erősödését tapasztalja. A gyártáskor keletkező hibás („nem-megfelelő”) termékek megjelenésének indulási helyét, ill. a korrigálás hatására a hibás termék előfordulásának megszűntét, – a hibás utolsó darabot – jellel látjuk el abból a célból, hogy a két jel közötti nem-megfelelő termékeket a gyártási

sorozatból kivéve elkülönítsük, és az emiatt hiányzó mennyiséget többletgyártással (az alulgyártás elkerülésére) kompenzáljuk.

b./ Végellenőrzés

Mivel a termék minőségét több jellemző határozza meg, vagyis egy darabon több hiba is előfordulhat, ami a terméket „nem-megfelelővé” teheti, ezért a gyártásközi ellenőrzéssel azonosan itt is minősítési ellenőrzést használunk. A végellenőrzés gazdaságosságának biztosítása érdekében a gyártásközi ellenőrzéskor kivett minták szolgálnak a végellenőrzéskor a tétel minősítésének alapjául. Így a szállításra előkészített lepántolt rakatok mintavétel miatti megbontása elmarad és ezzel időt, munkát és költséget takarítunk meg. A gyártásközi és a végellenőrzés vizsgáló módszerei gyakorlatilag azonosak, csak annyiban térnek el egymástól, hogy amíg a gyártásközi ellenőrzéskor a kivett minta értékelése a gyártásba történő esetleges beavatkozás, korrekció célját szolgálja, addig a végellenőrzés a statisztikai értékelő módszerek használatával a gyártásközi minták alapján minősíti a gyártott tételt.

A továbbiakban a kiveendő minta mennyiségével, valamint a gyártott tétel matematikai-statisztikai alapú minősítésével foglalkozunk, figyelemmel az alacsony hibaarányú gyártási és átvételi követelményekre.

Irodalom

1. *Zsoldos B.*: Az önellenőrzés elméleti és gyakorlati kérdései. 1. rész Papíripar, **50** (3) 103 (2006).
2. *Zsoldos B.*: Humán erőforrás Menedzsment. 1. rész. A dolgozók felhatalmazása Papíripar, **49** (5) 199–202 (2005).
3. *Zsoldos B.*: Motiváció és hatása a munkateljesítményre Papíripar, megjelenés alatt
4. *Zsoldos B.*: Önellenőrzés alacsony szintű hibaarány eléréséhez. Qualiservice Tanácsadó Bt. Dunapack Rt. Hullámtermékgár. Kézirat. 2006. márc.16.

37. PRIMA konferencia

2006. május 17–19., Wiesbaden



A PRIMA (Paper and Related Industry Marketing Association) ez évi konferenciájának mottója „Működési kiválóság – az értéktelenség különböző útjai” volt. 17 (ebből három tengerentúli) országból több mint 150 résztvevő volt kíváncsi egymás véleményére.

Az elnök *Frank Leerkotte*, a Cepifine igazgatója köszöntötte a jelenlevőket, majd felhívta a figyelmet arra az akcióra, melyet Európa-szerte összehangoltan kíván indítani az iparág a nyomtatott sajtó promóciójára. A bevezető után *John Riker*, az angol Blue Ocean Strategy Initiative Centre Ltd vezérigazgatója mutatta be a cég nevét viselő módszert. A hagyományos versenyzés egymás rovására, a másik legyőzésére irányul, melyben valaki általában elvérzik. Ezzel szemben áll eddig ki nem elégített igények felkutatása és megcélzása, új igények keltése. Négy lépcsőn keresztül a lehetséges üzleti ötletből a növelhetőket kell kiválasztani, majd ezekből kell kialakítani a „nyerő” ötletet. A költségsökkentés hagyományos módja helyett egy-egy már ismert megoldást is át kell értékelni azon gondolat mentén, hogy „hogyan tenném ezt ma, ha újra kezdeném?”

A konferencia fő védnöke, a BASF AG nevében *Markus Kramer*, a Funkcionális Polimerek Divíziója elnöke mutatta be a céget. Szembe kell nézni azzal a gyakorlattal, hogy a papírpar inkább eszköz-, mint vevőorientált és inkább költség-, mint értékorientált. Ennek az áthidalására jött létre egy projekt „Adj többletértéket a papírhoz” néven, többek között az Omya, a Voith, a Springer, XSys cégekkel. Ugyancsak keresik az alapkbnál kezdődő együttműködést a Value Based Management (VBM, értékalapú vezetés) projektek keretein belül. A cég ilyen irányú bővülése, a védelmi és katasztrófa-elhárítási tanácsadás, a tűzoltási és környezetvédelmi operatív együttműködés az egész világon növelheti a biztonságot, a szakszerűséget, az eredményességet.

Az első szekció a „Profitnyerés különböző útjai a papírból” címet viselte. *Outi Ervasti* aszszony, a finn Pöyry Forest Industry Consulting munkatársa azt az egyszerű kérdést próbálta megválaszolni, hogy „Lehet-e a papírral nyereséget szerezni?” A papírgyártási lánc 2005 évi tipikus EBIT/értékesítés mutató arányait mutatja be az **1. táblázat**. A növekvő költségeket az ipar nem tudja továbbadni, mert a vevők nyomása nem teszi lehetővé azok nyereségéből való részesedést.

Vegyszer- és gébeszállítók	Cellulógyártók Braziliában	Papírgyártók Európában	Nyomdák	Kiadók, terjesztők, fogyasztók
5÷10%	40÷45%	-2÷-3%	-3÷-5%	10÷20%

1.táblázat. 2005 évi tipikus papírripari EBIT/eladás arányok

Négy faktor vizsgálatát mutatta be, melyben a piac helyének, a költségek alapjának, az eszközök bázisának változását és az igények más eszközökkel való kielégítésének versenyét részletezte. A piac nem Európában és É-Amerikában növekszik, a jövedelmek növekedésével kevésbé függ össze, ugyanakkor bővül a kereskedelem és a helyi papírripari üzletek jelentősége, végül a termékek és alapanyagok nagy része szabványosodik.

A feltörekvő piacok a következő 15 évben 4,1% körüli átlagos növekedésével szemben Nyugat-Európa, Japán és Észak-Amerika csak 0,5%-kal bővül. Az árversenyben Európának a felesleges kapacitásokat meg kell szüntetnie, a költségversenyben stratégiailag kiszámítható energiaforrással, megfelelő politikai döntéshozatallal kell rendelkeznie. A kapacitások értékénél nem elhanyagolható, hogy 2005 évben a súlyozott éves átlagkapacitás a világon ca. 165 ezer tonna, az átlagéletkor 18 év volt. Nyugat-Európa ezen átlagok körül mozgott, Kelet-Euró-

pa berendezései öregek, a skandináv és kínai gépek mindkét tekintetben versenyképesebbek. A nyomtatott termékek egyik alapgondja, hogy a végtermékben akár 50%-kal olcsóbb megoldás is kialakulhat. A vevő ugyanis kevéssé a nyomathordozót, inkább a tartalmat fizeti. Abba pedig a jelen konstrukcióban a papíriparnak nincs beleszólása. A kutatási erőfeszítéseket a végfelhasználónak adható többletérték megteremtésére kell összpontosítani. Fel kell számolni azt az ellentmondást, mely szerint a folyóiratok árában mindösszesen 6, a könyvekben 3% a papír ára, értéke pedig nélkülözhetetlen. És így a papíripar jelentőségének, értékének, modularitásának tudatosítása a közvéleményben elengedhetetlen a nyereségesség hosszú távú biztosításához.

Peter Berg a Mc Kinsey & Company igazgatója „A papír- és csomagolóipar vevőorientáltságáról” beszélt. Bemutatta, hogy a S&P értékelése szerint az 500 tőzsdei és az 500 fa- és papíripari termék piaci értékelése az utóbbi rovására eltér nagyon jelentősen. Míg az előállítás költségtényezői között Németországban az elmúlt 20 évben az éves növekedés 1,9% (munkabér) és 2,9% (gáz, papírhulladék) között nőtt, addig az író-nyomó papírok ára 3%-kal, a csomagolópapíroké 2%-kal csökkent. A cég-koncentráció csak szervezeti növekedést, de nem jobb tőkemegtérülést eredményezett. A választható stratégiák között a megoldás-orientált vevőnyitottság a célravezető (l. **2. táblázat**).

A csomagolásban törekedni kell olyan típusok kialakítására, melyek

- a fogyasztó és a felhasználó számára is tartalmaznak egyedi jellegű többletet
- tipizálható technológiai elemekből alakíthatók ki

- tipizálható, szűk alapanyagforrásra épülnek
- hidat teremtenek a „márka” és az „érték” között a termék teljes életciklusában
- megfelelő szinten bemutatják a fenti előnyöket.

Bernhard Ebel a Simon-Kucher&Partner német cég tanácsadója a „Sikeres ármenedzsment a papíriparban” címmel az ár meghatározás tényezőiről és módszereiről adott elő. Az ár képzésének és optimalizálásának három módszerét említette (költség-alapú-, versenyár, érték-alapú ár meghatározás). Mindegyikhez részletes belső és külső adatgyűjtés, majd ezek feldolgozása és értékelése tartozik. A legösszetettebb az érték-alapú árazás, ugyanakkor a legbiztosabban határozható meg az árkorlát, tehát maximálható a nyereség. Néhány elvi példa alapján azt a következtetést vonta le, hogy

- a piaci hányaddal szemben a nyereségtömeget kell növelni
- a megfelelő ár-meghatározási rendszer önmagában akár 2%-kal is növelheti a nyereséget
- a legcélravezetőbb az értékalapú ár meghatározás, és kerülendő az árháború. Fontos az ár-megkülönböztetés megjelenítése.

Ulbe Jelhuma a Frysk belga reklámtanácsadó cég igazgatója arról beszélt, hogy a nyomtatott média számára hogyan lehet reklámot szerezni. Alapvető készségnek kell lennie a változó, fejlődő világban az alkalmazható fejlődésnek. A természetben jelentkező folyamat igaz társadalmakra, cégekre egyaránt. A hirdetők fő célja, hogy elérjék, megtartsák vevőiket, növeljék a márkahűséget. Nehézség ebben a figyelemfelkeltés és megtartás, a gyakorlati tapasztalatokhoz való kapcsolódás, a rétegrányított

a vevőnek kialakításra koncentrálni	növelj értéket	„reagáló beszállító”	„innovációs partner”
	csökkents költséget	„költség-versenyképes partner”	„termelékenységi partner”
		termékorientált (add el, amit termelsz)	vevőorientált (gyártsd, amit el tudsz adni)
		Általános megközelítés → a fejlődés kívánt iránya	

2. táblázat. A vevőorientáltság menete

reklám magas költsége és a költséghatékonyság mérése. A célközönség problémája a tömegszerűség, a szegmentáltság, az erőszakosság, a fiatalok kisebb papírkötöttsége, az interaktivitási igény. Az általános hiedelem az on-line hirdetésnél magasabb növekedést érez a ténylegesnél a költségek tekintetében. A nyomtatott reklám a teljes reklámkeretek 49%-át teszi ki. E médiafajta értékeinek bemutatásával, az integrációban vállalt szerepével lehet tartós eredmény. Ezt szolgálja a CEPI+CEPIFINE 2006 őszi kampányindítása, mely nemcsak nyomtatott lesz. És ezt támogatják a papíripari cégek versenyei.

Moniqua Bolden asszony a PaperlinX Europe marketing igazgatója a márka szerepéről beszélt. Az ellentmondás többoldalú. A márkának a tulajdonos felé és a felhasználó, végfogyasztó felé is előnyöket kell biztosítani. Ez a feladat költségekkel jár. Addig és úgy kell érvelni, hogy ez a ráfordítás pozitív többletet hozzon az eredményben. Egyéb esetben csak termékről szabad beszélni. Különben előbb a piacon megfizetett értékek fejlesztésére kell koncentrálni.

A Voith cég „Technológia és Innováció”-val kapcsolatos 9 állásfoglalását *dr. Christian Naydowski* tárta a hallgatóság elé. Gondolatvilágunk szabadságát a német filozófus, Kant véleményére támaszkodva mutatta be, aki szerint „Döntéseink tovább nyúlnak, mint tudásunk.” (l. **3. táblázat**)

Döntés	
Tudás	Vízió

3. táblázat. Döntéseink és a tudás viszonya

Bár a Kondratyev ciklusok változása szerint az információs technológia ciklusának közepén vagyunk, ami a globalizációt és a kommunikációt hihetetlenül átalakította, feltárta azt is, hogy a papír értékláncolatában az üzleti modell és az ahhoz kapcsolódó technológia az érték meghatározás szempontjából szoros kölcsönhatásban vannak. A fából, mely 600 euró/t termék értéket képvisel, a papíripar 680 euró/t árú terméket készít, míg az olvasó 6 800 euró/t összeget fizet. A nyomtatott média teljes elké-

szülési láncában az integráció folyamatosan nő (cellulózgyár, töltőanyaggyár, papírgyár, kereskedelem). Ez eltolódhat a nyomtatás, kiadás és terjesztés felé. Ekkor a közös érdekeltég nőhet, pl. a Heatset tekerces újságkészítés 25%-ot is elérő hulladékának csökkentésére. VOITH célja, hogy ezt a folyamatot támogassa, közös projekteket készíthessen. Egyik helye lehet a követés helyetti csúcstechnika-partnerség kialakításának a 2006. május 11-én felavatott heidenheimi kutatóközpont.

Yvette Blume asszony a német Trans Care AG projektvezetője példákön mutatta be, hogy a vasúti szállítást minden korszerű igénynek eleget tud tenni. Ehhez bemutatta a fejlesztési célkitűzéseket és feladatokat, melyeket meg kell valósítani vagy javításukra van szükség:

- csatlakozások kikötőkhöz és felhasználókhöz
- korrekt versenyképesség Európában
- vasúti liberalizáció és használata
- szűk keresztmetszetek megkeresése és felszámolása
- határátlépés gyorsítása
- a kombinált fuvarozási módok javítása.

Ezt követően az **Egyesülés éves közgyűlését** tartották meg. Kiértékeltek a szervezet gazdasági, működési eredményeit, melynek alapján továbbra is bővíteni szándékoznak az évi két konferencián túl a nemzetközi jelenlétet, lobbitevékenységet.

A második nap délelőttje hagyományosan a prognózisok megvitatásával telt. Az elnök ezen a napon a belga Canfor Europe területi menedzsere *Dries van Wing* volt. *Margareta Renström* asszony, a WWF International svéd iparági európai koordinátora „A papíripar fenntartható fejlődése” címmel foglalta össze az eddigi eredményeket és a további célokat. A gondolatok alapja, hogy mind az erdő, mind a papír alapvetően fontos tényezők. Egyrészt a szabadon élő élőlények, a biodiverzitás megtartása, a klímaviszonyok pozitív befolyásolása, a tiszta víz és levegő, valamint a kulturális identitás és rekreáció céljára, másrészt a foglalkoztatás, a kulturális fejlődés, a jólét (emberi és

élelmiszer-higiénia), valamint a tudás fenntartása miatt. Bár a papíripar gyorsuló ütemben tesz lépéseket a fenntartható fejlődés irányába, az indiai vagy kínai papírfogyasztás nyugat-európai szintjén a legnagyobb tartalékokkal rendelkező orosz faállomány kétszeresére lenne igény. A papíriparnak fő feladata, hogy a primer rostokhoz való kötöttséget oldja, csak megújuló erdőforrásokat vegyen igénybe, kibocsátásmentes tisztasággal működjön, csökkentse a papírfogyasztást. Ez új, javított források keresését, fenntartását, technológiákat és papírválasztékot igényel amellet, hogy a közvélemény és felhasználó ilyen irányú tájékozottságát és elhivatottságát növeli. A feladatot a civil szervezetek, a kormányok és a papír életciklusában aktívan közreműködők teljes körével lehet csak elérni. A WWF ehhez nyilvános információkkal járul hozzá a cellulózbeszerzés, a papírbevásárlás, a háztartási és egészségügyi termékek ismertetése területéről.

„Az energiapiac faipari hatásairól” a svéd Holmen AB elnök-vezérigazgatója, *Magnus Hall* beszélt. A cég termékcsoportjában az elektromos energia ára az elmúlt 10 évben 100 euró/t költségnövekedést okozott, míg a termékek ára 50-100 euróval csökkent. A technológia és a termék stabilitásához ma optimálisnak az elektromos energián alapuló ellennyomású turbinákkal nyerhető kombinált ellátás mutatkozik. Ehhez Svédországban sem a vízi energia, sem a fosszilis források, sem a nukleáris energia nem áll rendelkezésre. A szél vagy a nap nem elegendő, a gáz politikailag instabil, a bioenergia egy realisabb lehetőség. A növényi források (fa, energiafű) és a bioüzemanyag, valamint a fafeldolgozás, a cellulózgyártás és a papírgyártás során keletkezett anyagok jöhetnek számításba. Az egész svéd iparban az ilyen forrásból származó elektromos energia 20 év alatt évi 38 TWh-ról 60 TWh fölé nőtt. Az iparágon belüli intézkedéseken túl az energia-intenzív üzemek összefogása és közös építkezése, a kormány és az EU támogatás-politikájának befolyásolása, a legújabb költségtényező, az emissziós díj szerkezetének átgondolása vezet eredményre. Mindemellett a reális költségeket pedig a fogyasztóval el kell fogadtatni.

Paul Leclain, a Pulp and Paper Council vezető elemzője a rostforrások trendjét vizsgálta az író-nyomó papírok és tissue termékek igénye alapján.

Az igénynövekedés trendjének jellemzői szerinte:

- az író-nyomó papírigény alapvetően stagnáló
- a tissue termékek felhasználása növekvő
- a fluff cellulózpiac növekvő, de helyettesíthetősége miatt kihívásokkal telített
- Kína rostigény-változása ma még kiszámíthatatlan
- integrált cellulózgyárakat leállítanak
- jó minőségű reciklált rost elérhetősége kismértékű pozitív jelenség.

A 2005. évi papírhulladék-begyűjtési arányokat néhány régióra a **4. táblázat** tartalmazza.

Japán	NYE	ÉA	Kína
67	60	49	35

4. táblázat. 2005. évi begyűjtési arányok (%)

A beszállítói trendek jellemzői szerinte:

- a rostanyag-gyártás dél felé és kelet felé vonul, egyre inkább keményfa/lombosfa alapú (6% arányeltolódás)
- az új gyárak éves kapacitása 1 millió tonna feletti a korábbi 300-600 ezer tonnával szemben
- az észak-amerikai profit csökkenő helyi beruházásokhoz és jelentős bezárásokhoz vezetett
- a költségcsökkenési görbe erősen laposodik, különösen a lombosfa szektorban.

Mindezt figyelembe véve az elmúlt évek kapacitás-kihasználási növekedése 2001. óta (90%-ról) 2005-re 4%-kal nőtt, míg a számítások szerint 2006 után lassan 91%-ra csökken 2009-ig, majd ismét növekszik.

A francia *Credit Agricole SA* gazdaságelemzője *Bruno Cavalier* a világgazdasági kilátásokról adott elő összefoglalót. Gondolataiban megfogalmazta, hogy a „stagflációs” periódus elmúlt, ugyanakkor nincs remény az ipar energia-(olaj-)

intenzitás további hasonló ütemű csökkenésére, az alacsony költségű, feltörekvő gazdaságok növekedése töretlen, az euro-övezet pénzügyileg egységesen még nem elég stabil, a protekcionizmus erősödése látható. A madárinfluenza vagy a terrorista-fenyegetés rövid távon megingásokat hoz. Mindemellett tény, hogy nagy régiós különbségekkel a világ az utóbbi öt évben a korábbi átlag feletti növekedést érte el.

A finn M-real Consumer Packaging alelnöke, *Peter Karell* a „Csomagolási szektor kihívásai és trendjei” címet adta előadásának. A kartondoboz-igény ma Észak-Amerikában mintegy 9 millió t, Európában 10 millió t, Ázsia Csendes-óceáni régiójában 13 millió t. Míg az észak-amerikai növekedés nulla, Európában 2%-os, Ázsiában 7%-os a prognózis. Európa fogyasztása ugyanakkor a felhasználás eltolódása miatt a keleti régióba tolódik. Nem közömbös emellett, hogy Kína termelése ugyanakkor nagyon korszerű és az igénynél gyorsabban nő. A kartondoboz-gyártást a logisztika, az értéklánc vezérli. Az egyedi megoldások a globalizáció ellen hathatnak, melyek egyidejűleg segítik a menedzsment-módszerek közötti szükséges eltérések eredményes áthidalását. Az egyedi, szabadalmazott megoldásokra nagy figyelmet kell fordítani. Az ázsiai térben minden lemásolható, ami látható. Nem hagyható figyelmen kívül, hogy a világon ár okok miatt a ruházati iparban 76% az eladott hamisított áruk aránya. Ebből is adódik, hogy a mai célt, a szállítási lánc mentén való együttműködést holnapra felválthatja a fogyasztóval való közvetlen együttműködés. Ezen belül a takarékoságot szolgálhatják a súlycsökkenés, a különleges – bevonással, adalékkal elérhető – tulajdonságok, a bemutató csomagolás, a valódiság ellenőrzését pedig a papírban, kartonban lévő rejtett azonosító.

Roman Hohol a kanadai AMEC-Forest Industry Consulting igazgatója a nyomópapírok globális kilátásairól folytatott iszkurzust a hallgatósággal. A korábbiakban is ismertetett fejlődési számoknál két kérdésre keresett választ: mi lesz azon az észak-amerikai és nyugat-európai piacon, melyek ma a teljes fogyasztás felét jelentik, ill. milyen realitásúak a Kínára és a fejlődő világra vonatkozó prognózisok. Az újságnymó papírfogyasztás

Észak-Amerikában folyamatosan csökken. A napi példányszám húsz év alatt 14%-kal, az újsághirdetések kiadásai az összes reklámkiadásokban 27%-ról 17%-ra estek. Ma mintegy ugyanannyi on-line újságolvasó van Észak-Amerikában, mint a napi nyomtatott példányszám. Ebben az is szerepet játszhat, hogy az újságokért jellemzően fizetni kell, míg az internet ebből a szempontból ingyenes. Valószínűsíthető, hogy az európai számok alakításában hasonló, késleltetett nyugat-európai trendet részben a kelet-európai növekedés ellensúlyozza. Az író-nyomó papíroknál a 2001. év forduló év volt, a fellendülés azóta nem jelentős. Az észak-amerikai csökkenés a másolópapír növekedés megállítására vezethető vissza. Szerkezetében is csökken a mázolatlan famentes papírok jelentősége a fatartalmú javára. Nyugat-európában a hirdetési piac által uralt hányad magasabb, mint Észak-Amerikában. Ezért sokkal jelentősebb a növekedés csökkenése. A folyóiratkiadók mindkét régióban nehézségekkel küzdöttek. Nem jellemző ez az on-line hirdetőkre. Az elmúlt 5 év alatt az állandó internethasználók száma megháromszorozódott és 1 milliárdra rúg. A szélessávú internet terjedését elsősorban a videó üzlet hajtja. Aki azonban rendelkezik ilyen-nel, gyakrabban intézi dolgait a háló segítségével. Kína GDP-je, hirdetési kiadásai, ezen belül a nyomtatott reklám hányada legalább tíz éve folyamatosan nő. Az újságok napi példányszáma az amerikai másfélszerese, a világ legnagyobb példányszáma, 80 millió. A kettős minőségi színvonal (olcsó, gyengébb a belső területekre, színvonalas az exportra ill. magas igényekre) akár 150 USD/t árkülönbséggel tartós növekedést eredményez minden fajtánál, az újságnymónál és a mázolatlan író-nyomóknál egyaránt.

A konferencia zárásakor hirdették ki, hogy a következő évben május 16-18-án lesz Bécsben a rendezvény.

Az előadásokat követő BASF-gyárlátogatáson a bemutatóban elhangzottakon túl lehetőség volt egy közös projekt kísérletének keretén belül az 1 méter széles mázoló gép 3000 m/perc működés melletti megtekintésére is.

Szöke András

WorldStar díjas csomagolások

A Csomagolási Világszervezet, a World Packaging Organization, amelyet 1968-ban alapítottak, 1970 óta rendez meg minden évben a csomagolási világversenyt. A nevezés feltétele a nemzeti csomagolási versenyen elért helyezés. A világszervezet célja a csomagolástechnika, a nemzetközi kereskedelmi kapcsolatok valamint a csomagolással kapcsolatos ismeretek oktatásának fejlesztése.

A 2005. évben meghirdetett versenyre 294 nevezés érkezett a világ 29 országából. A zsűri 2005 októberében ült össze Prágában és 146 csomagolásnak ítélte oda a WorldStar díjat. A díjkiosztás 2006. április 19-én volt Pekingben. A csomagolások a következő kategóriákban versenyeztek: italok, elektronika, élelmiszer, szépség és egészség, háztartás, gyógyszerek, egyéb termékek.

Tavaly hat magyarországi gyártó kapott WorldStar díjat, az idén nem neveztek a magyar vállalatok. Az idei versenyre 2006 szeptember 29-ig lehet jelentkezni. A különböző kategóriákban: élelmiszer, ital, kozmetikai termékek csomagolásai között sok szép, különleges, a marketing szempontoknak megfelelő, illetve a vevő megnyerésére alkalmas mutatós csomagolás volt. Kétségtelen, hogy az élelmiszerek, a kozmetikumok csomagolása látványos, hálás feladat a designer számára. A neves szakemberekből álló zsűri azonban értékelte az innovatív megoldásokat, a szállítást, a raktározást, illetve az ellátási láncban előnyös konstrukciókat, amelyek a teljes logisztikai rendszer követelményeinek megfelelnek. A díjazott csomagolások között figyelemreméltó, hullámpapírlemezről, mikrohullámkartonból és kartonból készült csomagolások voltak, amelyek közül néhányat ismertetünk.

Táska mikrohullámkartonból

A speciális és különleges táskát Luxor Natur mikrohullámkartonból és a méhsejt szerkezetű

kartonból készült. A kétféle anyag társítása eredeti ötlet. A különleges szabásminta és a dekoratív feliratozás elegáns, attraktív összehatást eredményez. Ez a csomagolás különösen promóciós célra alkalmas. Előnyösen használható konferenciák és kongresszusok dokumentációjának, valamint kisebb ajándékok csomagolására.

A Cseh Köztársaságban az „Év Csomagolása” díjat nyert terméket a THIMM Obaly, k.s. tervezte és gyártja (1. kép).

Fekete-fehér csomagolás csokoládéhoz

A doboz egy kimetszéssel készült, amelyből könnyen két csomagolás alakítható. A két részben különböző csokoládéfajta van. A két dobozt a felső részen lévő kimetszett fogantyúval össze lehet fogni. A csomagolás alapötlete: „egy doboz, amely tulajdonképpen kettő”. A homloklapfelületen a grafika azonos, kifejező a fekete fehér kontraszthatása: kétféle termék fekete és fehér csokoládé, két különálló, de együttes csomagolásban.

A különleges dobozt, amely Israel Star díjat nyert, az izraeli Frenkel C.d. packaging tervezte és gyártja (2. kép).

Mosdókagyló csomagolása

A hullámpapírlemezről készült csomagolás egy belső mozgásgátló, védő elemből és egy külső dobozból áll. A kettős csomagolás megvédi a törékeny terméket a külső mechanikai hatásoktól. A csomagolás szerkezete követi a tárgy alakját. A belső védő burkolat trapezoid kialakítását pedig követi a külső csomagolás formája. A csomagolás kimetszéssel és ragasztás nélkül készült. A csomagolás a török csomagolási versenyen díjat nyert. A tervező és gyártó: Olmukksa Int. Paper-Sabancı Ambalaj (3. kép).



1. kép. Táska mikrohullámból



3. kép. Mosdókagyló csomagolása



2. kép. Fekete-fehér csomagolás csokoládéhoz



4. kép. Ajtó- és ablakszerelvények csomagolása

Ajtó- és ablak-szerelvények csomagolása

Az új ötletes hajlított rész a kimetszett doboz szabásmintáján lehetővé tette a különböző méretű ajtó- és ablak-szerelvények csomagolásához eddig megrendelt dobozméretek lényeges csökkentését. Az új konstrukció jóvoltából a 13 különböző méretű alkatrészhez 3 féle dobozt kell csak rendelni, mivel a dobozok mérete szükség szerint növelhető. A megrendelő az

új megoldás eredményeként költségeket tudott megtakarítani. Az új csomagolás 10 % költségcsökkentést eredményezett, valamint járulékos megtakarítást a raktározás, a kezelés és az előnyösebb nagyobb sorozatok jóvoltából.

Az Egyesült Királyságban Starpack díjat nyert dobozokat a Smurfit South East tervezte és gyártja (4. kép).

Eiler Olga

Sárospataki könyvek a Várban

(A PNyME Restaurátor Szakosztály összejövetelén elhangzott élménybeszámoló.)

Kedves Kollégák!

Mindenki hallhatta a híradásokból, hogy visszaadják az 1945-ben Magyarországról elhurcolt, a Sárospataki Református Kollégium Gyűjteményébe tartozó könyveket. Az orosz restitúciós törvény aláírása után szóbeszéd lett: az Országos Széchényi Könyvtár Restauráló Osztályán fogják a köteteket restaurálni. Ettől mi is felbuzdultunk, de hivatalosan ezt még akkor nem közölték velünk. Február elején idegenek kezdtek nézelődni a Könyvtár épületében, többek között a mi műhelyünkben is. Ezt követően tájékoztattak bennünket arról, hogy itt fogják hivatalosan átvenni a könyveket, és mi fogjuk kiállításra előkészíteni, ezért „járták be” a Külügyminisztérium biztonsági emberei a helyszíneket. Az időpontot biztonsági okokból még mi sem tudhattuk, az „hétpecsétés” titok volt. A következő hír ez volt: hamarosan jönnek a könyvek. A Rádióból értesültünk a magyar felségterületre történt érkezésről, vagyis arról, hogy a moszkvai magyar nagykövetségen átvették a szállítmányt. Végre február 22-én este, szerdai napon, a TV Híradó mutatta az ünnepélyes fogadtatás képeit. Másnap, csütörtök délelőtt volt a hivatalos átvétel. Fél kettő körül szóltak nekünk: itt vannak a könyvek! Mindenki talpra ugrott, hogy mielőbb ehhez a munkához láthasson.

7 db löszeresládában érkezett a küldemény, amelyeket átkötöttek nemzeti színű szalaggal és lepecsételtek, oldalukon látható volt a Külügyminisztérium feliratú cédula. A ládákat kibélelték vastag fóliával és így töltötték meg szorosan, az egyenként kartontokba helyezett könyvekkel. A mi feladatunk a tisztítás, szükség esetén fertőtlenítés és a kötések konzerválása volt. Először azonosítani kellett a műveket, ami nem volt könnyű feladat. Minden ládához kaptunk 1-1 listát, amelyek tartalmazták a sorszámokkal ellátott ládák tartalmát.

A listákon, a címleírásokon kívül találtunk két azonosító jelet, amit nem tudtunk értelmezni, valamint a Régi Magyar Könyvtár jelzetet, a visszaigényelt művek listájának a számát (173 kötet) és a visszaadottakét (136 db). Ezeknek mindnek egyezni kellett. Kiválogattuk az „unicumokat”, amelyeket azonnal elvittek digitalizálni. A többi könyv kötését, előzékét, címlapját puha textilyanyaggal, radírszivaccsal letisztítottuk, ecsettel leporoltuk. A penészfoltosakat vattával vagy latex (szivacszerű anyag, rendkívül jól magába szedi a port és kimosható) darabkákkal letöröltük és etilalkohollal fertőtlenítettük. Végül pasztával konzerváltuk a borítókat. Később a fényképezésből visszaérkezettek is munkába vettük.

Le kellett röviden írni a kötetek állapotát, majd a kiállítás előkészítésére tanácsot adtunk, mit szabad vagy tilos tenni a védelmük érdekében.

Általános megállapítás volt, hogy a könyveket viszonylag jó körülmények között tárolták, de nem lettek restaurálva. Állapotuk megegyezett a hasonló összetételű gyűjteményekben található kötetekével. Iskolai könyvtárra jellemzően eredetileg sokat használták, tele voltak ujjlenyomattal és különböző, használatból eredő pecséttel. A lapok helyenként elszakadtak, a kötések megsérültek, a veretek részben vagy egészen hiányoztak. Direkt rongálásnak nem láttuk nyomát.

A munkával szombat reggel 9 órára kellett kész lenni, mert a könyveket időre szállították át a Nemzeti Múzeumba, ahol március elsején megnyílt a kiállítás.

Engem személy szerint nemcsak a könyvek régisége és szépsége érintett meg, hanem a fogadás körülményei is. Olvastam egy könyvet a Corvinák visszaadásáról. A Kiegyezés után a török szultán a budapesti egyetemistáknak adományozta a kódexeket. Ebben a könyvben többek között leírták, hogy a küldeményt szállító gőzös útja mentén végig, ünneplőbe



Láda nemzetiszínű szalagokkal



A könyvek fertőtlenítése

öltözött emberek álltak és integettek, így tisztelték meg a „hazaérkezetteket”. Amikor láttam a repülőtéri fogadáson a díszőrséget, ugyanez jutott eszembe: hazaérkeztek.

Végül rám maradt egy rövid, összefoglaló tájékoztatás. Már a listáról kiderült, a visszaérkezett anyagban a legrégebbi kötet egy 1404-ből származó kódex, 22 db ősnymtatvány és több könyvészeti ritkaság, vagy neves tulajdonosi bejegyzésű, a XVI-XVIII. században nyomtatott könyv található (pl. bibliák, a középkor két nagy prédikátorának, Temesvári Pelbártnak és Laskai Osvátnak, valamint klasszikus latin szerzőknek a munkái).

Az állapotleírások összegzése alapján megtudtuk: 71 darab bőr-, 37 darab pergamen-, 18 darab papír-, 2 darab vászonborítású, 7 kötés nélküli, és egy darab regisztrálatlan kötet van a csoportban. Állapotuk szerint: 20 darab jó, 72 közepes és 44 nagyobb restaurálásra szorul. 20 kötetet kellett fertőtlenítenünk.

A mindössze másfél napig nálunk tartózkodó gyűjtemény konzerválása nem volt kis feladat számunkra.

Farkas Csilla
Könyv- és papírestaurátor,
OSZK

Nemzetközi bélyegkülönlegességek

Jankelovics Péter

A nemzetközi bélyegkiadásban is találkozhatunk a hazaiakhoz hasonló különlegességekkel. A perui focialabda alakú bélyeg már az alakjában is eltér az eddig megszokott formáktól, akárcsak a körfogazású és gyümölcsöket ábrázoló Oroszországból, vagy a teknősbéka formájú Új – Kaledóniából. A valódi Swarovski kristályokkal meghintett osztrák blokk gyűjtői értéke felbecsülhetetlen.

Az elmúlt év novemberében a svájci posta minden eddiginél szokatlanabb alapanyagot használt fel bélyegkiadásra: vékony



1. ábra

furnérlemez, amelyet tizennégy 120 éves fenyőfából nyertek. A vékony falemezre fehér színű nyomással vitték fel a bélyegképet (évgyűrűket), majd UV-fényben szárították. Az igényes és szokatlan bélyeg gyártása csúcstechnológiás nyomtatást és sok kézimunkát igényelt. A svájciaktól amúgy sem áll távol a különleges bélyegek kiadása, mert már 2000-ben előrukkoltak egy különlegesen hímzett ívvel. Ebben a csipkehímzés évszázados hagyományai egyesültek a modern ipari megoldásokkal. Egy Saurer Petamat típusú textilipari géppel kihímézték a bélyegíveket, amelyek alapanyaga fehér poliészter és kék szatén. A gép egyszerre 340 hímzőtűvel dolgozott, percenként és hímzőtűnként 200 öltést téve meg. A forgalomba került példányokat mind elkapodták, ma már szinte lehetetlen hozzájutni (1. ábra). A Magyar Posta már jóval korábban több alkalommal jelentetett meg csipkéket ábrázoló bélyegeket, de a svájciak alkotása ezeknél sokkal különlegesebb.

Véleményem szerint azok a bélyegek a legcsodálatosabbak, amelyek már nemcsak a szemünknek, hanem az orrunknak is kedvesek. A legelső illatosított papírra nyomtatott bélyegsorral a bhutáni posta állt elő még 1973-ban. A rózsailat haloványan még ma is érezhető rajtuk. Most már egyre több postaigazgatás a vásárlók és a gyűjtők nagy örömeire bocsát ki parfüm-, gyümölcs- és virágillatú bélyegeket. Ugyancsak a svájci posta 2001-ben (a Svájci Csokoládégyártók Szövetségének centenáriuma) jelentette meg a térhatású és csokoládéillatú bélyeget. Sajnos az enyvezése nem csokoládé ízű, de annyira élethű, hogy szinte kínálja magát a kóstolásra.

A fentebb említett bélyegcsodák viszonylag nagy számban kerültek kiadásra, forgalmi jellegükből kifolyólag, ezért szélesebb körben megtalálhatóak. Ugyanakkor a világ múze-

umaiban (így Budapesten is) féltve őriznek olyan példányokat – még a bélyegkiadás hőskorából származókat - amelyekből csak rendkívül kevésről tudunk. Az alábbiakban három ilyen mutatok be.

A világ legelső bélyegtervét *Sir Rowland Hill* készítette el. Bélyegábraként olyan témát



2. ábra.

keresett, amelyet a nagyközönség jól ismert és a hamisításnál az eltérés hamar feltűnt volna. Ezért választása az uralkodó *Viktória királynő* (1819–1901), *William Wyon* által készített emlékérmén lévő portréjára esett. Ez az arckép került az 1840-ben kiadott bélyegre, (a világon a legelsőre) amelyet színe miatt „*Black Penny*”-nek neveztek el (2. ábra). Mára igen kevés maradt belőle. Azóta minden angol bélyegen megtalálható

az uralkodó képmása, éppen ezért még mindig szigorúan tilos fordítva felragasztani őket. Ha ez mégis megtörténik, akkor a címettel komoly bírságot fizetett a Royal Mail.

A világ talán egyik legkülönösebb bélyege is szorosan kapcsolódik a „Black Penny”-hez. Az úgynevezett „*Mauritius-bélyeg*” egy elírásnak köszönheti a hírnevét: Post Paid helyett Post Office feliratot tartalmaz. A bélyegképen szintén Viktória királynő képe látható. Anglia kis gyarmatszigetén Mauritiuson történt 1848-ban, hogy a sziget kormányzója által rendezett báli meghívókhoz nem volt elegendő bélyege az ott működő postahivatalnak. Mivel már nem volt idejük Angliából újabb szállítmányt rendelni, ezért a felmerült probléma megoldására a sziget egyik órásmestere vállalta, hogy megrajzolja a bélyegeket. A rajz alapján a bélyeg elkészült. Évek múlva a gyűjtők fedezték fel, hogy a nagy igyekezetben a Post Paid felirat helyett Post Office került a bélyegre. Összesen 24 ilyen bélyegről tudunk. Az ilyen tévnyomatok mindig nagyon értékesek ezért a „Mauritius bélyeg” némileg hasonlít a mi „Kőbánya levelünkre”.

Magyarországon 2004-ben jelentek meg az első személyes bélyegek, külföldi mintára. De nem is gondolnánk, hogy **a világ első személyes bélyege már 1860-ban** elkészült New-Brunswickban. *Charles Connel* postamester rendkívül hiú emberként nem átallott a saját arcképével ellátott bélyegeket nyomtattatni. A városka a mai Kanada területén található, ám a XIX. században Anglia része volt, így a „Black Penny”-ről jól ismert Viktória királynő portréjának kellett volna a bélyegeken szerepelni. Az ötcentes névértékű Connel-féle bélyegekből hatalmas botrány kerekedett és az önimádó postamestert azonnal menesztették és a bélyegek nem kerültek forgalomba. A postamester a lányára

hagyta az elkészült bélyegíveket, akitől a világ számos kiállításába került belőlük.

Az ismertetett bélyegcsodák budapesti Bélyegmúzeumban megtekinthetőek. Nemrég új tárlatok kerültek elhelyezésre. Remélem sikerült kedvet csinálnom egy látogatásra.

Felhasznált irodalom

- *Halász Alexandra*: Különleges ritkaságok, Postás 2005 december 20.
- Különböző Internet források: www.posta.hu, www.belyegmuzeum.hu

Szakirodalmi csemegék az elmúlt századokból

Tallózás folyóiratokban

19. rész

A száz évvel ezelőtti magyar papíripart bemutató statisztikák után a száz évvel ezelőtti miniszteriális világba nézhetünk bele ízelítőként a következő cikk jóvoltából és láthatunk egy kis magyar érdekegyeztetést a régi időkben:

A magyar gyáriparosok országos szövetsége és a földmivelésügyi miniszter.

A gyáriparosok országos szövetsége február 12-én tartotta meg ez ideig (második) rendes közgyűlését. Az igazgató választmány ez alkalommal előterjesztett beszámoló jelentéséből bennünket az a rész érdekel, mely a cellulóz és papírgyárak anyagbeszerzésével foglalkozik és a mely panaszt emel a földmivelésügyi miniszter, mint a kincstári erdők legfelsőbb intézője ellen. A jelentés a következő sérelmeket sorolja fel:

A szövetség felterjesztést intézett a földmivelésügyi miniszter úrhoz, azzal a

kérelemmel, hogy tegye lehetővé a papír- és papíryanagygyáraknak a nyersanyagok az eddiginél könnyebb módon és nagyobb mérvben való beszerzését. Ez idő szerint ugyanis a legtöbb papírt cellulózéból gyártják, melyben a nyersanyagot a lúccs és jegegyefenyő szolgáltatja. Fontos érdeke tehát a papírgyártásnak, hogy elég és elég olcsó nyersanyag álljon rendelkezésére: már pedig a legtöbb papír- és papíryanagygyár olyan vidéken van, melynek környékén kincstári erdők terülnek el, azoknak fáját vágásonként, nyilvános árverések alkalmával rendszerint a fakereskedők veszik meg az összes eladásra kerülő fát, melyet aztán a papírgyáraknak tőlük kell megvásárolni, természetesen drágábban. Úgy de a papírgyárak csak a 29 cm-nél vékonyabb fát használhatják, ilyen pedig aránylag kevés van az eladásra kerülő vágásokban, a papírgyárak tehát nagy kockázatot vállalnak magukra, amikor az ilyen egész vágásokat megvásárolják s a dolog vége rendszeren mégis csak az, hogy kénytelenek

a nyersanyagot a fakereskedőtől – búsás haszon concedálása (átengedése) mellett – beszerezni. Az osztrák papírgyárak tehát nagy előnyben vannak a mieinkkel szemben, mert ott az erdők túlnyomó része magántulajdon, ők tehát szabad kézből veszik meg a szükséges nyersanyagot, tetszés szerinti mennyiségben. Erre való tekintettel a szövetség arra kérte a ministert, hogy a kincstári erdőkben döntött fákból a 29 cm-en aluliakat válogattassa külön, s ezeket a papírgyáraknak adassa el nem árverés útján, hanem szabott áron.

Második kérelme az volt a szövetségnek, hogy a papírgyárakat környező kincstári erdők lúccs és jegenyefenyő fájának döntési fordulóját a most divó 100 évről 50, sőt 30 évre szállítsa le a miniszter, a mi a kincstári erdők haszonhajtóságát csak fokozná, tehát nemcsak hogy ezeknek kárt nem okozna és a kezelést sem nehezítené meg, hanem egyenesen előnyt biztosítana papírgyárainknak, melyek már ma is 220 – 250 000 köbméter nyersfát dolgoznak fel és a melyekre nézve az elégséges és olcsó nyersfabeszerezés egyenesen létkérdés.

A földmivelésügyi miniszter azonban elutasította a szövetség hozzája intézett kérelmeit, dacára annak, hogy azokat a kereskedelemügyi miniszter is pártolta, azzal a megindokolással, hogy egyetlen egy iparág kedvéért nem változtathat a rendszeren, a mivel mások jogait, vagy legalább igényeit sértenie kellene. Így például a fakereskedők érdekeit okvetlen csorbítaná a rendszerváltoztatás, úgyszintén az építőipar és a kisipar érdekeit is. A nyilvános árverés rendszertől pedig azért nem állhat el a miniszter, mert azt a törvény egyenesen megköveteli. Azt azonban igéri a miniszter, hogy indokolt esetekben szóbeli árverést fog elrendelni, hogy a papírgyáraknak segítséget nyújtson faszükségletük beszerzésében.

A magunk részéről csak azt óhajtjuk e tárgyra vonatkozólag megjegyezni, hogy

mikor papírgyáraink százezer koronára rúgó nyereséggel dolgoznak és tekintélyes osztalékot fizetnek részvényeseiknek (lásd a brasói gyárnak és turócszentszántmártoni fiókjának, valamint a rózsahegy gyárnak évi zárszámadásait), akkor talán még sincsen oka ennek az iparágaknak a jajveszékeltésre.

Ezt nem azért említjük meg, mintha sajnálnánk tőlük munkájuk gyümölcsét, hanem azért, hogy ha nekik jól esik a haszon, hát ne sajnálják ők se a közvetítő kereskedelemét. Ha már van közvetítő kereskedelem, - és pedig kell hogy legyen és nem nélkülözhető – hát ennek munkája és tőkéje épügg kell hogy hasznot hajtszon, mint akármelyik iparágak a maga befektetett tőkéje és munkája.

Szerintünk a földmivelésügyi miniszter helyesen cselekedett és ha a gyárosok országos szövetsége jelentéseinek végén azt mondja, hogy a miniszter határozatába bele nem nyugszik és az ügy előmozdítására ezentúl is, sőt fokozott figyelmet fog fordítani, részünkről alig jósolhatunk fáradozásainak nagyobb sikert, mint amekkorát eddig elért.

(Magyar Erdész, 4. 23. sz., 1905. márc.1. 394-395.p.)

Figyelemre méltóan gyorsan reagált a Magyar Erdész a történetekre. A természetvédők lelke még most is biztos megmelegszik, látván, hogy továbbra is engedték a luc- és jegenyefenyőket 100 évig élni.

A Magyar Gyáriparosok Szövetsége igen szívósan lobbizott ebben a kérdésben, mert az Erdészeti Lapok 49 évfolyamának 13. számában, 1910. július 1-jén szinte ugyanazzal a szöveggel fordultak a kereskedelmi és földművelésügyi miniszterhez báró Hatvány József igazgatósági tagot megbízva az ügygel. Vajon mikor és kinek az érdekei győztek?

Tarján Ferencné

Humánerőforrás Menedzsment

Motiváció és hatása a munkateljesítményre

Zsoldos Benő

Bevezetés

A Humánerőforrás Menedzsment (HEM) egy *interdiszciplináris tudományra épülő eljárás* (szociológia, pszichológia), ami a dolgozók intellektuális, érzelmi és egyéb személyiségjegyei tulajdonosságai miatt sokszínűen hat a dolgozókra. Ha az idetartozó alap- és társtudományokkal tisztában is lennénk, még ott van olyan igény az HEM művelői számára, mint például az *„Érzelmileg intelligens vezetés” elmélete és gyakorlata, amivel a mai jó szándékú vezető sem tud végkép mint kezdeni.*

A HEM a dolgozókkal *nem adminisztratív* módon foglalkozik, noha még ma is azt gondolják egyesek, hogy a HEM szabályok és szabályzatok készítésének és az ebben leírt utasítások betartása ellenőrzésének a szerve. Az sem világos mindenki előtt, hogy a HEM nem külön szervezeti egység, hanem a HEM beépül a különböző szintű vezetők tevékenységi körébe. Fejlett országokban a HEM szakapparátusa és a vonalbeli vezetők között a tevékenység 50-50% arányban oszlik meg, és ott természetes a HEM szakemberek vállalati foglalkoztatása.

Általánossá kezd válni az a felismerés, hogy a versenyképesség hagyományos forrásai *már nem elegendők* a jelenlegi piaci versenyelőny fenntartására.

A vállalat vezetői felteszik azt a kérdést: „hogyan működtessék az alkalmazotti állományt és a szervezetet a leghatékonyabban?”, vagy „hogyan járulhat hozzá a meglévő humánerőforrás most és a jövőben egy hatékonyabb vállalati működés megteremtéséhez?”. Ezekre az általánosan elterjedő vezetői problémákra az alábbiakban ismertetett motiváció kérdésének tanulmányozása részben választ ad.

Motiváció elméletek

A motiváció a hatékony vezetés egyik eszköze. A vezetés négy fő eleme között (tervezés, ellenőrzés, koordináció, motiváció) szerepel a motiváció vagyis annak elérése, hogy a dolgozók kellő lelkesedéssel dolgozzanak és lojálisak legyenek a szervezethez [1]. A belső készítés (motiváció), illetve a külső ösztönzés (motiválás) a termelés egyik legfontosabb tényezője [2]. Ez a hajtóereje a mun-

kahelyi sikereknek. Azt állítják, hogy a teljesítmény a motiváció és a képességek szorzata [3]. Ha egy dolgozó vagy egy csoport nem törekszik a vállalat vagy ennek szervezeti egységére lebontott céljaiért, akkor a tervek teljesítéséért (kontorolling) tett erőfeszítések, ISO rendszerbeli eljárási utasítások nem vezetnek eredményre, mert nélkülözik az ezeket megvalósító embert. A vállalatvezetők – a szervezet fejlődésének magasabb színvonalán – azon munkálkodnak, hogy a beosztottakban kifejlesszék a szervezethez kötődés, a szervezeti célokkal és problémákkal való azonosulás, illetve a felelősség érzését. Ezek mind a motiváció témájának változatai, vagyis az a felismert igény, hogy felkeltsük és ápoljuk az emberek teljesítményre irányuló belső igényét. A vezetők azok, akiknek feladata a motiválás elősegítése. Ehhez a vezetőknek az alábbi tulajdonságokkal kell rendelkezniük [4]:

- észreveszik és méltányolják a dolgozók teljesítményét
- erről visszajelzést adnak a munkatársaknak –továbbblendítenek (coaching) és olyan feladatokat adnak, amelyek megoldása fejleszti a dolgozók képességeit.

Frederick W. Taylor, akit a tudományos vezetés atyjának tekintenek – vizsgálatai szerint a munkás viselkedésének uralkodó motiválója a pénz. Taylor elvei azonban messze túlmentek a motiváción. Rendszere kiterjed ugyanis a munkaerő-kiválasztásra és továbbképzésre, a legjobb munkavégzési módok meghatározására, valamint a mérésre, elemzésekre. Más részről az 1900-as évek elejének dolgozóit elsősorban a létfenntartási szükségletek motiválták. Érthető tehát, hogy abban az időben a nagy teljesítmény leghatékonyabb ösztönzője a Taylor által hangsúlyozott anyagi ösztönző volt.

Senki nem vitatja, hogy az anyagi motiváció fontos, de Taylor elképzelése meglehetősen rideg és mechanikus, és a dolgozók sem hiszik azt, hogy ez az egyetlen oka annak, hogy jó munkát végezzenek [5].

McClelland szerint három alapvető szükséglet létezik [6], nevezetesen:

- teljesítmény elérésének szükséglete
- valahová tartozás iránti igény
- hatalom iránti igény.

Porter és Lawler [7] 9 tényezőt sorol fel, amely hatással van a teljesítményre. Ezek között említi a jutalmat, de kiemeli, hogy van belső jutalom, például a *teljesítmény, a felelősség, az elismertség érzete*. A külső jutalom a fizetés, a munkafeltételek. Mindkettőre szükség van, noha szerintük a belső jutalom nagyobb valószínűséggel vezet el a munkával való elégedettséghez. Ebbe a témakörbe tartozó másik elem: a jutalom igazságos mértékének érzete, vagyis az, hogy a dolgozó érzi, mennyi erőfeszítésért mennyi jutalom „jár” neki. Fontos megjegyezni, hogy a szerzők nem fogadják el, miszerint a teljesítmény a dolgozók megelégedettségétől függ, hanem szerintük az előző állításnak a fordítottja érvényesül: ha a munkával elégedettek vagyunk, akkor várhatóan a teljesítményünk is fokozódik.

Az 1920-as években érte el csúcspontját a **paternalista vezetéselmélet**, amely nem köti a jutalmat a termeléshez és a dolgozókat a munkahelyen kívüli körülményekkel való törődéssel motiválja. A túlságosan törődő vezetési stílus azonban a dolgozók ellenségeskedéséhez vezetett.

A világszerte ismert, híres **hawthorni kísérletek (1924)**, amely az emberekben meglévő társas hajtóerőkre helyezi a hangsúlyt, arra hívta fel a figyelmet, hogy a motiváció sokkal bonyolultabb, mint ahogy azt addig hitték. Reflektorfénybe kerültek az emberi kapcsolatok (human relations), azt hangsúlyozva, hogy az embert a tartalmas társas kapcsolatra törekvés, valamint gondolkodó, érző egyénenként való bánásmód igénye motiválja.

A. H. Maslow motiváció elmélete szerint az emberi szükségletek jelentkezésében bizonyos egymásutánosság van [8]. Ha egy szükséglet kielégül, az egyénben egy másik aktiválódik. Maslow felhívja a figyelmet arra, hogy a vezetésnek nem szabad azt feltételeznie, hogy a gazdasági juttatások vagy az anyagi juttatások bármely más formája – minden esetben magas termelékenységhez vezet, még akkor sem, ha ezek a juttatások a múltban eredményesnek bizonyultak. A motiváció bonyolultságára utal az is, hogy a *dolgozó elégedettsége és munkára való motivációja között nincs általánosítható összefüggés*. Más szóval nem biztos, hogy az elégedettség a dolgozót fokozottabb munkára serkenti [9].

A 21. század gyorsan változó világában a vezetés számára az a feladat, hogy a dolgozókat ösztönözzék és ezáltal ne pusztán csak „résztvegyenek” a szervezet mindennapi tevékenységében. A munkatársak körültekintő értékelésének magában kell foglalnia a motivációt, a képességeket, az érdeklődést, a személyiséget. Ez a négy alkotóelem nem elzártan létezik, hanem egymással kölcsönhatásban van.

Minthogy a motiváció és a szervezethez kötődés összefügg egymással, vizsgáljuk meg a szervezethez kötődés jellemzőit.

Szervezethez kötődés, mint a motiváció egyik eleme

A szervezethez kötődés azt jelenti, hogy nem azt érezzük, hogy valaki másnak dolgozunk, hanem azonosulunk a munkánkkal. A szervezethez kötődés érzéséhez az alábbiak szükségesek.

– Érezzük, hogy *fontosak vagyunk*, és a munkánk, közreműködésünk számít. Munkahelyünkön igyekszünk minden (fizikai és szellemi) képességünket mozgósítani, mivel fontosnak ítéljük meg azt, amit csinálunk, és közben jól érezzük magunkat [10]. Az emberek nem viselik el a fontosság érzésének hiányát. Rendszerint a munkatársak, a feljebbvalók váltják ki a fontosság érzését. Sokunkban nem a hierarchiában betöltött szerepünk adja a fontosságot, hanem akkor érezzük, hogy számítunk, ha tisztelnek, szeretnek bennünket és érezzük a ragaszkodás és az összetartozás érzését. Vagyis azt, hogy másoknak szüksége van ránk, hiányzunk nekik. Ebben az esetben nem a hatalom, a beosztás a fontosság forrása, hanem a szeretet és az összetartozás.

– A hatáskörünkön belül bizonyos szintű *önállósággal, autonómiával rendelkezünk*, vagyis szabadon dönthetünk adott kérdésekben. Más részről az önállóság azt is jelenti, hogy nem kell mindent kérdés nélkül elfogadni és hogy a feljebbvalók nem irányítják minden egyes lépésünket. Egy cél, feladat teljesítéséhez a dolgozóknak szükségük van saját véleményük, érzéseik kifejezésére és szellemi képességeik szabad használatára. Ha ugyanis az előírások, utasítások, szabályzatok minden lépésünket megkötik, az emberek úgy érzik, hogy feladatvégző, szabálykövető gépek, amivel bizonyosan nem tudnak azonosulni.

– A szervezethez kötődés további ismérve, hogy elfogadjuk és *magunkénak érezzük a szervezet kultúrájának legfontosabb elemeit*, vagyis fontos kérdésekről mi is úgy gondolkozunk, ahogy a szervezet. A vállalat által elvárt viselkedés nem idegen a számunkra, céljaival egyetértünk, és dolgozni is hajlandók vagyunk megvalósításukért. Ma már minden vezető előtt közismert, hogy a vállalatok közötti különbséget az emberek hozzák létre. Az új vállalati kultúrában a vezetőkre más feladatok hárulnak, mint eddig. Ezen feladatok megvalósítása és gyakorlása a mindennapi munkában elősegítik a dolgozók motiváltsága színvonalának növelését [11]:

- A vezetők nem csak felismerik a munkatársak egyéni képességeit, de készek azok befogadására is azért, hogy a vállalat javára fordíthassák. A vezetés művészete éppen abban áll, hogy a munkatársakat a képességei szintjén és nem az alatt foglalkoztatják és a dolgozót legjobb képességeinek megfelelő feladatok megoldására biztatják.
- A dolgozók felhatalmazásával egyidejűleg nagyobb önállóságot biztosítanak számukra, ezzel a dolgozó motiváltabbá válik és kreativitását a vállalati célok elérésére fordítja.
- Elősegítik, hogy az alkotókészség és a belső felelősség legyen az uralkodó.

Emlékeztetek arra, hogy a motiváció elősegítése – és ami ennek a következménye: a dolgozók nagyobb teljesítménye – nagymértékben a vezetők magatartásától függ. A kultúra szempontjából elengedhetetlen, hogy a vezető példakép legyen munkatársai számára. Tevékenységük során számos alapelv szem előtt tartására, illetőleg teljesülésére kell törekedniük [12].

– A szervezethez kötődés azt is jelenti, hogy *részt veszünk a szervezet többirányú emberi kapcsolataiban*, mint például vállalati ünnepek, családok összejövetele Mikulás, karácsonyi ünnepeken, júniálison sport eseményeken, kirándulásokon, fejlesztő tréningeken stb. Minél változatosabb kapcsolatokat kínál a szervezet, a tagjai annál jobban kötődnek a szervezethez. Minél erősebb a közösségi érzés, annál egészségesebb a szervezet. A vállalatok tehát olyan tevékenységeket szerveznek, ahol a résztvevők kapcsolata se nem hierarchikus, se nem funkcionális. Az ilyen kapcsolatok azt is jelentik, hogy a magasabb pozícióban lévő

vezetők maguk is egyenrangúként találnak közös érdeklődési pontokat a szervezet több tagjával.

A vállalathoz tartozás azt is jelenti, hogy a szervezet hozzánk tartozik, a miénk. Ahová kötődünk, ahová tartozónak érezzük magunkat, ott beleadjuk önmagunkat, vagyis nem úgy gondolkozunk, hogy mit kell adnunk ahhoz, hogy megkapjuk, amit cserébe szeretnénk. Amikor azt mondom, hogy „beleadjuk magunkat”, azt jelenti, hogy a vállalat rendelkezésére bocsátjuk magunkat, célkitűzései elérése érdekében.

Motiváció és teljesítmény-értékelés kapcsolata

Egyre sürgetőbb feladat annak meghatározása, mikor tekintünk egy munkát sikeresnek. A dolgozók sokhelyütt elégedetlenek azzal, ahogyan a teljesítményüket mérik, de ennél is kedvezőtlenebb, amikor arról számolnak be egy-egy elégedettségi vizsgálat kapcsán, hogy nem ismeretes előttük, hogy a jutalmat, prémiumot miért kapták, másrészt nem tudják, mi határozza meg a jutalom, prémium nagyságának mértékét. Be kell látnunk, hogy az embereknek szükségük van arra, hogy *visszajelzést kapjanak* munkájuk sikerességéről. Ehhez igazságos és pontos teljesítmény-mérő eszközök kellene. Ha a dolgozó elégedetlen a munkájával, úgy ennek leggyakoribb oka az értékelésük hiánya. A vezetők egy részének az a véleménye, hogy nincs szükség *formális értékelésre*, vagyis a szervezet által kifejlesztett olyan értékelő rendszerre, amelynek segítségével rendszeresen és szisztematikusan értékeli a dolgozók teljesítményét. Arra gondolnak, hogy ők amúgy is folyamatosan értékeli a beosztottjaikat. A formális értékelés egyik fontos feladata, hogy elősegítse a dolgozók készségének és motivációjának fejlődését oly módon, hogy megjelölje a múltbeli teljesítményben jelentkező erősségeket és gyengeségeket, valamint meghatározza azt az irányt, ami a megerősítéshez vezet.

Gyakran viszont az a tapasztalat, hogy a folyamatos, személyre szóló *informális értékelés* (dicséret, elmarasztalás) elmarad, rendszerint a túlterhelt vezetőnek a dolgozóktól való „elszakadása” következtében. Az informális értékelés egyébként sem elegendő, mert részben nem tudatosan, inkább hangulattól és idejüktől függően, spontán módon végzik. Gyakran hibásan végrehajtott az értékelés. Másrészt, ha ez jól is

működik a beosztott és a vezető kapcsolatában, azonban nem lehet teljes körű, amely valamennyi szervezeti igényt figyelembe vesz. A visszacsatolásra vonatkozó említett dolgozói észrevételek csak alátámasztják azt az igényt, hogy a folyamatok működésének jószágát teljesítmény-mutatókkal kell mérni, amelyeken belül tudnunk kell, hogy ezen mutatók alakulásához az egyes dolgozók milyen mértékben járultak hozzá. A kontrolling, amely a teljesítménymutatók tárháza, alapot adhat ugyan az értékeléshez, de a személyek szerinti munkasiker elbíráláshoz a kontrolling nem alkalmas. Más szóval a „munkasiker” fogalmát alkotórészeire és személyekre kell tudni bontani. Pozitív példa erre a termékmenedzserektől elvárt, dolgozónként meghatározott „fedezet-hozam”. Kedvező lehet például a termelés területén a gyártott termék mennyiségének és minőségének együttes figyelembevételével kialakított teljesítménymutató, noha általában még mindig a mennyiségnek van primátusa. A targoncások teljesítménymutatója lehet például: raklap/fő/műszak. Az előbbi esetben a mutató egy munkacsoport és nem az egyén teljesítményét tükrözi, a második példában és ehhez hasonló esetben olyan körülmény befolyásolja a mutató nagyságát, ami nem a megnevezett dolgozótól függ. A mutató tehát ilyenkor az egyéni teljesítmény objektív elbírálására nem alkalmas. Mindennek ellenére a szervezetek a munkájuk értékével arányos jutásokat szeretnének adni a dolgozóknak, és ezt az „értéket” többnyire jól, rosszul a „teljesítmény-kritérium” reprezentálja.

A motiváció és elégedettség fokozására irányuló programoktól – amennyiben van ilyen – elvárjuk, hogy kimutathatóan növeljék a teljesítményt. Ez a mérési igény fennáll a vállalat által szervezett oktatások, tréningek eredményességének értékelésére is. Meg kell említeni azonban, hogy számos helyen a tréningeket inkább divatból, mint a tényleges szükségletek kielégítésére használják. A tréning-szükségleteket döntően a teljesítményt helyesen tükröző mutatók értékei alapján kellene meghatározni.

A motivációt elősegítő értékelési tényezők

Az egyéni teljesítmény értékelésénél az alábbiak vizsgálatát érdemes szem előtt tartani:

– Az egyén részére kitűzött cél elérésének mértékét vizsgáljuk. Erre azonban akkor van megalkozott lehetőség, ha a célmeghatározás objek-

tív mérőszámmal jellemzett. Ha hiányzanak az ilyen objektív mérőszámok, ott azokat szubjektív elemekkel vagyunk kénytelenek helyettesíteni. Ez a szubjektivitás azonban hibás megítéléshez is vezethet.

– A teljesítmény-értékelés akkor mondható sikeresnek, ha biztosítjuk a rendszerben résztvevők pozitív hozzáállását. **Roberts** szerint ennek az a feltétele, hogy a minősítettek a mérési eljárást pontosnak érezzék, igazságosnak tartsák [13].

– Azt vizsgáljuk, hogy a dolgozó személyes tulajdonságai, személyiségjellemzői megfelelnek-e a betöltött munkakör elvárásainak [14].

– Értékeljük, hogy milyen a dolgozó magatartása, tevékenysége a munkakör ellátásában, illetve

– milyen eredményeket, milyen szinten ért el a feladatainak teljesítése során.

A célközpontos vezetés (Management by Objectives) elvei szerint a múltbeli teljesítmény megítélése helyett a figyelmet a jövőbeli teljesítményelvárás definiálása felé kell fordítani. Ez esetben a közvetlen vezető és a beosztott közösen határozzák meg azokat a célokat, amelyeket a meghatározott időszakban el kell érnie az értékeltnek.

A motiváció érvényesülését akadályozó tényezők és feloldásuk

Munkamegosztás

A munkakörök egyre jobban specializálódnak, a munkamegosztás fokozódásával a dolgozók egyre apróbb, jelentéktelenebb résztevékenységeket végeznek. A termelő vagy ügyviteli folyamatokban a munka rutin jellege miatt a személyiség kifejlődése gátolt, és romlanak az emberi kapcsolatok. azáltal, hogy a legtöbb munkát (a kézi és a szellemi munkát egyaránt) a nagymértékű munkamegosztás érdektelenné teszi. A munka mechanikus, a természettől elszakított tevékenységgé válik, amely az ember potenciális képességeinek csak egy kis részét veszi igénybe, amelyben nincs lehetőség a fejlődésre. A modern iparosodásnak nem alapvető célkitűzése, hogy a munkát kielégítővé tegye, hanem inkább az, hogy növelje a termelékenységet. A

munkás élete olyan életté válik, amelyből hiányzik a jó közérzet [15].

A munkaszervezők a sokszor embertelenné váló tevékenységek ellensúlyozására, elviselhetőbbé tételére, a munkavégzés humanizálása céljából vonzóknak látszó eljárások bevezetését javasolják nevezetesen:

– *Munkakör-rotáció*: a különböző munkakörökben dolgozók szisztematikus cseréje. Megjegyzem, hogy a munkakör-rotáció elsődleges célja nem a dolgozók motivációjának növelése, hanem a munkából való hiányzásokból adódó problémák leküzdése, a többféle munkakört ellátni tudó munkaerő kialakításával.

– *Munkakörbővítés*: több feladat egyesítése egy-egy munkakörben

Attól tarthatunk, hogy ez elsősorban nem a motiváció erősítésére irányult. Észrevehető, hogy a bérköltségeket és azok magas járulékait megtakarítani kívánó vezetők egy munkatársra többféle feladat elvégzésének terhét róják, megtakarítva ezzel a korábbiakhoz képest egy vagy több munkatárs magas költségeit.

– *Munkakör-gazdagítás*: változatos, jelentős, fontos feladatok, amelyekben a dolgozó valódi felelős döntéseket hozhat. A munkakör-gazdagítás azt jelenti, hogyan lehet a munkát olyanná alakítani, hogy lehetőséget biztosítson a teljesítmény, a felelősség érzetének kialakítására. Ez az eljárás a Herzberg-féle motivációs elméletből nőtt ki, amely szerint a munkavégzés során vannak olyan tényezők, amelyeknek a megléte elégedettségre vezet. Ezek az ún. motivátorok: teljesítmény, elismerés, maga a munka, a felelősség, az előrejutás. A baj azonban az, hogy széles körben nem tudott elterjedni két ok miatt: (1) a dolgozók nagy része nem igényli az ilyesfajta kihívásokkal teli feladatokat, (2) a vezetők sehol sem lelkesednek a felelősség megosztásáért, noha a felhatalmazás (empowerment) TQM elve éppen arról szól, hogy minden olyan feladatot és döntést célszerű átruházni, amelyet a beosztottak ugyanolyan jól, esetleg jobban meg tudnak hozni, mint a vezetőjük [16., 17].

– *Alternatív munkaidő-rendszerek*: rövidített munkahét, rugalmas munkaidő, otthoni munkavégzés.

Az alternatív munkaidőrendszereket is a kényszer alakította ki: a változó piaci helyzetben egy-egy munkakörben egyszer sok, más-szor kevés dolgozóra van szükség. Ezt először a fagyalt-, jégkrémkészítő vállalatoknál láttam, ahol a nyári időszakban 20-30 kézi csomagoló felvételére, majd ugyanezen dolgozók késő őszi elbocsátására került sor. Más részről egyes dolgozók hosszabb, mások rövidebb ideig szeretnének dolgozni. Az alternatív munkaidőrendszerek ma még inkább a kivételt jelentik, de fokozatos, lassú elterjedésük mindenütt megfigyelhető. Az otthoni munkavégzés lehetőségét például rendkívül megkönnyítette az utóbbi időben a telekommunikációs rendszerek fejlődése. A rugalmas munkaidő bevezetésére a gyártáselőkészítő és gyártási folyamatok kiszolgálói esetében nem kerülhet sor, de ugyanez vonatkozik azokra a dolgozókra is, akik ügyfelekkel foglalkoznak. Az otthoni munkavégzés szakértői feladatok, összefoglaló jelentések, tanulmányok elkészítésénél jöhet számításba, különösen akkor, ha a készítésükhöz szükséges vállalati adatbázis a számítógépi kapcsolaton keresztül a munkavállaló részére rendelkezésre áll.

Monotonia

Az egyhangú munkáról közismert, hogy hatására lankad, sőt időnként kihagy a figyelem, nyomasztó közérzetet kelt, ami neurózis-hoz vezethet. A monoton munkában nyújtott teljesítmény szintje csak részben függ attól, hogy a dolgozó mennyire fáradt. A dolgozó teljesítményét az ilyen munkánál még a szokásosnál is nagyobb mértékben befolyásolják a motivációs tényezők, érdeklődésének alakulása stb. A monoton tevékenység eredményességét legerősebben a motiváció növelése (pl. a verseny) fokozza. Egyes kutatók vizsgálatai szerint, annak ellenére, hogy az ipari dolgozók munkája ismétlődő, rutin jellegű és nélkülözi az emberi alkotás szinte minden mozzanatát, 70-90%-ban meg vannak elégedve a munkakörükkel [18]. Ennek hátterében valószínűleg szocializációs tényezők állnak, de az évtizedek előre haladtával a későbbi generációk egyre nagyobb ellenérzéssel viseltetnek a monoton munkával szemben, és ma már ott tartunk, hogy vizsgálják a dolgozók monotonia-tűrését és erőfeszítéseket tesznek a monoton munka kedvezőtlen hatásának csökkentésére.

A monotonia elviselése nagy mértékben attól is függ, hogy a dolgozók érzelmileg mennyire motíváltak a tevékenység végzésében.

Telítődés és motiváció

A huzamos időn át végzett tevékenység-gel/munkával megszűnik a feladat esetleges újdonságából adódó érdekessége, és ezzel egy idő után közömbössé válik számunkra. Ha a tevékenység/munka vállalása akkor is kötelező marad, amikor az már számunkra közömbössé vált, egyre fokozottabban éljük át a tevékenység megszüntetésének vagy a szituációból történő kilépésnek a szükségletét. Amennyiben ez nem lehetséges – már pedig a munkavégzés esetében nem mindig elkerülhető – úgy feszült, ingerült állapotba kerülünk. Azt is mondhatjuk, hogy telítődtünk a nem kedvelt feladat végzésével, „elegünk van belőle”. Annál inkább kerülünk ennek a telítődésnek az állapotába, minél kevésbé lehetséges a tevékenység megszüntetése. Más szóval a telítődés olyan érzelmi állapot, amelyben az aktivitásunk nem a tevékenység/munka gyakorlására, hanem annak befejezésére irányul. Az elmondottak a teljesítmény csökkenéséhez vezetnek és az ebből származó lemaradás feszültté, nyugtalanná tehet bennünket. Minél erősebb belső kényszert érzünk a tevékenység megszüntetésére, annál nehezebb a munka végrehajtása. Az így kialakuló ellenszenv már nemcsak a munkafeladatra irányul, hanem a környezetre is kiterjed és ezért gyakoribbá válnak a személyes konfliktusok. Kísérletileg igazolt, hogy a másoknak telítődést jelentő munka azok számára, akiknek az adott tevékenység az egyetlen pénzszerzési lehetőséget kínálta, a legkisebb mértékben sem jelentett telítődést.

Minden telítődés visszavezethető a monotonia valamilyen formájára, ugyanakkor nem minden monoton szituáció vezet telítődéshez. A két jelenség tünetei jól elkülöníthetők: a telítődés ingerlékenységgel, idegességgel, érzelmi nyugtalansággal jár, míg a monotonia az aktivitás csökkenését, bágyadtságot, alvásközei állapotot eredményez.

A telítődésről és a monotoniaról elmondottak azért fontosak, mert mindkettő a teljesítmény csökkenéséhez vezet, viszont a dolgozók motíváltságának növelésével a két jelenség nem kívánatos hatása csökkenthető ill. megszüntethető, nevezetesen:

– a tevékenységcsere egyik válfajaként célszerű a szellemi és a fizikai feladatok együttes alkalmazása. Ilyen lehet például a termelés folyamatában végzett gyártásközi önellenőrzés, vagy a termékmenedzserek esetén a késztermék-készletszint számítógépi figyelése mellett a raktári személyes megfigyelés az ellenőrzésen túl a tevékenység váltása miatt, kikapcsolódást is jelent.

– Minden olyan intézkedés, amely a hivatástudatot fokozza, a munkamotivációt növeli, a munkahelyi légkört javítja, hosszabb távon a telítődés ellen hat. Így például a továbbtanulási lehetőség biztosítása, az érvényesülés, az előrejutás lehetőségének megteremtése, a munkahelyi kommunikációs kapcsolatok fejlesztése, a működő problémát megoldó csapatok tagjaival való szoros együttműködés, eredményesen hozzájárulhat a telítődés ellensúlyozásához [19].

Peroráció

A technokrácia világában nagyon nehéz annak elfogadtatása, hogy a vállalati siker döntően a termelő folyamatban közvetlenül vagy közvetetten résztvevő dolgozóktól függ, annak ellenére, hogy erre hazai és külföldi példák vannak. Nehéz ez vélhetően azért, mert a teljesítmény-növelés első számú szereplőjének ma is a technikát tartják. A gépek világában nőttünk fel, és őszinte csodálattal adózunk ma is ezek egyre nagyobb teljesítőképeségének. Kis és nagy cégek közép- és felsővezetői a termelési és költség-statisztikák számainak bővületében élnek. A különböző időtávú tervek a költségek radikális csökkentésére, a profit növelésére a meglévő kapacitások maximális kihasználására vonatkoznak. Az eredményeket létrehozó ember gyakran csak létszám- és bérstatisztikai adattá devalválódik. Hiába van vezetői jó szándék, elismerésre számottartó akarat, ha mindezt elhomályosítja a fennmaradásért vagy a nagyobb profit eléréséért való küzdelem. Költői a kérdés: melyik vezető tud időt szakítani arra, hogy munkatársai jobb munkahelyi közérzetén, elégedettségén javítson, munkájuk örömtelibbé tételén fáradozzon, elhárítsa az akadályokat, hogy a munka a munkatársai számára örömet szerezhessen, utasítóból tanár legyen, nagyfokú emberközpontúság jellemezze, vagyis feladatalköri és/vagy strukturális beavatkozásokkal szemben a hangsúlyt az attitűd és a magatartás megváltoztatására helyezze, a munkatársak számára fejlődési

lehetőséget, perspektívát biztosítson, motiválja a folytonos tanulást, fejlődést, segítsen összhangot teremteni a dolgozó egyéni és a szervezet céljai között, és így tovább.

A boldogság receptje **Sigmund Freud** szerint: „a munka és szeretet”. „Ha valaki megtalálja az áramlatot (flow) a munkájában és az emberekkel való kapcsolataiban, akkor egész élete kedvezőbb irányt vehet” [20].

Irodalom

1. *Brech, E. F.*: Principles and Practice of Management. 3rd Ed., Longman 1975.
2. *McClelland*: Human motivation Cambridge University Press, Cambridge, 1987
3. *Dunette, M. D., Kirchner, Wk. K.*: Psychology Applied to Industry Appleton – Century – Crofts. Meridith Publishing Company
4. *Zsoldos B.*: Az emberi erőforrásról gondolkodva egy kicsit másképpen. Munkateljesítményt befolyásoló emberi tényezők. Papíripar, 50 (1) 28-35 (2006)
5. *Lawler E. E.*: Motivation in work organizations Brooks Cole, Monterey, CA 1973.
6. *McClelland, D. C., Atkinson, J. W. Clarc, R. A., Lowell, E. L.*: The Achievement Motive Appleton – Century – Crofts, New York 1953
7. *Porter, L. W., Lawler, E. E.*: Managerial attitudes and performance Irwin-Dorswey, Homewood, Ill. 1968
8. *Maslow A. H.*: A Theory of Human Motivation Psychological Review 370-396 p. 1943

9. *Steers, R. M., Porter, L. W.*: Motivation and work behavior.

McGraw-Hill, New York, 1975

10. Csikszentmihályi M.: A mindennapok minősége

Kultúrtrade Kiadó, 60. old. 1998.

11. *Zsoldos B.*: A vállalati kultúra, mint az Emberi Erőforrás Menedzsment része 1. rész Papíripar, 48 (2) 79-84 (2004)

12. *Zsoldos B.*: A vállalati kultúra mint az Emberi Erőforrás Menedzsment része 2. rész Papíripar, 48 (3) 121-125 (2004)

13. *Roberts, G. E.*: A teljesítményértékelési rendszerek fogadtatása Humánpolitikai Szemle, 66-75 old. 1995.

14. *Zsoldos B.*: Milyenek tartotok engem? (MITAREN). Felmérés és kísérlet a csoportösszetartó erő növelésére.

Papíripar, 47 (4) 146-152 (2002)

15. *Schumacher E.*: A kicsi szép.

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó 1994.

16. *Zsoldos B.*: A humánerőforrás TQM elvű kezelése a Dunapack Rt. Hullámtermékgyárban Papíripar, 43 (5) 191-196 (1999)

17. *Zsoldos B.*: Humánerőforrás Menedzsment. A dolgozók felhatalmazása 1. rész Papíripar 49 (5) 199-202 (2005)

18. *Rudas J.*: Technika, munka, szakképzettség. A műszaki fejlődés és az ipari munkások. Kossuth Könyvkiadó 1977.

19. *Zsoldos B.*: Új vállalati stratégiai cél a 21. században a Tanulás

Papíripar 48 (1) 32-37 (2004)

20. *Csikszentmihályi M.*: FLOW. Az áramlat. A tökéletes élmény pszichológiája. Akadémiai Kiadó 1997.

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

Felelős kiadó: **Fabian Endre** főtítkár

Szedés, tördelés, nyomás:

MODOK és Társa Kft., Kiskunhalas

Ügyvezető igazgató **Modok Balázs**

Terjeszti a PNYME

Előfizethető a PNYME titkárságán, közvetlenül vagy postautalványon

Előfizetési díj 2006. évre: 2400 Ft + ÁFA

Tájékoztatjuk Önöket, hogy a Papíripar további példányai hozzáférhetőek:

1 példány az egyesületben átvéve 330 Ft+ÁFA

1 példány postázva 550 Ft+ÁFA

A korábban megjelent lapszámok – korlátozott példányokban – kaphatók

1 példány az egyesületben átvéve 220 Ft+ÁFA

1 példány postázva 440 Ft+ÁFA

Külföldön terjeszti a Batthyány Kultur-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

A Magyar Tudomány Napja

Az MTA Természetes Polimerek Munkabizottsága és a MTESZ Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesülete tisztelettel meghívja a Magyar Tudomány Napja alkalmából rendezendő ülésére.

Helyszín: MTESZ Székház 1027 Budapest, Fő u. 68. IV. emelet
Időpont: 2006. november 7. (kedd) 10 óra

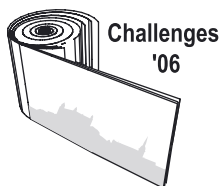
Napirend:

- Bevezető
- Hernádi Sándor, Lele István, Rab Attila, Lepenye György, Janowszky János, Víg András: Iparifű cellulóz agronómiai és szubmikroszkópos jellemzői, papíripari hasznosítása. 2. Félüzemi termékek jellemzői
- Lázár Katalin, Borsa Judit, László Krisztina: Karboxi-metilezett pamutcellulóz speciális tulajdonságai és azok szerepe a módosított szál baktériumellenes hatásában
- Szőke András: Miért és milyen papír kell?
- Meiszel László: Szálak és a jövő szerkezeti anyagai
- Tolvaj László: A faanyag tulajdonságainak módosítása gőzöléssel
- Csiszár Emília: Enzimek a modern textiltechnológiákban
- Hozzászólások, vita

Szíves megjelenésére számítunk.

Dr. Polyánszky Éva
Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület

Dr. Németh Károly
Természetes Polim. Munkabizottság



Kihívások a Cellulóz- és Papíripari technológiában Pozsony, 2006. nov. 8-10.

EUCEPA supported „Challenges“ Symposium

The Pulp and Paper Industry Technical Association of the Czech and Slovak Republics (SPPC) is organising in November 8-10, 2006 in Bratislava a EUCEPA supported International Symposium “*Challenges of Pulp and Papermaking Technology*”. The main topics of the symposium are focussed on globalisation challenges such as raw materials, waste paper processing, new products and environmental protection. Experts from 11 countries will present 3 keynotes and 23 papers. Ms. Theresa Presas, Managing Director CEPI will present the opening speech (Brussels). Authors of keynotes will be Wulf Killman (FAO Rome), Prof. Lothar Göttching (Darmstadt, Germany) and Jan-Erik Eriksson (ÅF-Process AB, Stockholm). Participants can visit the Smurfit Kappa plant in Štúrovo (South Slovakia) where the new sulphur-free Novacel semi-chemical pulping process is in operation.

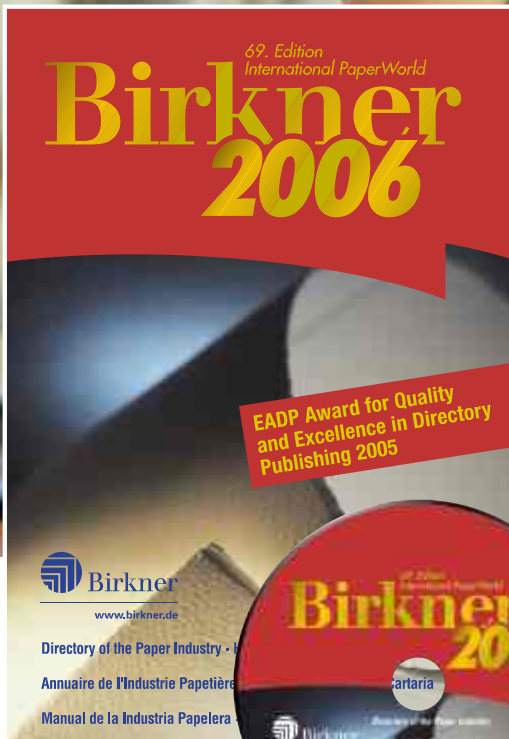
Bratislava, the capital of Slovak Republic, with many baroque palaces in the old town, has a pleasant climate even in November. Vineyards surround the town. In November in numerous vine cellars with gypsy music, goose specialities and a special local new wine are served. For symposium details visit www.challenges06.sk.

Markets are changing

www.paper-world.com

In the 69th edition of Birkner 2006 – International PaperWorld you will find more than 25,500 company profiles from 134 countries: producers and converters, buyers' guide of producers and converters, trade marks, merchants with buyers' guide, suppliers with list of products, associations and institutions, Birkner Atlas.

**New:
69th edition
International
PaperWorld 2006**



Fax order: +49-40-85 30 83 81

We order: Birkner International PaperWorld 2006	Euro
<input type="checkbox"/> Combination 1: Internet database + CD-ROM + book	608,00
<input type="checkbox"/> Combination 2: Internet database + CD-ROM	396,00
<input type="checkbox"/> Combination 3: Book + CD-ROM	341,00
<input type="checkbox"/> Internet Database subscription per year	327,00
<input type="checkbox"/> CD-ROM	202,00
<input type="checkbox"/> Book	280,00

Please specify number of pieces

Surname, first name: _____
Company: _____
Trade: _____
Street: _____
Zip code/City/Country: _____
Telephone/Fax: _____

If you pay by credit card, you will receive 5% discount.



Please choose mode of payment:
If you pay by credit card, you will receive 5% discount.

Invoice
 AMEX
 EUROCARD
 Visa, please indicate CVV2:
Card No.: _____
Card holder: _____
Expiry date: _____
Date: _____
Signature: _____

Birkner GmbH & Co. KG
Postfach 54 07 50 · D-22507 Hamburg
Telefon: +49-40-8 53 08-333
Telefax: +49-40-8 53 08-381
E-Mail: info@paper-world.com
Internet: www.paper-world.com

