

# Papíripar

Беритири

2007.

5

LI. ÉVFOLYAM



## Tartalomból

*Annus S.:* A papíripar vállalatának 34 éve

*Kalmár P.:* Bozsits Béla emlékére

*Marosán Gy.:* Európa jövője

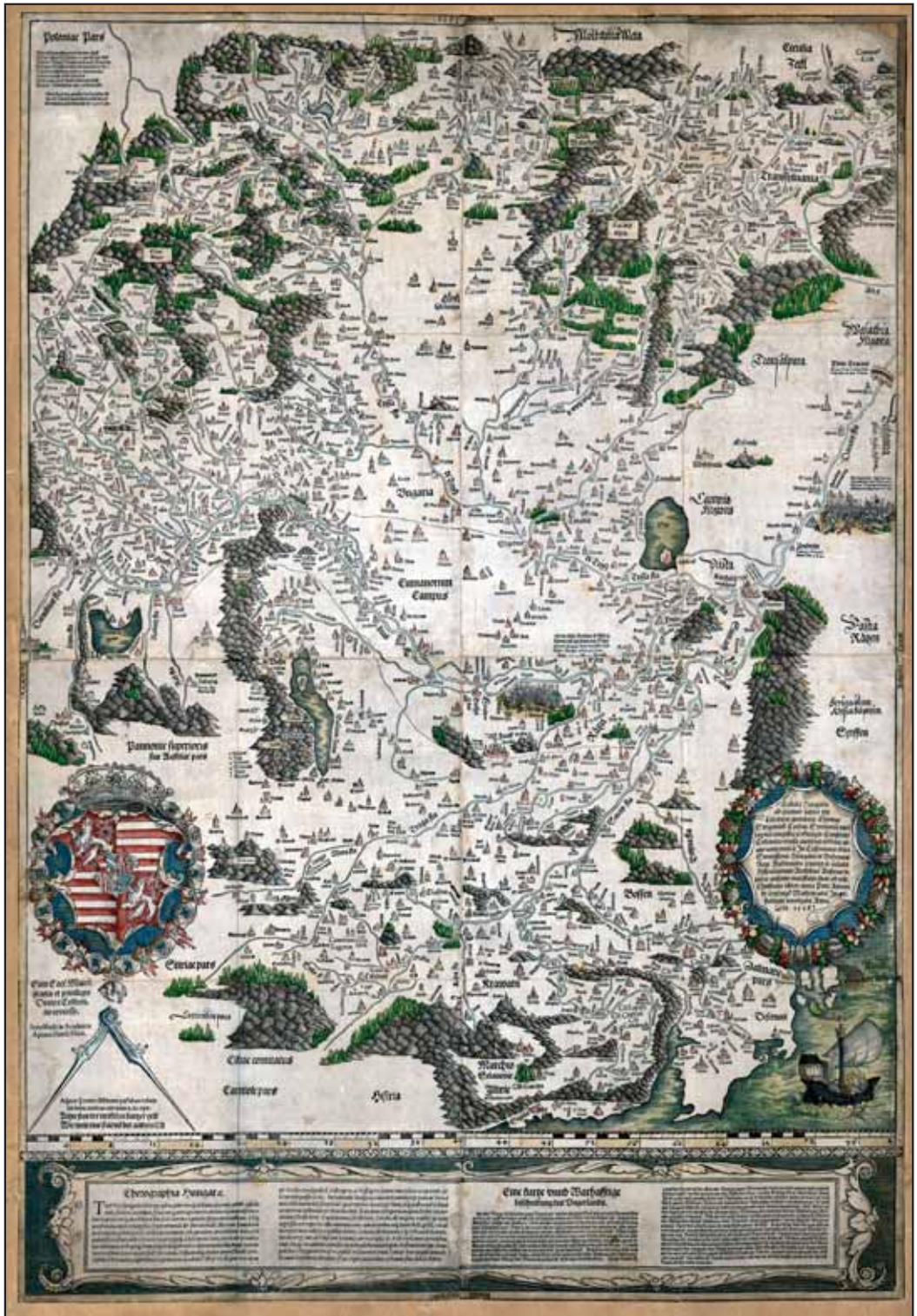
*Pelbárt J.:* Préselt vízjelek 4. rész.

*Tarján Fné:* Szakirodalmi csemegék az elmúlt századokból 22.rész

*Zsoldos B.:* Motiváció és hatása a munkateljesítményre 2. rész:

Kiemelkedő teljesítményű munkatársak

*Plihál K.:* Magyarország első nyomtatott térképe a Világörökség része



Magyarország első nyomtatott térképe  
Tabula Hungariae (1528)

## TARTALOM

### HÍREK A NAGYVILÁGBÓL

- 162 *Polyánszky É.*: Recikling vagy energia-termelés  
162 *Polyánszky É.*: Új REACH iránymutatás  
163 *Polyánszky É.*: Az energiaigények és -árak növekedése

### HAZAI KRÓNIKA

- 164 *Annus S.*: A papíripar vállalatának 34 éve  
175 *Kalmár P.*: Bozsits Béla emlékére

### KUTATÁS, FEJLESZTÉS, TECHNOLÓGIA

- 177 *Márkné Varga Zsófia*: Mire jó a papírbála-szenzor?

### KONFERENCIÁK, KIÁLLÍTÁSOK

- 181 *Marosán Gy.*: Európa jövője

### HAGYOMÁNVÉDELEM, RESTAURÁLÁS

- 184 *Pelbárt J.*: Préselt vízjelek 4. rész  
189 *Tarján Fné*: Szakirodalmi csemegék az elmúlt századokból 22. rész  
191 *Plihál Katalin*: Magyarország első nyomtatott térképe a Világörökség része

### EMBERI ERŐFORRÁS FEJLESZTÉSE

- 193 *Zsoldos B.*: Motiváció és hatása a munkateljesítményre 2. rész:  
Kiemelkedő teljesítményű munkatársak

### MŰSZAKI SZEMLE

- 200 *Jankelovics P.*: Az újrahasznosított papírok automatikus osztályozása

### CONTENT

- 164 *Annus, S.*: 34 years of the enterprise of the paper industry  
181 *Marosán, Gy.*: Futures of Europe  
184 *Pelbárt, J.*: Pressed watermarks. Part 4  
191 *Plihál, Katalin*: The first printed map of Hungary is part of the World Heritage  
193 *Zsoldos, B.*: Motivation and its impact on work performance. Part 2: Employees with outstanding performance

### INHALT

- 164 *Annus, S.*: 34 Jahre des Unternehmens der Papierindustrie  
181 *Marosán, Gy.*: Zukunft Europas  
184 *Pelbárt, J.*: Gepresste Wassermarken. Teil 4  
191 *Plihál, Katalin*: Die erste bedruckte Karte Ungarns ist Teil der Welterbe  
193 *Zsoldos, B.*: Motivation und deren Einfluß auf die Arbeitsleistung. Teil 2: Mitarbeiter mit hervorragender Leistung

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

# Papíripar

A PAPÍR- ÉS NYOMDAIPARI MŰSZAKI EGYESÜLET FOLYÓIRATA

LI. évfolyam, 5. szám, 2007.

Felélős szerkesztő: **Polyánszky Éva**  
Titkár: **Lindner György**

A szerkesztő bizottság tagjai:

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

A fedőlapon: K. C. F.

1901. február 19-én, délután 12 óra 50 perckor vették lajstromba 16641. sorszámmal a Kanitz C. és Fiai, iparos és kereskedő cég részére Budapesten a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál „levélpapírokra, iskolai füzetekre, rajztömbökre és mindennemű papírokra” a 7506. kamarai sorsszám alatt ábrázolt védjegyet. A cég ezt papíruinak csomagolására illetve felragasztva használta.

Rendelkezésre bocsátotta Pelbárt Jenő filigranológus



Folyóiratunknak ez a száma a Papyrus Hungária Rt. által forgalmazott 115 g/m<sup>2</sup>-es G-Print papíron készült.

### Recikling vagy energia-termelés?

Az Európa Tanácshoz június 26-án jóváhagyásra beterjesztett Hulladék Keretprogram Irányelv az európai recikling (visszaforgatási) lobbieredményes munkáját tükrözi az energialobbival szemben, minthogy a hulladékgazdálkodáson belül a recikling elsőségét jelzi a hulladékból történő energiatermelés (égetés) felett. Nagy a valószínűsége, hogy – a német elnökségnek köszönhetően – az új direktíva az elkülönített (szegregált) gyűjtési rendszert is támogatni fogja, ami a háztartási és az ipari hulladék elkülönítése révén lehetőséget ad a jó minőségű hulladék biztosítására.

Az új direktíva modernizálta az 1979-ben elfogadott és azóta alkalmazott rendszert, melyben az 5-lépéses hulladékgazdálkodási hierarchia a következő volt:

- megelőzés (prevention)
- termék újrahaználata (product reuse)
- anyagában hasznosítás (material recycling)
- újrahazsnosítás – lerakás energia-visszanyeréssel (Recovery – disposal with energy conservation)
- elhelyezés (disposal) nem feltöltéssel (other than landfill)

A most kidolgozott új 3-lépéses sorrend flexibilisebb, és a reciklinget egy kategóriába helyezi az égetéses energiatermeléssel a 2. kategóriába:

- megelőzés (prevention)
- újrahazsnosítás (recovery)
  - újrahazsnosítás (reuse)
  - recikling
  - más hasznosítás, pl. energianyerés (energy recovery)
- elhelyezés (diposal)

Az új direktívát jóvá kell hagyni a tagországok környezetvédelmi minisztereinek, majd életbe kell léptetni az Európai Bizottságnak.

- Forrás:** Paper Technology 48 (4) 2, 8 (2007):
- Recycling versus Waste-to- Energy in the new EU Directive
  - German Presidency promotes high quality recycling

*Polyánszky Éva*

### Új REACH iránymutatás



A REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) arra kötelezi a vegyszergyártókat, -importőröket, hogy minden létező és jövőbeli anyagot jelentsenek be Helsinkiben, az Európai Vegyszerügynökségnél (European Chemicals Agency). A REACH 40 irányelvet és szabályozást helyettesít.

Az európai cellulóz- és papíripar új dokumentumot készített a REACH bevezetéséhez. Az összeállítás bemutatja, hogyan hatnak a REACH követelményei a cellulóz- és papíriparra, és megoldásokat jelöl meg az alkalmazásra ([www.cepi.org](http://www.cepi.org)).

A cellulóz- és papíripar általában nem tekinti magát a kémiai ipar részének, ugyanakkor a cégeknek az új környezetpolitikának megfelelően regisztrálniuk kell vegyszerfelhasználásukat mind importáló, mind pl. papírgyártó, mind kibocsátást felhasználó tevékenységük során.

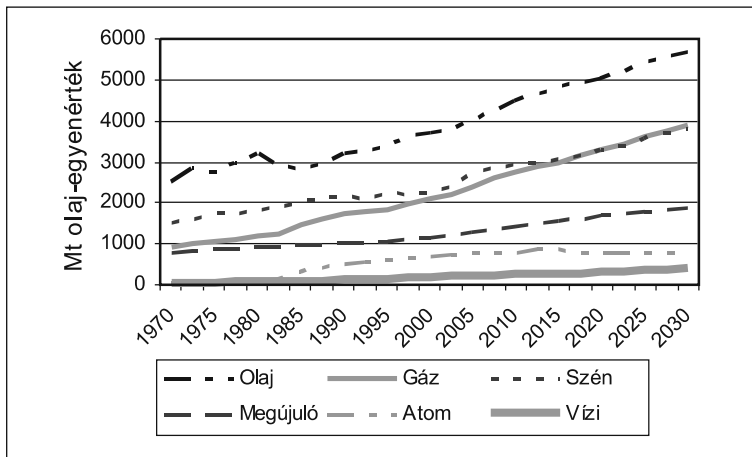
A fa, a cellulóz, az újrahazsnosított papír és a kaolin nem kötelezett regisztrációra, de valamennyi egyéb segédanyag, végtermék, közbelső termék és melléktermék regisztrálandó.

A dokumentum útmutatást ad a TMP, CTMP és a kraft cellulóz esetére is.

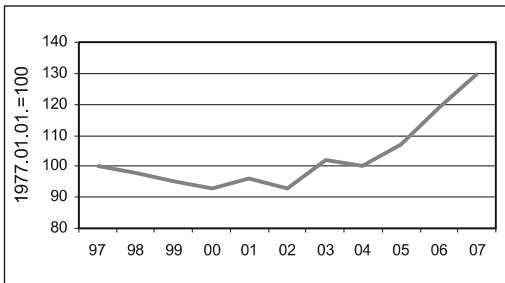
**Forrás:** CEPI hírlevél, 2007.

*Polyánszky Éva*

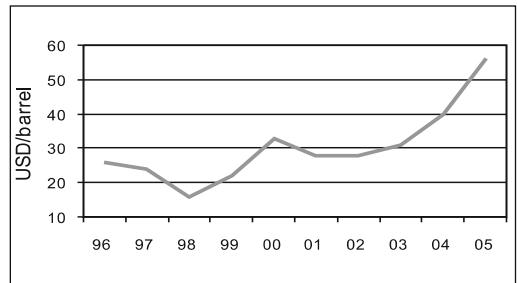
## Az energiaigények és -árak növekedése



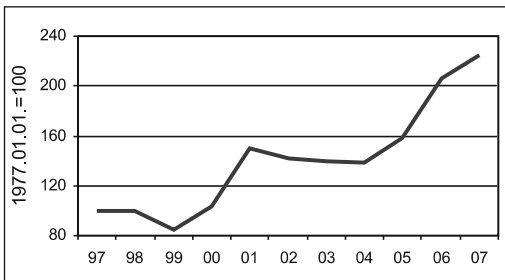
1. ábra: A világ primerenergia-igénye, 1970–2030



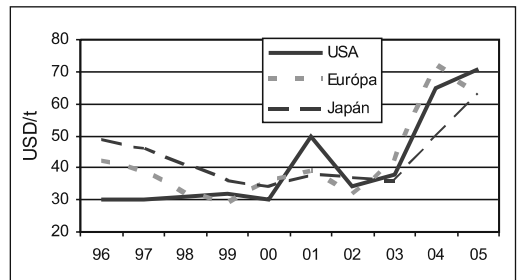
2. ábra. Európa elektromosáram-árai, 1997–2007



4. ábra. Nyersolajárak, 1996–2005



3. ábra. Európa gázárjai, 1997–2007



5. ábra. Készénárak a világban, 1996–2005

**Forrás:** Tvogether 2007/24. 6 és 7. old.

## A papíripar vállalatának 34 éve

Annus Sándor

### Az előzmények

A jelenleg is működő magyarországi papíripar az I. világháborút követő békeszerződésben meghatározott országhatár-változás, a területek elcsatolása után kezdett kialakulni. 1920-ban csupán a Diósgyőri Papírgyár 200 tonnás termelésével lehetett számolni.

1938-ban, a II. világháborút megelőző utolsó békeévben 8 papírgyárban 50 000 tonna papírt, kartont, papírlemezt gyártottak közel 2 000 fős munkáslétszámmal. Az országban a fajlagos papírfelhasználás 10 kg/fő/év.

1945-ben, az ország területét feldúló háborús események után újrakezdtett termelés fokozatosan növekedett, bár egy papírgép 25 000 tonnás kapacitása jóvátételi leszerelés miatt kiesett.

1948-ban a népi demokratikus, pártirányítású államrendben, a termelőeszközök államosításával, a direkt tervutasításos rendszer bevezetésével a gazdasági egységek egy centralizált, hierarchikus rendszer valamely szintjének elemei voltak, horizontális kapcsolatok nélkül. A termelési feladatokat központi, népgazdasági öt- illetve éves tervekben konkrétan határozták meg, központilag döntöttek a termeléshez szükséges eszközök és anyagok elosztásáról, az egységeknél létrehozható munkahelyekről és a bérezésről. Ugyancsak központilag határozták meg a fogyasztási cikkek árait is. Az államosított egységek, így a vállalatok vezetőit is központi hatáskörből nevezték ki.

1948-ban, 9 papírgyár állami tulajdonba vételekor 56 000 tonna volt a gyártott papírkarton-papírlemez mennyisége. 3 üzemben gyártottak 22 000 tonna rostanyagot (faciszolatot), 8 papírfeldolgozó üzem 11 000 tonna papírterméket állított elő. 6 200 fő az iparágban foglalkoztatottak száma.

1949-ben termelni kezdett a Csepeli Papírgyár 40 000 tonna/év kapacitású, kalcium-biszulfitos feltárással fenyőcellulóz gyártó üzeme, majd 1954-ben, a Szolnoki Papírgyárban kísérleti jelleggel létrehozott, nátrium-szulfitos feltárással

3 000 tonna fehéritett rizsszalma-cellulóz előállító egység. 1959-ben a Csepeli Papírgyárban Voith gyártású csomagolópapírt gyártó gépet helyeztek üzembe. A 60-as évek elejétől a rostanyagot, illetve papírt gyártó üzemek ismét folytonos munkarendben (6+2 napos munka- illetve pihenőnap beosztással) termelnek. Az iparág papíra igényének hazai kielégítésére az erdészet országosan mintegy 100 000 ha területen gyorsan növvő nyárfa ültetését kezdte meg.

### A Papíripari Vállalat létrehozása.

1963-ban jelentős változás történt az iparágban, összevonásra került az iparág teljes termelőkapacitása – néhány feldolgozó, papírtermék gyártó kisüzem, szövetkezet kivételével. Létrejött a Papíripari Vállalat, amelynek része lett a Csepeli Papírgyár (Törzsgyár), a Diósgyőri Papírgyár, Fűzfői Papírgyár, Hungária Papírlemezgyár (Újpest), Kartonlemezgyár (Budafok), Lábatlani Papírgyár, Pesterzsébeti Papírgyár, Szentendrei Papírgyár és a Szolnoki Papírgyár, továbbá a Budai Dobozgyár, Csomagolóanyaggyár, Másolópapírgyár, Ozalid Vállalat, Papírneműgyár és a Vegypapírgyár. Beolvadt a Papírellátó Vállalat és a Papíripari Anyagellátó Vállalat is.

A Törzsgyár volt az egész vállalat irányításának központja, élén a vezérigazgatóval, műszaki és gazdasági vezérigazgató-helyettesekkel és a törzsgyári főosztályvezetőkkel.

A nagyvállalt kijelölt tevékenységi köre, feladata: rostanyagok, papír, karton, papírlemez, csomagolási célú papírtermékek és azok műanyag, illetve fémkombinációi, továbbá irodai, híradástechnikai papírcikkek, csi-szólo- és masséárak termelése, feldolgozása, illetve beszerzése, készletezése, értékesítése. Az előállított termékek nyomtatása. Átmeneti időre jogosultságot kapott cellulóz-, papír- és feldolgozóipari gépek, gépalkatrészek gyártására, valamint gépalkatrészek, tartozékok felszerelések készletezésére.

A nagyvállalati formától remélt előnyök:

- központi termelés-programozással, a termékgyártás szakosításával a gyártó gépek, berendezések kihasználtságának, eredményességének növelése,
- nagy eszközigenyű termelő berendezések beszerzési lehetőségének biztosítása,
- a területileg arányos fejlesztésekkel a foglalkoztatottság növelése,
- a gyári vertikális növelésével, többek között a szállítási költségek csökkentésével az önköltség csökkentése,
- a pénzgazdálkodás stabilitása, előnyösebb hitelfelvétel.

A Vállalat még 1963-ban üzemeltetésre átvette a beruházó vállalattól a 22 000 tonna/év kapacitással létrehozott, fehérített, szulfátos szalmacellulóz gyártására épült Dunai Szalmacellulóz-gyárt (Dunaújváros), amely egy évvel korábban kezdte meg működését és amelyet ezt követően – tekintettel a tervezett bővítésre – már Dunaújvárosi Papírgyárnak neveznek.

Az alapítás évében a papír-karton-papírlemez termelés 19 papírgépen 170 000 tonna, amely a hazai felhasználás 71 %-a. Az 1 papírgépre számított éves termelt mennyiség kb. 8 000 tonna. A gyártott rostanyag mennyisége 80 000 tonna. A papírgyártáshoz 63 000 tonna papírhulladékot használtak fel (a papírtermelésre számítva 37%). A papírtérmékek mennyisége 140 000 tonna. A hármas tagoltságú vertikumban 9 600 fő a foglalkoztatottak száma. Az alapító vagyon 8,5 Mrd Ft. Az ország fajlagos papírfelhasználása 32 kg/fő/év.

### A 60-as évek eseményei

A papíripari termelés fő feladata továbbra is a belföldi szükséglet kielégítése, a konvertibilis valutájú import kiváltása, a KGST-tagországgal a gyártás-szakosodásokra kötött megállapodások alapján termékcserre megvalósítása.

1964 januárjától további szervezeti változtatások következnek. A Vállalat keretében folytatja tevékenységét a Papíripar Kutatóintézet. Duna Papírárgyár néven egyesítik az Ozalid Vállalatot

(Bp. Dessewfy u.), Másolópapírgyárt (Bp. Teve u.), Szivarka-papírgyárt (Bp. Nagytemplom u.) és a Csiszolóárugyárt (Budafok-Nagytétényi út). A Csomagolópapírgyárhoz (Bp. Szabolcs u.) csatolják a Vegypapírgyárt (Bp. Ilka u.) és a Papírneműgyárt (Bp. Rózsa u.).

1967-ben a Lábatlani Papírgyár fejlesztésével összekapcsolva, lábatlani telephellyel, létrejön a Gép- és Alkatrészgyártó Üzem.

1968-ban a vállalatvezetés elválik a Csepeli Papírgyártól, megalakul a vállalati Központ vezérigazgatóval, vezérigazgató-helyettesekkel és vállalati főosztályvezetőkkel. Ebben az évben a Bács-Kiskun megyei Csomagolóeszkögyártó Vállalattól a PV. Kiskunhalasi Gyára lesz.

1968-ban az országos gazdasági reform keretében megtörténik az áttérés a tervlebonthatós, direkt-utasításos irányítási rendszerről a gazdasági szabályozókkal történő gazdaságirányításra, a vállalatok érdekeltség alapján történő működtetésére.

1969-ben a Vállalat papírtérmékek gyártására új telephelyet nyitott Hajdúdorogon. 1970-ben elkészül a vállalati központ új székháza a Csepeli Papírgyár és Kutatóintézet szomszédságában.

A 60-as években a vállalati termelés főbb termékcsoportjai, termékei: - facsiszolat, lombosfa félcellulóz, fehérített szalmacellulóz; - bankjegy-, okmány-, bankposta-, füzet-, rajz-, irodai-, légi-posta-, boríték-, másolópapír, ofszetnyomó-, regénynyomó-, tankönyv-, plakátpapír, - hullám-alap- (srenc-, fluting-), zsáknátron-, műszaki nátronpapír, - csomagolási célú doboz-és építőipari kartonok és papírlemez.

Ebben az időszakban megvalósított jelentősebb fejlesztések: a Csepeli Papírgyárban az új hullámüzem (40 000 t) és a csomagolópapír gyártására alkalmas Tampella-papírgép (40 000 t), a Dunaújvárosi Papírgyárban 2 izsevszki író- és nyomópapírt gyártó-gép (64 000), a Szolnoki Papírgyárban üzembehelyezett, a Csepeli Papírgyárból áttelepített, felújított csomagolópapírt gyártó gép, a Csepeli Papírgyárban létrehozott lombosfa félcellulózgyártó-üzem (24 000 t) és Hajdúdorogon működésbe hozott, Csepelről áttelepített zsákgyártó gépsor.

A vállalati, kutatóintézeti és gyári kutató-fejlesztőmunka eredményeképpen gyártásba vett új

Év	Termékek	Felhasználás		Termelés	Import	Export
		ezer tonna				
1963	rostanyag	112		80	43	11
	papírhulladék		63			
	papír	250		170	93	13
	papírtermék	-		140	-	-
1970	rostanyag	218		104	121	7
	papírhulladék		102			
	papír	449		259	214	24
	papírtermék	282		172 (+70)	41	1
1980	rostanyag	296		111	198	13
	papírhulladék		212			
	papír	653		440	278	75
	papírtermék	417		324 (+62)	40	9
1988	rostanyag	278		81	197	0
	papírhulladék		280			
	papír	722		535	278	91
	papírtermék	436		357 (+73)	10	4

1. táblázat. Papírpári termék-mérleg

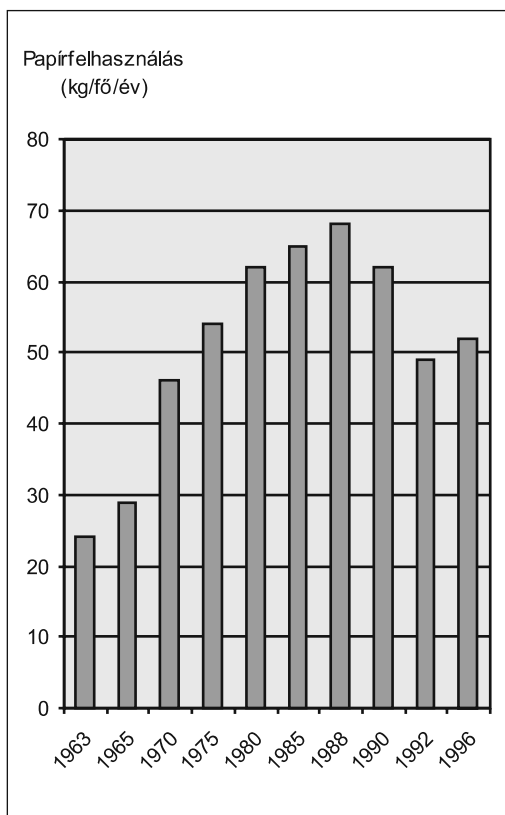
termékek: felületkezelt ofszet- és regénynyomó-papír, flutingpapír, duplex-hullámfedőrétegekarton, textilhulladékból származó pamut- illetve lencellulóz-tartalmú kártyakarton, törölközőpapír, bútorigaricélú dekorpapír, új levélboríték-típusok, közte ablakos boríték, finomhullám-termékek, önzáró dobozok, papírsebkező, papírpelenka, habfix-légszigetelő, cellux-típusú ragasztalag, lemosható tapéta, PVC-iratgyűjtők, PE-divattáska, redős-talpas PE-tasakok.

A termelés alapját adó papírgyártógépek gyárankénti száma: Budafok 3, Csepel 6, Diósgyőr 2, Dunaújváros 2, Fűzfő 2, Lábatlan 1, Pest-erzsébet 2, Szentendre 2, Szolnok 4, Újpest 1.

A Vállalat az évtized végén, 1970-ben, 104 000 tonna rostanyagot, 259 000 tonna papírt, kartont, papírlemezt és 176 000 tonna papírterméket gyárt. A felhasznált papírhulladék – mint másodlagos nyersanyag – 104 000 tonna (a papírtermelésre számítva 40%). A foglalkoztatottak száma: 14 569 fő. A fajlagos papírfelhasználás az országban: 46 kg/fő/év (1. táblázat, 1. ábra).

### A vállalat a 70-es években

Profiltisztítás, termékválaszték-bővítés és új termelőegységek létrehozása a hazai igények kielégítésére. Folytatódott fejlesztő-beruházó



1. ábra. Fajlagos papírfelhasználás Magyarországon



tevékenységben a környezeti hatás csökkentése, élönmunkát kiváltó gépesítés, automatizálás is teret kap.

A vállalati irányítás hatékonyságának növelésére az 1972–75 közötti időszakban a vállalati központban igazgatóságok kialakítására került sor, így jött létre a Fejlesztési, a Kereskedelmi, majd a Személyzeti-Szociális Igazgatóság, amelyek főosztályokat és osztályokat foglaltak magukba.

1975-ben a meglévő egységek összevonásával megalakult a Gép- és Alkatrészgyár, budapesti és lábatlani telephellyel. 1976-ban megszűnik a Duna Papírárugyár, termékeinek további gyártását részben a Csomagolóanyaggyár, részben a Budafoki Papírgyár veszi át. 1977-től működik a vállalati Számítóközpont. 1980-ban a Csomagolóanyaggyárhoz csatolják az Újpesti Papírgyárat, a Budafoki Papírgyárhoz a Budai Dobozgyárat, a Pesterzsébeti Papírgyárhoz a Papír hulladék-begyűjtő Üzemegységet.

1972-ben a Lábatlani Vékonypapírgyár kezdi meg folyamatos termelését új telephelyen, csomagoló és háztartási-egészségügyi papírt gyártó, 4 Ahlström-gyártású 36 000 tonna éves kapacitású pír géppel és a csatlakozó feldolgozó, kiszerező üzemmel. Nyíregyházán hullámlemez, hullámtermék, papírzsák és PE-papírtársítású termékek gyára kezdi meg működését (60 000 t). 1974-ben a Budafoki Papírgyárban (korábbi nevén Kartonlemezgyár) Fampa-gyártású, évi 40 000 tonna kapacitású kartongyártó gép kezd termelni. 1975-ben Nyíregyházán ívkasírozó-gépet helyeznek üzembe. 1976-ban szerelik fel a Dunaújvárosi Papírgyár író- és nyomópapírt gyártó gépére a hazai viszonylatban első számítógépes folyamatszabályzót.

1977-ben avatják Dunaújvárosban a hullámvértikumot, amely Sunds-gyártású, 50 000 tonnás félcellulóz-üzemből, Beloit-Fampa gyártású 100 000 tonnás hullámalappapírt gyártó gépből és 50 000 tonnás feldolgozó, hullámtermékeket előállító üzemből áll. Ehhez kapcsolódóan, az intenzívebb környezetvédelem jegyében, üzembe helyezik a biológiai szennyvíztisztítót. 1978-ban „feldolgozóipari rekonstrukció” megjelöléssel a papírtermékeket gyártó gyárak, üzemek korszerűsödnek. A nyíregyházi gyár új

zsákpapír-gyártó gépsort, a kiskunhalasi gyár új spirálcsőgyártó gépet kap.

1971-ben megszűnik a csepeli facsiszolatgyártás, a szolnoki, regenerálás nélküli NSSC-szulfitos, 8 000 tonna/év teljesítményű szalma-cellulóz-gyártás, 1979-ben a csepeli, ugyancsak regenerálás nélküli kalcium-biszulfitos facellulózgyártást állítják le.

A termékfejlesztés jegyében megjelenő új termékek: lexikonpapír, Sirály-megjelölésű elektrosztatikus másolópapír, színes gyümölcs-csomagolópapír, füstszűrőpapír, Delta-jelölésű, nemesített felületű, háromrétegű kartonok, valódi merített, vízjeles papír, korszerűsített vegyi fénymásolópapír, mikro-kapszulás önátírópapír, lakkozott papírlemez, jegyzetömbök, számítógép-tekerccspapír, porszívózacsokó, hajlékonyfalú csomagolóanyagok, papír-műanyag kombinációjú zacskók, tasakok, díszdoboz, papírcső, fűzött doboz, kombinált (papír-, fém- és műanyag) hengerdoboz, ívkasírozott mikro-hullámlemez, flexográfiai-nyomtatású termékek.

A vállalat az évtized végén, 1980-ban, 111 000 tonna rostanyagot, 440 000 tonna papírt, kartont, papírlemezt és 324 000 tonna papírterméket gyárt. A felhasznált papír hulladék – mint másodlagos nyersanyag – 217 000 tonna (a papírgyártásra számítva 49%). A foglalkozottak száma: 13 423 fő.

A fajlagos papírfelhasználás az országban: 62 kg/fő/év.

### A 80-as évek változásai

A Vállalat főbb céljai, a belföldi igények szerinti termelés, üzemek rekonstrukciója, a termelés koncentrációja, a hazai nyersanyagok lehetőség szerinti felhasználása, a vertikális termelés fejlesztése, a feldolgozottság növelése.

A 80-as évek elejétől az Ipari Minisztérium – mint felügyeleti szerv – megbízásából és kinevezésével működő Felügyelő Bizottság évente értékelte a vállalati tevékenységet, a mérleg-eredményeket. 1982-ben a papírt feldolgozó, papírtermékeket gyártó gyárak ezen termékeiket – a hullámlemez kivéve – maguk értékesítik. Ebben az évben alakul meg a

hatékonyság-növelés jegyében 31, a vállalat dolgozói által létrehozható, vállalkozás jellegű, egyenként kb. 5-15 fős vállalati gazdasági munkaközösség, GMK. 1983-ban a Központban létrejön a Közgazdasági Igazgatóság. A Vállalat lehetőséget kap a kísérleti jövedelemszabályozás rendszerének kipróbálására, amely teljesítmény-arányosan lehetőséget ad az országos átlagnál nagyobb bérfejlesztésre.

1985-ben – a vállalati önállóság növelése jegyében – minisztériumi kinevezésekkel, illetve vállalati belső választással Vállalati Tanács alakult, amely átruházottan teljes jogú tulajdonosi és a vállalat vezérigazgatója vonatkozásában munkáltatói jogokat gyakorolt. A vállalat működésének alapjait a Vállalati Tanács által jóváhagyott vállalati terv és ezzel összhangban készített bázis típusú gyári tervek, továbbá a vállalati belső érdekeltségi rendszer képezte.

A fejlesztések-beruházások körében 1981-ben Budafokon az új kartongép körosztás lapképzőt kap. Lábatlanban flotációs rostviszanyerőt helyeznek üzembe. Csepelen a meglévő berendezések felhasználásával újra indítják a facellulóz-gyártást nátrium-hidrogén-szulfitos technológiával.

1982-ben a Szolnoki Papírgyár rekonstrukciója keretében a Csepelről áttelepített papírgép felújítva, évi 20 000 tonna csomagolópapírt gyárt.

1984-ben avatják a Szolnoki Papírgyár új üzemét, amelyben Valmet-gyártású, évi 50 000 tonna író-és nyomópapírt gyártó gép, továbbá 50 000 tonna kapacitású, Voith – GAW gyártású mázoló-berendezés, valamint feldolgozó és kiszerező gépek kaptak elhelyezést. 1985-ben Diósgyőrben az 1 m széles papírgépet újítják fel. 1986-ban és 87-ben, világbanki kölcsön felhasználásával kerül sor Csepelen új, Mitsubisi-gyártású hullámpapírlemez és hpl-dobozgyártó-gépek üzembe helyezésére, Nyíregyháza a hullámpapírlemez-üzem, Dunaújvárosban a szalmacelluló-gyártó üzem rekonstrukciójára.

A termékfejlesztés során bevezetett új termékek: vízjeles értékpapír, biblianyomó-papír, felületkezelt nyomópapír, ofszettétképpapír, iskolai füzetcsalád, bélelt boríték, számítógép leporelló-papír, új típusú iratgyűjtők, új típusú cukrásztálcák, cellofánnal társított műanyagbevonatú-

papír, paraffin-kezelésű hullámtermékek, papírhordó, új típusú, műgyantás csiszolópapír.

1988-ban a vállalati Központ – benne igazgatóságok, főosztályok, osztályok – 12 termelőgyár, a Gép- és alkatrészgyár, és a Kutatóintézet alkot egységet (**2. táblázat**). A Vállalat élén a vezérigazgató és a vezérigazgató-helyettesek, központi igazgatók a gyárak élén a gyárigazgatók, főmérnökök, főkönyvelők állnak.

A termelés mennyiségi értékeit tekintve ez az év a Vállalat teljesítményének a maximuma. A gyártott összes termékmennyiség, a halmazott termelés közel 1 millió tonna. Ebből elsődleges rostanyag 81 000 tonna, papírkarton-papírlemez 535 000 tonna, a papírtermék 357 000 tonna. A papír-karton-papírlemez gyártásához felhasznált rostanyag 60%-a papírhulladékból származó másodlagos rostanyag. Összesen 27 papírgép üzemel: Budafok 3, Csepel 5, Csomagolóanyaggyár-Újpest 1, Diósgyőr 2, Dunaújváros 3, Fűzfő 2, Lábatlan 4, Pesterzsébet 2, Szentendre 2, Szolnok 3 géppel termel. Az 1 papírgépre számított gyártott termék éves mennyisége 20 000 tonna.

A Vállalat keretében foglalkoztatottak száma 11 898 fő. Az országban a fajlagos papírfelhasználás 68 kg/fő/év.

Az egy évvel későbbi – kisebb mértékben csökkent termelési mennyiségekkel – az árbevétel 32,2 Mrd. Ft, az export 2,2 Mrd Ft, az import 10,6 Mrd. Ft. Az eszközérték 10,6 Mrd. Ft volt.

#### *A tevékenység főbb jellemzői*

- A vállalati célok egyikét a hazai nyersanyagbázis hasznosítása képezte. Magyarországon nagyobb részben kemény lombosfával (bükk, gyertyán, cser-tölgy), kisebb részben lágy lombosfával (hazai nyár, nemes nyár), továbbá búzaszalmával lehetett számolni papíripari nyersanyagként. A lombosfák egy része a félcellulózgyártásban, a búzaszalma fehéritett rostcellulózként hasznosult. A hazai papírfá mennyiség azonban nem tette lehetővé még 200 000 tonna/év kapacitású rostcellulózgyár ellátását, tehát felépítését, működtetését sem. Ezért a hazai papírfá kooperációs hasznosítása jugoszláviai (Krsko, Sremska-Mitrovica) exportja és ellentétként az ott gyártott rostanyag importja valósult meg.

Neve	Létszám fő	Termelés (ezer tonna)			
		Rostanyag elsődleges	Rostanyag másodlagos	Rostanyag Papír, karton papírolemez	Papírtermék
Központ	400	-	-	-	-
Kutatóintézet	80	-	-	-	-
Dunaújvárosi Papírgyár	2140	57	102	156	52
Csepeli Papírgyár	1550	24	82	118	82
Szolnoki Papírgyár	1300	-	34	76	12
Lábatlani Papírgyár	1180	-	30	47	29
Budafoki Papírgyár	770	-	43	45	6
Fűzfői Papírgyár	400	-	8	31	7
Csomagolóanyaggyár	700	-	4	3	17
Szentendre Papírgyár	400	-	6	10	5
Diósgyőri Papírgyár	350	-	1	5	2
Pesterzsébeti Papírgyár	220	-	14	14	18
Nyíregyházi Gyár	1250	-	-	-	99
Kiskunhalasi Gyár	400	-	-	-	13
Gép- és Alkatrészgyár	300	-	-	-	-

2. táblázat. A vállalat szervezeti egységei és főbb jellemzői – 1988.

- A Vállalat kis és közepes méretű, kapacitású, komplexen gépesített, részlegesen automatizált termelőegységek összességéként működött. A vállalati gyártókapacitás kiépítésében meghatározó tényező a hazai igények kielégítése, valamint a vertikálitás, azaz a rostanyaggyártás, a papírgyártás, majd feldolgozás, papírtermékgyártás egymásra épülésének igénye volt. A Vállalat keretében 5-féle elsődleges, 2-féle (papírhulladékból regenerált) másodlagos rostanyagot, kereken 250 fajta papírt, kartont, papírolemezt és mintegy 2500-féle papírterméket gyártottak.

- A papír-karton-papírolemez gyártásához felhasznált rostanyag 65%-a származott hazai forrásból, (15% elsődleges, 50% másodlagos). A Vállalat a gyártott papír-karton-papírolemez mennyiség 66%-át feldolgozta, papírtermék-ként értékesítette.

Az ország papír-karton-papírolemez felhasználása 62%-ban került kielégítésre hazai termelésből, A hazai gyártású papír-karton-papírolemez 50%-a jelent meg a belföldi piacon, mint papírtermék, illetve nyomdai termék, csomagolóeszköz, háztartási papírtermék.

- A stratégiai termékcsoportok: írópapírok, felületkezelt és mázolt nyomópapírok, különleges és biztonsági papírok (bankjegy, útleve, stb.), hullámalappapírok, háztartási és egészségügyi papírok, dobozkartonok, továbbá levélborítékok, levélkészletek, papírzacskó, hullámtérmekek, hajlékonyfalú kombinált csomagolóanyagok, hengeres dobozok, termékek, háztartási – egészségügyi papírtermékek.

- A papíripari termék és technológia iránnyultságú kutató-fejlesztő munka fő feladatai, súlyponti témái voltak: – a hazai nyersanyagbázis hasznosítása, nemesített fajfajták és gabonaszalmák alkalmassági vizsgálata, -a papírhulladék-felhasználás növelésére technológiák kidolgozása, -papírok felületi tulajdonságainak alakítása, nemesítése, -papírgyári vízrendszerek zárási feltételeinek meghatározása és ezzel a frissvíz-felhasználás csökkentése, -energia-takarékos rostanyag-fosztatási, őrlési, továbbá papírszárítási technológiák kidolgozása, -új termékek szabványainak előkészítése.

A vállalati K+F szellemi kapacitást (Kutatóintézet + gyári kutató-fejlesztő csoportok) növelték az egyetemi és főiskolai (BME, ELTE, EFE, KMF)

tanszéki megbízásos-szerződéses kapcsolatok is. Így a vállalati 25-30 fős kutató-fejlesztő gárda mintegy 15-20 fővel egészült ki. Ez a szellemi kapacitás az élszínvonalat képező műszaki ismeretek átvételét, honosítását is segítette.

- A nemzetközi kapcsolatok alakítása, fejlesztése a világgazdaság fő folyamataihoz kapcsolódás, a nemzetközi munkamegosztásban való részvétel érdekében történt.

A külgazdasági kapcsolatok jelentős részben a KGST szervezet lehetőségei és korlátai között a tagországokkal, másrészt Ausztria, Finnország, Német Szövetségi Köztársaság, Olaszország, Svájc irányában alakultak ki. Törekvés volt az árucere-forgalom, termék- illetve termelőeszköz-beszerzés, tudományos-műszaki együttműködés hosszabbtávú, kölcsönös előnyöket biztosító folytatása. Jelentősek voltak azok a külkereskedelmi egyezmények, amelyek révén – beruházási hozzájárulás ellentételével – fenyőcellulóz gazdaságos importja valósulhatott meg Uszty-Ilimszkből (Szovjetunió), valamint Krskóból és Sremska Mitrovicából (Jugoszlávia).

A termelés-szakosodási megállapodások a vállalati termékszerkezet optimalizálását is elősegítették. Ennek keretében termékek (fenyőcellulóz, újságpapír, mélynyomópapír, zsáknátronpapír, fluting, kraftliner) átvételére, importjára, illetve termékek (címkepapír, ofszetnyomópapír, nyomdai doboz, ívkasírozott mikrohullámlemez) átadására, exportjára került sor.

A vállalati export-import lebonyolításában az önálló külkereskedelmi joggal rendelkező Lignimpex Külkereskedelmi Vállalat mint közvetítő, bizományos vett részt.

A vállalati vezetők, vezető munkatársak több nemzetközi szervezet munkájában vettek részt, voltak tisztségviselők, megbízott képviselők, illetve tagok. Így jelen voltak a FAO cellulóz-papíripari bizottságában, az Európai Cellulóz-Papír Szövetség (EUCEPA) elnökségében, végrehajtó-bizottságában, a hullámtermék-gyártók nemzetközi szövetsége (FEFCO) vezetőségében is, továbbá az Európai Gazdasági Közösség cellulóz-papíripari szekciójának ülésein, mint meghívott résztvevők. Többen tagjai a legna-

gyobb cellulóz-papíripari műszaki egyesületeknek, az USA-beli TAPPI-nek.

Számos, jelentős elismerést kiváltó nemzetközi rendezvényt (KGST szekció, illetve bizottsági üléseket, értekezleteket), tudományos konferenciákat kezdeményezett, szervezett illetve támogatott, szponzorált a Vállalat. Ezek sorában említhetők a Budapesten megrendezett EUCEPA konferenciák (1971, 1982), illetve szimpózium (1992), valamint a FAO bizottsági ülés (1993) is.

- A Vállalat keretében 1988-ban foglalkoztatott közel 12000 fő 5%-a felsőfokú, 25%-a középfokú iskolai végzettséggel rendelkezett. A foglalkoztatottak 82%-át kitevő, fizikai állományban számon tartottak 58%-a szak-, 36%-a betanított, 6%-a segédmunkás volt.

Vállalati fenntartással működtek szakmunkásképző iskolák Csepelen, Dunaújvárosban, Szolnokon, Látatlanban.

A szélesebb értelemben vett vállalati szociálpolitika magában foglalta az üzemegészségügy, az üzemen belüli orvosi gondozás, ellátás, ergonómia, munkavédelem, üzemi étkeztetés, bölcsődei – óvodai gyermekelhelyezés, gondozás, üdülés, továbbá lakáshoz juttatás, a lakásépítési támogatás, esetenkénti segélyezés, nyugdíjasokkal történés, valamint a testedzés, sportolás több formáját, lehetőségét.

A 80-as években, éves átlagban 200 lakáshoz jutást segített elő a Vállalat támogatással. Évente mintegy 3 600 fő kapott helyet a vállalati üdülőkben, illetve kapott támogatást más üdülési lehetőség igénybevételeire. Évente 300 gyermek bölcsődei és óvodai elhelyezése volt biztosított vállalati közreműködéssel. Orvosi rendelő működött valamennyi gyárban, illetve a vállalati központban, több helyen fogorvosi szakrendelővel kiegészítve.

**Az átalakulás éveit** – a privatizáció első szakasza

A szocialista gazdasági rendszer helyezte az ország 20 Mrd USD hitelállománya, a

kamatfizetési kötelezettségek és a fejlesztésekhez elengedhetetlen forráshiány miatt is tarthatatlanná vált.

Még 1988-ban, az ország stabilizációja, a gazdasági irányzatváltás, a tőkés piacgazdasági rendszerre átállás meghirdetésének évében, adó-reform, új jövedelemszabályozás lépett életbe.

1989-ben hatályos a gazdasági társaságokról szóló törvény, amely jogi kereteket biztosít a piaci jellegű termelésnek, értékesítésnek, tőkeáramlásnak. Cél már az áru, a tőke- és a munkaerőpiac létrehozása, az állami beavatkozás visszafogása.

A vállalati kezdeményezésű vegyesvállalat-alkítás sorában a Vorpa gépalkatrész gyártó kft. létrehozása volt az első lépés, amely az NSZK-beli Vorwald cég és a PV 50-50%-os érdekeltségével valósult meg. Ezt követte a Budaval címkegyártó Kft. megalakítása a svájci Panoval (42%), az Investbank (42%) és a PV (48%) részvételével.

Az 1990-es évek elejét világgazdasági, egyben papíripari recesszió jellemezte.

A Papíripari Vállalat fő célja az egyensúly megtartása, a fizetőképesség biztosítása, a jövőbeni működést lehetővé tevő alapvető intézkedések megtétele volt. A Vállalat számára az is egyértelművé vált, hogy a további eredményes tevékenység érdekében külső erőforrás, működő tőke bevónása elkerülhetetlen.

Élve a törvényesen megengedett önpri-  
vatisztáció lehetőségével, a PV egységekből társaságok jöttek létre, egységek önállósodtak, érdekcsoportok alakultak, működtek.

1990 július 1-vel 5 különálló jogi személyiségű leányvállalat alakult (Diósgyőri Papírgyár, Fűzfői Papírgyár, Lábatlani Papírgyár, Szentendrei Papírgyár, Szolnoki Papírgyár).

Augusztus 1-vel létrejött az osztrák befektető (Hamburger, Mosburger) 40%-os résztulajdonával a Dunapack Rt. (Csepeli Papírgyár, Dunaújvárosi Papírgyár, Nyíregyházi Gyár).

A PV Kutatóintézete tevékenységének a folytatását a kft-vé alakítás tette lehetővé, amelyben a tulajdoni hányadok: PV 37%, Dunapack Rt. 25%, Szolnoki Papír Rt. 16%, Piszkei (Lábatlani) Pgy. Lv. 10%, Fűzfői Pgy Lv. 3%, Szentendrei Pgy. Lv. 3%, Diósgyőri Pgy. Lv. 2%, PCA Budafoki Kartongyár Kft. 3%.

Még 1990-ben az államvezetés – a Világbank hitelfinanszírozását is figyelembe véve, az élelmiszeripar és a papíripar teljes privatizációját hirdette meg.

1991. január 1-től leányvállalat lett további 4 egység (Pesterzsébeti Papírgyár, Kiskunhalasi Gyár, a Gép- és Alkatrészygár, valamint a PV Központ Kereskedelmi Igazgatósága – ez utóbbi Papír-kereskedelmi Leányvállalat névvel).

A leányvállalatok alapítói vagyona: 1 281 M Ft volt, amelyet azonban 633 M Ft kötelezettség terhelt.

Március 1-vel a Csomagolóanyaggyár kivált a PV-ből és Novopack Csomagolóanyaggyár néven önálló állami vállalat lett.

1991-ben az első teljesen világgazdasági értékű gazdasági év vette kezdetét Magyarországon (ez egybeesett a kelet-európai piac összeomlásával), ami a termékek árváltozásában és az új szerkezetű költségösszetételben is nyilvánult. A nagymértékű változás az anyag-, energia- és a munkaerő-költségekben jelentkezett. A kereskedelmi liberalizáció az import teljes liberalizálása és a forint leértékelése kedvezőbb feltételeket teremtett a sikeresebb hazai és külföldi piaci szerepléshez. Ugyanakkor az energiaárak, a szállítási és szolgáltatási költségek, a bankkamatok minden előzetes elképzelést felülmúló mértékben növekedtek.

A hazai fizetőképes kereslet nagymértékű visszaesése a Vállalat vevői fizetőképességének általános romlása, esetenként ellehetetlenülése következett be. Nagy nehézségekkel küzdött a vállalati vagyonkezelő központ. Némi reménységre utalt, hogy versenyképességet növelő beruházások valósultak meg a vegyes tulajdonú társaságokban és egyes leányvállalatoknál, elsősorban Nyíregyházán, Csepelen és Dunaújvárosban.

A privatizáció első szakaszában, 1990-ben és 1991-ben, a PV bevétele 1,7 Mrd. Ft, a bevont tőke összege 2,4 Mrd Ft. volt.

1991 végéig a vállalati saját vagyon 69 %-a külföldi partnerrel kötött szerződés alapján vegyesvállalati formába került.

1992 decemberében a tulajdonosi szerkezet: a PV részesedése a Dunapack Rt-ben 59,7 %, a Budaval Kft-ben 48 %, a PCA Budafok Kartongyár Kft-ben 70 %, a Duna-Vitex Kft-ben 49 %.

A Prinzhorn Csoport (Ausztria) részesedése a Dunapack Rt-ben 40 %, a Szolnok Papír Rt-ben 51%, a Halaspack Rt-ben 50%. A Panoval SA/AG (Svájc) részesedése a Budaval Kft-ben 42,4 %.

A VSM AG (Németország) részesedése a Duna-Vitex Kft-ben 51%. Ekkor még a PV tulajdonában lévő leányvállalatok: Diósgyőri, Fűzfői, Piszkei (Lábatlani) és Pesterzsébeti Papírgyár, a Papírkereskedelmi Lv. valamint a Papíripari Gépgyártó Lv.

A PV-vezetés holding-struktúrák szervezet-re vonatkozó elképzelése szerint a stratégiai és tulajdonosi funkciók a leányvállalatokat összefogó holding-központhoz delegáltan, a termelési és az operatív gazdálkodás az egységeknél decentralizáltan folyt volna.

Ebben az időszakban a papíripari cégek piaci versenyhátránya kerülnek, mert a liberalizációs intézkedések következtében jelentős, 10-30%-os költség-többletterhetet kellett elviselniük, továbbá nem tudták felvenni a versenyt a külföldi versenytársakkal a fizetési kedvezmények és engedmények megadásában sem. A csomagolóanyagot, csomagolóeszközt gyártó szektor termelésének piaci visszaszorulása volt a legnagyobb.

A cégek termelés-visszafogással, létszámcsökkentéssel reagálnak. Leállítják a csepeli félcellulóz-üzemet, az 1-es és 2-es papírgépet, a dunaújvárosi 2-es papírgépet, a szolnoki gyárat.

1992-ben a papír-karton-papírlemez termelés 346 000 tonna. A gyártott rostanyag mennyisége 29 000 tonna. A papírgyártáshoz 240 000 tonna papírhulladékot használtak fel, ami a gyártásra vonatkoztatva 75%. A papírfeldolgozással előállított papírtérmékek mennyisége 188 000 tonna.

A foglalkoztatottak száma 7 421 fő. A teljes árbevétel 30 Mrd Ft. Az ország egy főre számított papírfelhasználása 49 kg.

**A befejezés** – a privatizáció második szakasza

1992 decemberében az Állami Vagyonügy-nökség (ÁVÜ) a vállalatot az öngazgatási rendszer megszüntetésével államigazgatási felügyelet alá vonta, a leányvállalatokat társasággá alakít-

totta, vállalati biztost nevezett ki, majd pénzügyi rendezési és privatizációs tervet fogadott el.

A 14,4 Mrd Ft saját tőkével, ugyanakkor 5,8 Mrd. Ft hitelállománnyal jegyzett Papíripari Vállalatot – tekintettel a versenyszférához tartozására – a teljes mértékben privatizálandó vállalatokhoz sorolták. A privatizációt decentralizáltan valósították meg. Ez már a privatizáció második, az állami tulajdonú privatizációs szakasza. Időközben meghirdetésre került a munkavállalói rész tulajdonos program (MRP), a vezetői kivásárlás lehetősége (MBO) és a kölcsönbevételi tulajdonszerzési lehetőség.

1993. januárjában a PV leányvállalatok társaságokká alakulnak, megtörténik privatizációjuk. Teljesen vagy többségi részlegességgel kerül új tulajdonba a Diósgyőri Papírgyár Rt, (Pénzjegy-nyomda), Fűzfői Papírgyár Rt. (MRP-MBO konzorcium), Pesterzsébeti Papírgyár Kft. (Pepperoni Kft.), Papírker Rt. (MRP-MBO konzorcium), Papíripari Gépgyár Rt (United Container és MBO), Piszkei Papír Rt. (Zeritis csoport), Szentendrei Papírgyár Rt. (Zeritis csoport).

Az ÁVÜ/ÁPV Rt. által koordinált értékesítés az 1993-tól 1996-ig terjedő időszakot öleli át és 4,9 Mrd Ft privatizációs bevételt teljesít. Ezen időszakban a PV 1,4 Mrd Ft készpénzbevételt realizált.

1996-ban – a Papíripari Vállalat privatizálásával létrejött egységek (**3. táblázat**) papír-karton-papírlemez termelése 363 000 tonna. A gyártott rostanyag mennyisége 146 000 tonna. A papírfeldolgozással gyártott papírtérmékek összes mennyisége 287 000 tonna. A foglalkoztatottak száma a PV utódokban kb. 5 000 főre tehető, az iparág egészében 9319 fő. Az ország egy főre számított papírfelhasználása 52 kg.

A **2.-5. ábra** áttekintést ad a 34 év legfontosabb mutatóiról (termelés, foglalkoztatottak, villamosenergia-felhasználás, termelési szerkezet).

Összességében a Papíripari Vállalat 1990-ben meghirdetett 6,9 Mrd Ft értékű vagyonért a befektetők 8,0 Mrd Ft-ot fizettek, amely összegből a PV 3,1, az ÁVÜ/ÁPV 4,9 Mrd Ft-ot realizált.

Az 1996- évi adatok szerint 12,7 Mrd. Ft könyv szerinti vagyon működött a PV privatizálásával létrejött 17 utódcégben. 1996-ban

A létrejött egységek	Tulajdonos	Jegyzett ill. törzstőke, MFT
Dunapack Rt Csepeli Papírgyár Dunaújvárosi Papírgyár Nyíregyházi Gyár	Prinzhorn csoport (Ausztria)	5 000,0
Halaspack Rt.	Prinzhorn csoport Ausztria)	271,5
Neusiedler-Szolnok Papírgyár Rt.	Neusiedler AG. (Ausztria)	1 556,1
Piszkei Papírgyár Rt.	Zeritis csoport (Görögö.)	1 035,2
Szentendrei Papírgyár Rt.	Zeritis csoport (Görögö.)	224,9
PCA Budafok Kft.	Packaging Corporation of America (USA)	879,8
Fűzfői Papírgyár Rt.	Munkavállalói és vezetői befektetők Papír Jóker Kft. (Magyaró.)	186,1
Pesterzsébeti Papírgyár Kft..	Pepperoni Kft. (Magyaró.)	87,3
Diósgyőri Papírgyár Rt.	Pénzjegynyomda Rt. (Magyaró.)	180+2 031
Szolnoki Papírgyár Kft.	Neusiedler-Szolnok Papírgy. (Ausztria)	244,2
Duna-Vitex Kft.	VSM (Németország)	104,7
Budaval Kft.	RISK Rt. (Magyaró.)	208,4
Papíripari Kutatóintézet Kft.	CsAOSz, Dunapack Rt, Neusiedler-Szolnok Pgy., Piszkei Pgy., Fűzfői Pgy., Szentendrei Pgy., PCA Budafok Kartongyár Diósgyőri Papírgyár	104,9
Magyar UNITED Rt. (Papíripari Gépgyár Rt.)	Landegger United (USA) Dolgozók + vezetők Landegger United Kft	180,0
Vorpa Gépgyártó Kft.	Vorwald GmbH (Németo.)	85,0
ABB Pacont Kft.	ABB DERUV	8,0
Papírker Kereskedelmi Rt.	Dominancia Rt. (ÁPV Rt.) MRP, Profi PK Kft.	367,6

3. táblázat. A Papíripari Vállalat privatizálásával létrejött egységek – 1996

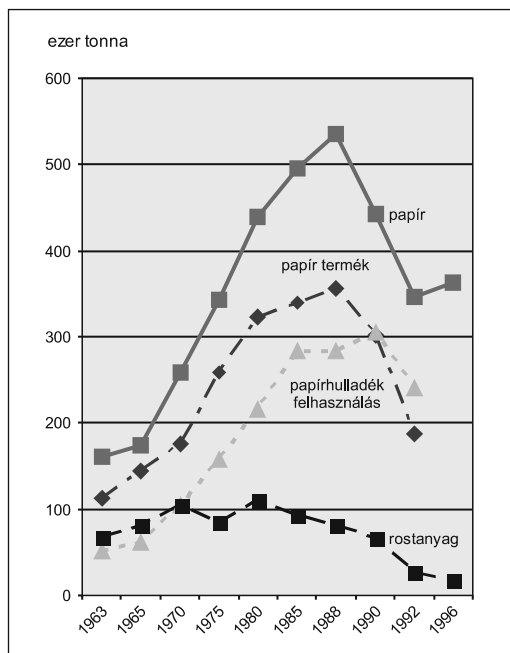
a tulajdonosi szerkezet a privatizált vállalatok alaptőkéje szerint: Prinzhorn csoport (Ausztria) 42%, Pénzjegynyomda (Magyarország) 18%, Neusiedler csoport (Ausztria) 14%, Zeritis csoport (Görögország) 10%, PCA (USA) 7%, MRP-MBO 4%, egyéb hazai 3%, egyéb külföldi 2%.

A Papíripari Vállalat végelszámolással történő megszüntetésére még 1994-ben hozott határozatot az Állami Vagyonügynökség. A 3 éves végelszámolási folyamat során közel 3 Mrd. Ft-nyi kötelezettség-állomány sikeres kezelése és rendezése, végül az államkincstár javára 100 millió Ft befizetése valósult meg.

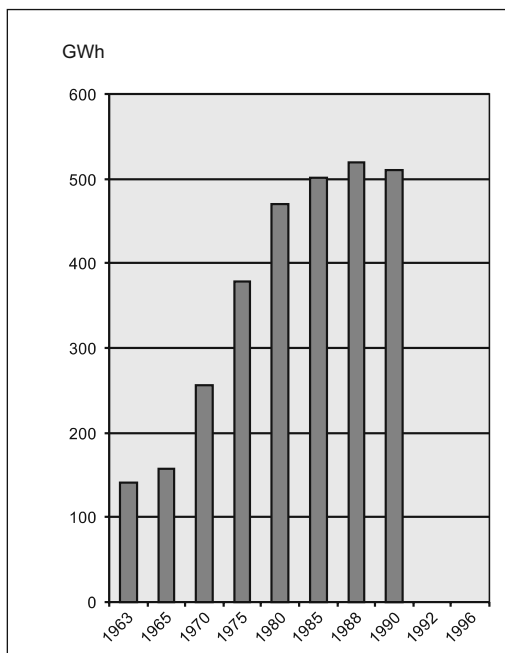
Az 1997 decemberében elfogadott végelszámolással lezárult a magyar papíripar történetének egy újabb fejezete.

### Forrás

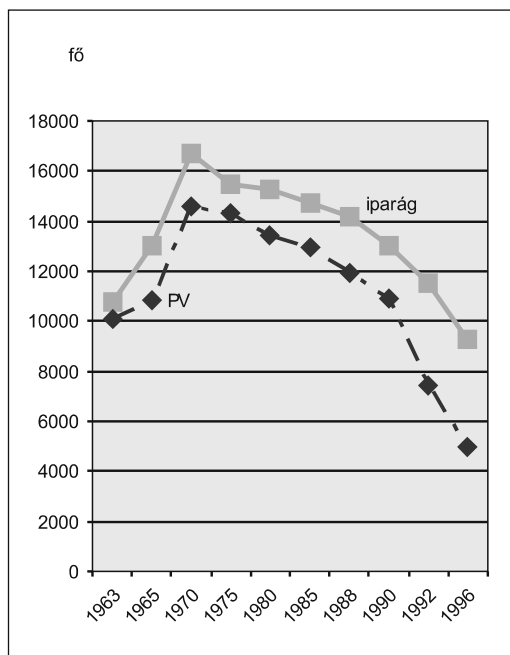
- Magyar Statisztikai Évkönyvek 1963–1996 KSH, Budapest
- Iparstatisztikai évkönyvek 1963–1990 KSH, Budapest
- Külkereskedelmi Statisztikai évkönyvek 1963–1990 KSH, Budapest
- *Juhász M.* A Papíripari Vállalat sikeres jubileumi éve Papíripar 1989. XXXIII. évf. 2. szám
- *Patonai J.* Befejeződött a papíripar privatizációja Papíripar 1996. XL. évf. 3. szám
- *Annus S.* A Papíripari Vállalat a 80-as években, kézirat, Bp, 1995.



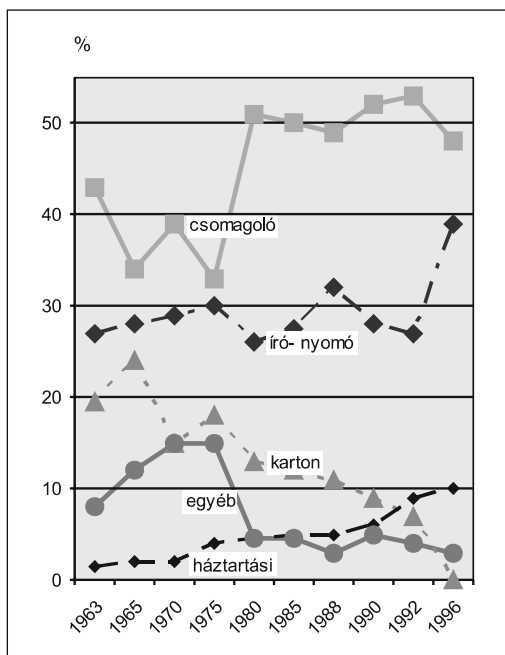
2. ábra. A vállalati termelés változása



4. ábra. A felhasznált villamos-energia



3. ábra. A foglalkoztatottak száma az iparágban és a Vállalatnál



5. ábra. A papírgyártási termékstruktúra változása



## Bozsits Béla emlékére



### Kedves Béla!

Gyorsan múlnak a napok, amióta a nyáron itt hagytál bennünket, de azóta sem tudjuk magunkban feldolgozni a megtörténtekeket...

Beszélgetünk Rólad gyakorta.

Korábbi munkatársaid, egykori főnököd (majd beosztottad), testvéreid és egyetemi évfolyamtársaid számára ugyanolyan egyértelmű, hogy közöttünk maradtál, mint az, hogy valójában mégsem.

Mélyen ülő meleg tekinteted, kevés mosolyt látott arcod előttünk van.

Látjuk az elszántságot, az akarást, a bizonyítás vágyát, ami sugárzott Belőled.

Legutóbb írásban az iwiw-en, egy számítógépes közösségi hálón adtál hírt Magadról. Szükszavú voltál, csak a puszta tényeket közölted.

2006. szeptember 10-i regisztrációd szerint 1947. augusztus 16.-án születted, 59 éves nyugdíjas, özvegy férfi vagy, aki szabad idejében kertészkedik és unokázik.

Tanulmányaidat a Zákányi Általános Iskolában kezdted, ezt követték a szegedi évek a Tiszaparti Gimnáziumban, majd az Erdészeti Akadémia, Leningrádban.

Álljunk meg egy percre!

A szüksésvú közlemény küzdelmes ifjúságodat nemigen mutatja be.

Gyermekkorodat egy nyolcgyermekes családban töltöted, Te a hatodikként cseppentél ide.

Édesapád bognár volt, majd vasúti alkalmazottként dolgozott. Anyukád minden erejét, idejét a gyermekek nevelése, ellátása töltötte be.

A zákányi évek mellett Kőszegen is tanultál, mivel az általános iskola utolsó három évét a MÁV Nevelőintézetben töltöted.

Édesapád munkahelye középiskolás korodban is támogató, hiszen a gimnázium tanulójaként Szegeden is a MÁV diákothonában laktál.

Családodból elsőként Te jutottál be felsőoktatási intézménybe.

Kitűnő érettségi bizonyítványoddal esélyesként pályáztál a Szovjetunióba, ahol 1970-ben cellulóz- és papírgyártó mérnök-technológus szakon szereztél diplomát.

Ifjúságod nem a szokásos módon telt. Az általános és középiskolában – nevelőotthoni növendékként – vasutas egyenruhát hordtál, de még az egyetemre is vasutas bundában mentél, hiszen szüleid nem tudtak egyebet számodra biztosítani. Te, mint a mesebeli kisfiú, aki elment világot látni, mindig nagyon szorgalmas voltál, hogy ne hozz szégyent a családnadra, hogy bizonyítsd, érdemes volt Téged elküldeniük a nagy útra.

Az egyetem itthoni és leningrádi nyelvi előkészítőjén ugyanúgy jeleskedtél, mint a későbbi szorgalmi időszakokban és a tanulmányaidat lezáró, diploma előtti archangelszki gyakorlaton is. A többiekkel ellentétben nem voltál bulizós fiatal. Elsősorban tanultál, kevés szabad idődben pedig közösségi, érdekvédelmi szervező munkát végeztél, társaid bizalmát meghálálándó.

A diploma megvédése utáni évben megnősültél, és feleséged (Rohrbacher Ágnes) akkor hároméves kislánya mellett két év múlva megszületett Mónika lányod.

Első munkahelyed a Papíripari Vállalat Dunaújvárosi Gyára volt, ahol üzemmérnöként, gyártásvezetőként, főtechnológusként dolgoztál.

1980-ban a gyár igazgatójává neveztek ki.

Munkatársaid szerint nem ismertél lehetlent. Nagyon tudtál hinni az újabb feladatok megvalósíthatóságában, és ezekhez fanatizálni tudtad a környezetedet is. Hihetetlen memóriádról a mai napig legendás történetek keringenek.

Keveset pihentél. Szinte sohasem tudtál ellazulni, kiengedni. Mesélik, hogy egy Kíváló Gyár cím elnyerése alkalmából rendezett ünnepségen nem a siker feletti öröm látszott Rajtad, hanem a még megoldandó feladatokon törted akkor is a fejed.

A terhelések ellen szervezeted rendszeresen tiltakozott.

Több infarktuson is átestél és több szívműtétet is volt.

1987-től 1991-ig a Papíripari Vállalat termelési igazgatójaként dolgoztál, majd 1991-ben visszakérültél Dunaújvárosba az akkor már privatizált Dunapack Részvénytársasághoz gyárigazgatónak.

1994-ben megalakult a Dunaújvárosi Finompapírgyártó Kft., amelynek ügyvezető igazgatója lettél.

Az 1997. évi tulajdonosváltást követően nyugállományba vonultál, de pihenésre még ekkor sem került sor, hiszen tanácsadóként segítetted a fűzfői és a pesterzsébeti gyárvezetést. Feleségedet 1997-ben vesztetted el, de Magadat továbbra sem kímélve dolgoztál tovább.

Egész életedben nagy szerepe volt a kutatásnak, a fejlesztésnek, az oktatásnak.

Aktívan részt vettél a papírgyártás kolloidkémiai folyamatainak elemzésében, a papíripari töltőanyagok hatásmechanizmusának vizsgálatában és ezek javítására végzett kísérletekben, foglalkoztál az őrlélmélettel, a papírgyártáshoz alkalmas egynyári növények keresésével, továbbá a hullám-alappapírok CMT-értékének növelésére irányuló kísérletekkel is. A Papíripari Kutatóintézet, a Könyvnyűipari Műszaki Főiskola Papíripari Tanszéke, valamint a Soproni Erdészeti Egyetem munkatársaival, oktatóival jó szakmai kapcsolatot alakítottál ki, számos papíripari szabadalom társszerzője voltál, és a kutatás mellett a Papíripar szerzőjeként, valamint a szakmai főiskola és az egyetem vizsgáztató tanáraként is hozzájárultál a következő generáció pályájának elindításához.

Az elméleti és műhelymunka mellett a cellulózyár és a papírgyár több rekonstrukcióját sikerre vitted, beindítottál munkatársaid segítségével egy korszerű hullám-dobozgyárat, végül, de nem utolsósorban megszervezted – testvéred segítségével – a dunaújvárosi cellulózyártás alapanyagául szolgáló szalma bálázásának, begyűjtésének mai napig is hatékonyan működő, európai viszonylatban egyedülálló gépesített logisztikai rendszerét.

Kedves Béla!

Láthatod – talán immár kissé meszebberről –, hogy a szakma ma is magáénak érez Téged.

Sokat tettél ezért!

Köszönjük!

*Kalmár Péter*

## Mire jó a papírbála-szenzor? (Beszámoló egy külhoni kiküldetésről)

### Előljáróban

Idén tavasszal lehetőségem nyílt a papírbála-szenzor tanulmányozására kifejlesztőinél, a heidenai PTS intézetben. Mint pályakezdő, nem rendelkezem évtizedes papíripari tapasztalattal, csak az egyetemen és a Papíripari Kutatóintézetben szerzett alapokkal, így beszámolómat is ezen ismereteimre hagyatkozva írtam.

Két hetes tanulmányutamra a COST E48-as programjának (papírhulladék újrahasznosításának korlátaival foglalkozik) keretein belül kerülhetett sor. Kiküldetésem célja volt a papírbála-szenzor (továbbiakban PBS) és egy másik készülék működési elvének megismerése és néhány mérés végzése. Ez a cikk csak a PBS készülékkel foglalkozik.

A PBS készülék – mérési elvének, a NIR spektroszkópiának segítségével – lehetővé teszi a visszagyűjtött papírbálák gyors és pontos minőségellenőrzését. Számos minőségellenőrzési módszert és készüléket fejlesztettek már ki eddig, amelyek egészen jól meghatározzák a visszagyűjtött papír tulajdonságait. Azonban ezek a szubjektív, nem pontos, nem szabványosított ellenőrzési módszerek bizalmatlanságot kelthetnek a beszállítók és a vevők között. A beérkező bálák minőségellenőrzése eddig időrabló és munkaigényes volt.

### Hulladék vagy használt az a papír?

Visszagyűjtött papírok átvételekor legtöbbször nem látszik azok állapota, gyakran csak a felhasználásuk során derülnek ki tényleges paramétereik. A gyártók ilyenkor szembesülnek azzal, hogy az átvett papír nem csak használt, hanem már hulladék.

Nem mindegy, hogy minek nevezzük a nyersanyagként hasznosításra kerülő begyűjtött papírokat. Ha megengedjük a hulladékpapír fogalom alkalmazását, könnyen maga után vonhatja annak minőségromlását is.

Magyarországon a különféle gyártott papírok nyersanyagának kb. 70%-át teszi ki a papírhulladék, ezért nem elhanyagolható, hogy a felhasználásra kerülő 50% milyen paraméterekkel rendelkezik. A felhasználáshoz három tényezőt mindenképpen szükséges meghatározni, melyek a következők:

- Nedvességtartalom: EN 643 szabvány szerint, „Elvben a begyűjtött papírt a természetben előforduló nedvességtartalommal szállítják. Ha a (légszáraz tömegre vonatkoztatott) nedvességtartalom nagyobb, mint 10 %, akkor a 10%-ot meghaladó rész – a vevő és a szállító megállapodása szerinti vizsgálati és mintavételi módszer alapján – levonható.”
- Nem hasznosítható papíridegen és gyártásra káros papír és karton vonatkozó szakaszai alapján: „Elvben a begyűjtött papírt és kartont a nem hasznosítható anyagoktól mentesen célszerű szállítani, kivéve, ha a megrendelő és a szállító külön megegyezik abban, hogy ezek a különleges papír kategóriában milyen arányban fordulnak elő. Ez az utalás azonban kizárólag olyan elemre vonatkozhat, amely káros a papír és a karton gyártása során.”
- Visszagyűjtött papír típusa: Az európai jegyzék előírja a begyűjtött papír és karton európai szokásos kategóriáit, megadja a szokásos minőségi kategóriák általános leírását és meghatározza azt, hogy ezek mit, illetve mit nem tartalmazhatnak.

Általánosan elterjedt gyakorlat a minőség ellenőrzésére a minta vizuális kiértékelése, annak ellenére, hogy drága, pontatlan és nem korszerű. A begyűjtött papírok „modern” kiértékelésének követelményeit a CEPI Minőségellenőrzési munkacsoportjának kiadványa határozza meg. Ezek a követelmények:

- Egyszerűen lehessen használni
- Megbízható üzemelést tegyen lehetővé
- Átfogóan jellemezze a visszagyűjtött papírt

A NIR spektroszkópiás eljárás megfelel ezeknek a feltételeknek.

## Pár szó a NIR spektroszkópiáról

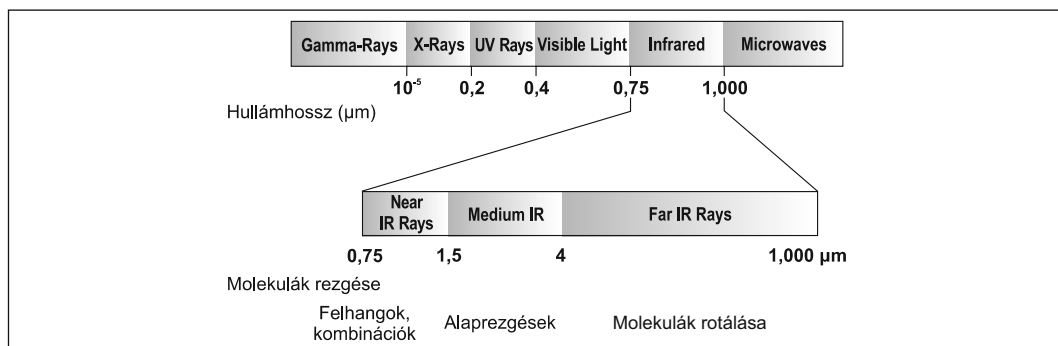
A NIR spektroszkópia széles körben elterjedt érintésmentes vizsgálati módszer. A legkülönbözőbb kvalitatív, illetve kvantitatív célokra használják, mind a laboratóriumi, mind az ipari körülmények között (1. ábra).

A NIR spektroszkópia valamely közeg atomjai, molekulái vagy egyéb kémiai elemei által abszorbeált, elektromágneses sugárzás hullámhossz függvényében történő mérésével és vizsgálatával foglalkozik. Elsősorban szerves funkciócsoportok kvantitatív mérésére használják, mint például C-H, O-H, N-H, és C=O. Ezeket a csoportokat megtaláljuk az összes szerves anyagban és természetesen a papírban és összetevőiben is. Mivel az abszorpció a szerves funkciócsoportok energiaállapotában bekövetkező változással van összefüggésben és minden egyes anyagnak jellegzetes energiaállapotai vannak, a kölcsönható anyagot azonosítani lehet. Ez azonban nem egyszerű, mivel a molekulák infravörös tartománybeli alaprezgéseinek intenzitása a NIR tartományban kisebb, és kiszélesedett felhangokat és kombinációs sávokat eredményez, melyek egymással gyakran átlapolódnak. Az átlapolódás következtében a hagyományos értelemben vett, Lambert-Beer törvényen alapuló kalibráció általában nem lehetséges, ennél bonyolultabb matematikai

módszerekre, a többváltozós lineáris regresszió módszerére van szükség. Erre születtek az ún. kemometriai szoftverek. Egy-egy jó kalibrációs modell elkészítéséhez 100-1 000 nagyságrendű mintára van szükség. Az ipari alkalmazásra fejlesztett készülékek a kemometriai szoftverekkel kiegészítve az utóbbi 25-30 évben rohamosan növekvő népszerűséget vívtak ki maguknak a legkülönbözőbb kvalitatív, illetve kvantitatív analitikai információt kívánó alkalmazási területeken az egyszerű nyersanyagtól a komplex termékek vizsgálatáig, így például az élelmiszer-, a textil-, a kozmetikai, a gyógyszer-, a vegy- és a műanyagiparban. A papírgyártási szektorban pár éve kiemelkedően fejlődő technológia a jövőre nézve nagyon ígéretes (2. ábra).

## A PBS készülék bemutatása

A PTS több éve kezdett el foglalkozni egy olyan készülék kifejlesztésével, amellyel a beérkező bálák legfontosabb paraméterei azonnal mérhetőek. A kutatás eredménye a PBS készülék lett (3. ábra), amely a NIR spektroszkópia elvén működik, így képes felismerni és megjeleníteni a bála összetevőit. A készülék „felhasználóbarát” szoftverrel működik, hordozható, elemes és nagy kijelzővel rendelkezik. Egy 1,2 m hosszú lándzsaszonda és egy 5 kg tömegű 175×250×260 mm nagyságú mérőműszer alkotja a papírbála-szenzort. A készüléken kívül egy csigafúróra van szükség, amellyel 25 mm-es lyukat lehet fúrni a bálába. Az eddigi



1. ábra: Az elektromágneses sugárzás spektrumának felosztása

gyakorlattal ellentétben (eddig mélyen a bála közepébe kellett fúrni) a lyukat a bála tetszőleges pontján lehet fúrni. A csigafúró bármely kereskedelmi forgalomban kapható fúró lehet, melynek névleges teljesítménye 1010 W és maximális forgatónyomatéka 33 Nm.

A mérés pár perc alatt elvégezhető, az alábbiak szerint:

- Első lépésként tehát egy lyukat kell fúrni a bálába, ez egyszerűen elvégezhető 20–30 másodperc alatt.
- Második lépésben a lándzsaszondát be kell dugni a lyukba, majd szép lassan kihúzni, miközben a szonda letapogatja a lyuk falát a közeli infravörös hullámhosszúságú tartományban. Ezután az előre definiált algoritmus kiszámítja a bála egyes összetevőit. Ez a művelet is mindössze 10 – 20 másodpercet vesz igénybe.
- A harmadik és egyben utolsó lépés az eredmények kijelzése és automatikus mentése. A tárolt adatokat nem csak dátum és időpont alapján, hanem a beszállítok szerint is meg lehet különböztetni. A rögzített információkat pendrive-on lehet hordozni, feldolgozhatók bármely Windows programmal. A szenzort célszerű minden egyes mérés előtt egy etalon fehér színnel kalibrálni.

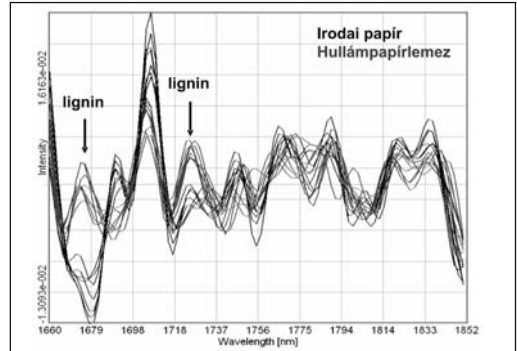
Mérés körülményei:

- A PBS készülék használható -10°C és 40°C közötti tartományban és a különböző időjárási hatások sem befolyásolják. (szél, zápor)
- Az elem három órás folyamatos működést biztosít.

### Mire alkalmazható a papírbála-szenzor

Mért paraméterek:

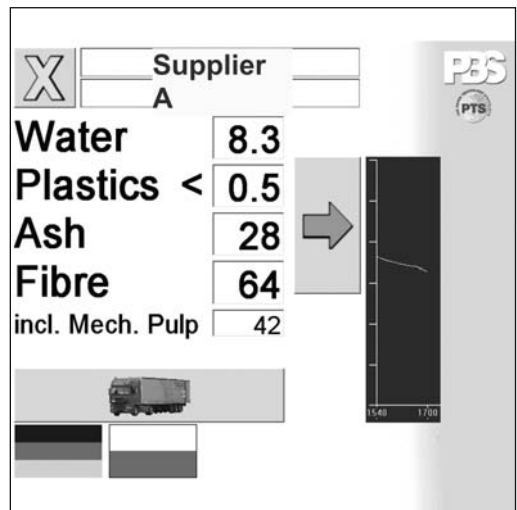
- Nedvességtartalom: A beérkező bálák talán legfontosabb paraméterét 10% nedvességtartalomig  $\pm 0,5\%$  pontossággal határozza meg.
- A műanyag-tartalmat ugyanilyen pontossággal képes megállapítani. A meghatározás során nem számít a műanyag fajtá-



2. ábra. Különböző papírok NIR spektrumának másodrendű deriváltja



3. ábra. A PBS készülék



4. ábra: Eredmények a PBS monitorán

ja, sem tulajdonságai, ugyanúgy felismeri a polietilén bevonatot, mint a különálló műanyag darabkákat vagy a szabad szemmel nem látható összetevőket.

- Utoljára, de nem utolsó sorban lehetőség nyílik a rostok és a töltőanyagok arányának meghatározására. Mint a többi adat, ezek az információk is azonnal leolvashatók a kijelzőről.

A legtöbb nedvességtartalom-mérővel az a probléma, hogy nem veszi figyelembe a teljes rakományt, hanem egy bálának az eredményeit vetíti ki az egész szállítmányra.

A PBS készülékkel azonban ez a pontatlanság kiküszöbölhető, hiszen mindössze húsz perc alatt megtudhatjuk egy teljes teherautó minden egyes bálájának vizsgált paramétereit.

Összefoglalva a PBS készülék előnyeit, elmondható, hogy:

- Villámgyorsan mér és közli az eredményeket
- A mérési eredmények pontosak és reprodukálhatók
- A kapott adatok egyszerűen értékelhetők és elmenthetők
- Robosztus mérőrendszer, könnyen kezelhető
- Csekély a karbantartási költség
- Akkumulátorral működő, hordozható készülék

### Saját tapasztalataim

A cikk zárásaként szeretném leírni saját tapasztalataimat a PBS készülék megbízhatóságával kapcsolatban. Kint tartózkodásom második hetében részt vehettem a műszer eladásának utolsó fázisában. Egy tissue gyárban próbaméréseket végeztünk a gyár egyik beszállítójának rakományából véletlenszerűen kiválasztott bálán. A bála összetétele vegyes aprított hulladék volt, 5×5 cm-es darabkákkal. Több lyukat fúrtunk a bálába, a készülék mind-egyikben egyértelműen 18% nedvességtartal-

mat jelzett. Tapintással a bála kívülről teljesen száraznak tűnt, viszont a fúrás során a bála belsejéből földre hullott darabkák érezhetően nedvesek voltak. A rakomány minősége miatt azonnal reklamálni lehetett a beszállítónál.

Egy újabb érdekességnek lehettem tanúja, amikor általam nem ismert, a gyárban gyártott termék szélhulladékára fektették a szondát. A kijelző azt mutatta, hogy a papír nagymennyiségű rostot és műanyagot tartalmaz. Ezután tudtam meg, hogy ezt a papírfajtát nedvszívó higiéniai termékeknel használják és a cellulózt nedvesség megkötésére alkalmas polimerrel keverik.

Ezen tapasztalataim mellett a legmeggyőzőbb számomra a gyár minőségért felelős dolgozóinak elégedettsége volt.

Remélem, hogy beszámolómmal sikerült felkeltennem a kedves olvasó figyelmét, további információkat a PBS készülékkel kapcsolatban az alábbi címen talál:

[http://www.ptspaper.de/live/pts\\_navigation/powerslave,id,206,nodeid,,\\_language,uk.html](http://www.ptspaper.de/live/pts_navigation/powerslave,id,206,nodeid,,_language,uk.html)

### Irodalom

1. J. Hempel Paper Bale Sensor stood the practice test  
PTS NEWS, 05. 2006.
2. P. Behnsen: Quick evaluation of recovered paper using spectroscopic measuring technology  
PTS NEWS, 05. 2006.
3. G. Vallés Albar: The future challenge in recovered paper quality control  
Revue ATIP, 10. 2004.
4. P. Plew: The PTS bale inspection system passes initial tests  
PTS NEWS, 2004.
5. REC/024/05 Recovered paper quality control & receipt inspection: The European paper industry's needs
6. A. Strunz, P. Plew, G. Keller: Lanze erleichtert Qualitätskontrolle  
RECYCLING magazin, 09. 2006.

Márkné Varga Zsófia

**Csaknem 1 éves adósságunkat próbáljuk meg most pótolni. Korábban beszámoltunk [Papíripar LI (1) 8-17 (2006)] a múlt évi Fehérmézes Napok minden előadásáról, egyedül Dr. Marosán György (a Külkereskedelmi Főiskola tanára) előadásának bemutatása maradt mindeddig ígéret. Most megkíséreljük nagy vonalakban prezentálni az élvezetes előadást, melynek megállapításai ugyan már egy évesek, de a több évtizedes (30-40 éves) léptékben gondolkodó elmélet szerint ma is érvényesek.**

## Európa jövője

A szerző – J. Asimov: Alapítvány c. könyvből ötletet merítve – különböző jövőképeket vázol fel Európa számára, a jelenből kiindulva.

Először felvázolja „az emberiség életgörbéjét”, mely az idő függvényében mutatja a népesség száma és az energiafogyasztás alakulását. Mindkét mennyiség lassú változás után az 1400–1500-as években hirtelen nekilendült, majd a 20. század végén lassulni kezdett, elérte a „korlátokba ütközés” korát. A görbe inflexió pontjai válságokat jelölnek meg. Most is ilyen válságnak nézünk elébe.

A jövőképek alkotása számos feltételezésre és egyszerűsítésre épül. A kutatók **három alapvető feltételezésből** indulnak ki.

- I. 4 stratégiai problémakör időnként válsággá sűrűsödve döntés elé állítja Európa társadalmát
- II. Válsághelyzetekben a közösségek alternatív viselkedési módokat követhetnek, a politika, a gazdaság és a kultúra vonatkozásában: A – együttműködő; B – liberális; C – ellenséges
- III. A stratégiai problémák kb. 10 évenként érlelődnek döntési helyzetté.

Lássuk, **melyek ezek** a választ váró, és ennek hiányában válsággá érlelődő **stratégiai problémakörök?**

**1. A fenntartható növekedés „gyenge koncepciójának” érvényesítése.**

Az országoknak tudomásul kell venni, hogy „csak addig nyújtózkodhatnak, amíg a takarójuk ér”. A fejlődés forrása kizárólag az ország saját teljesítménye lehet. A politika – pillanatnyi érde-

keitől vezetve – ezt megkísérli figyelmen kívül hagyni.

A döntés **2006–2010** között elkerülhetetlen.

**2. Demográfiai válság**, melynek kiéleződése **2013–2015** között várható, és döntést kell hogy kikényszerítsen, hisz 2050-ben Európa lakosságának több mint 50%-a lesz 50 év feletti. Újra kell gondolni a munkaerőpiac szabályozását, a nyugdíjas- és az egészségügyi rendszert.

**3. Az erős fenntarthatóság érvényesítése** a megújuló források lassabb hasznosítását, a hulladék mennyiségének csökkentését, tehát Európa „ökológiai lábnyomának” mérséklését követeli meg, mert az jelenleg kb. kétszerese saját területének. A döntések egy részét a következő évtizedben, de nehezezt **2020–2025** között meg kell hozni.

**4. Globális visszaesés**

A Római Klub 1972-ben nyilvánosságra hozott jelentése 2030–2040 körül katasztrófaszerű összeomlást jósolt a túlfogyasztás, a környezetszennyezés, a gazdasági növekedés visszaesése miatt.

A kutatócsoport az elmúlt években újra ellenőrizte felvetéseit, és megállapította, hogy az akkor távolinak tűnő összeomlás belátható közelségbe került. A probléma **2030–2035** között kikényszeríti a döntést.

#

### Jövőképek

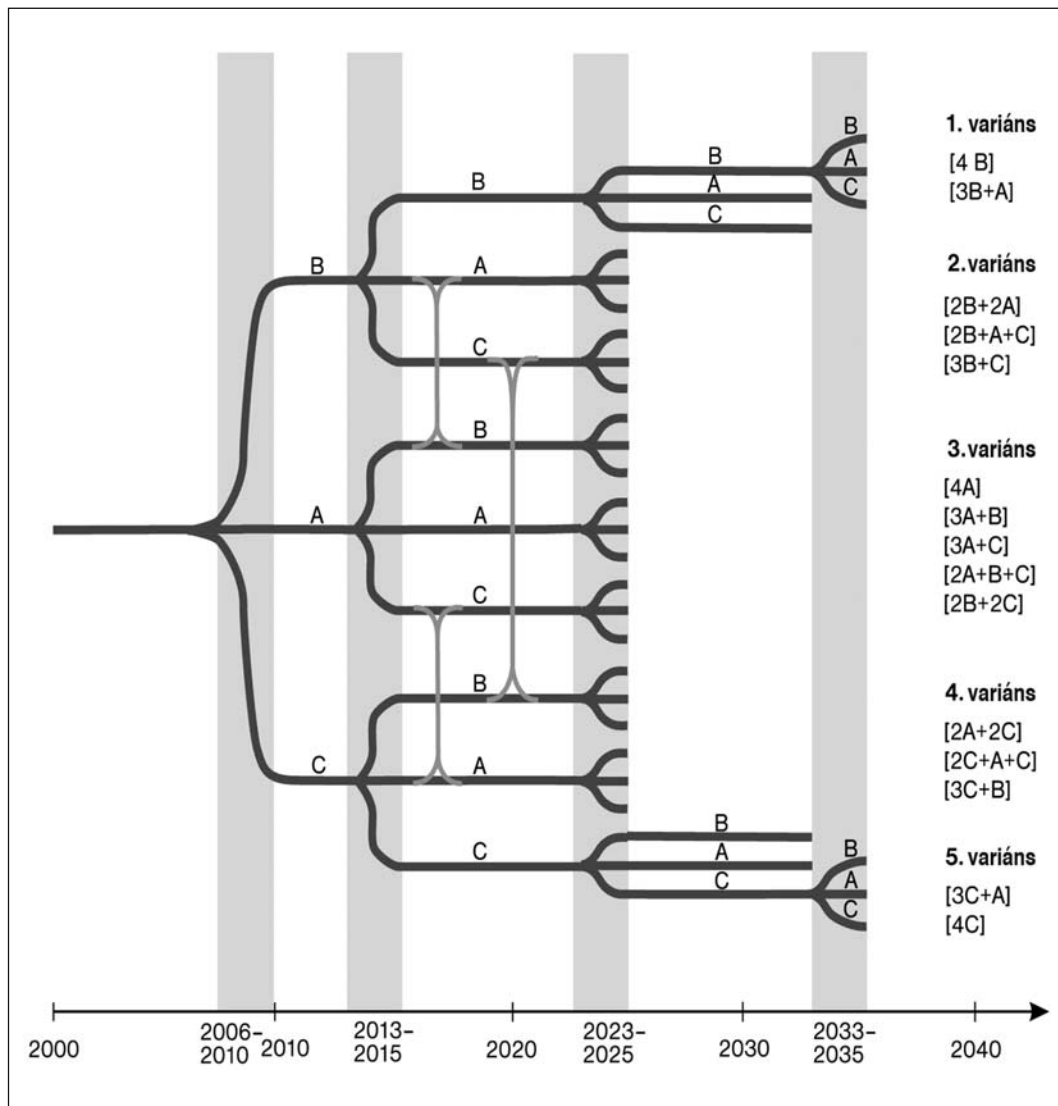
Az előzőekben bemutatott döntési pontokon – a viselkedési változatok függvényében (A,

## KONFERENCIÁK, KIÁLLÍTÁSOK

B vagy C) – szétágaznak a jövőképek (ld. **ábra!**)

A 4. döntéspont után elvileg 81 különböző jövő-változat azonosítható, melyek **öt alapváltozatba** csoportosíthatók:

1. Fejlődő B-s változat: A fenntarthatóan fejlődő és az egyéni szabadság Európája
2. Bizonytalan B-s változat: Növekvő, de problémákkal küszködő Európa
3. Sodródó A változat: Stagnáló, ellentétekkel szabdaltnak Európája
4. Hanyatló C változat: Visszaeső, ellenséges közösségek Európája
5. Összeomló C változat: A globális katasztrófa Európája



1. ábra. A jövőképek 5 alapváltozata



Az egyes változatokat – közgazdasági és szociológiai kutatások alapján – a közösségi jólét és az egyéni életminőség következő mutatóival jellemezhetjük:

- GDP (Nemzeti jövedelem)
- HDI (humán fejlődési index)
- GPI (valódi haladás indikátora)
- SZQ (szabadság-kvóciens)

Lássuk most a fentebb említett **öt jövőkép 2050-ben prognosztizált fejlettségi mutatószámait**, melyek nem számításon, hanem szakértői becslésen alapulnak, így tehát csak tendenciák jelzésére szolgálnak (ld. tábl.).

Nézzük mit jelentenek ezek a számok az **1. jövőkép esetében: A fenntarthatóan fejlődő és az egyéni szabadság Európája**.

Egymásban bízó, és együttműködő régiókból áll Európa. Magas szintű az életminőség, viszonylag **magas az életszínvonal** és stabilan növekvő a GDP. Érvényesül az erős fenntarthatóságnak megfelelő növekedési pálya. Ezen lassúbb a gazdasági növekedés, cserébe viszont alacsonyabb a környezeti terhelés, és kiegyenlítődnek a gazdasági és társadalmi különbségek. Minden régióban érvényesül kulturális **tolerancia**, és szabadon szerveződhetnek a közösségek. Elfogadottá válik a **multi-kulturális identitás**, így a hagyományos identitás-központok (nemzet, vallás) szerepe viszonylagosan visszaszorul. Az egyéni életmodell megválasztását a közösség nem korlátozza. Magas-szintű liberális **szabadságjogok** érvényesülnek.

És mit hoz a legszomorúbb jövőt jelentő **5. jövőkép? A globális katasztrófa Európája**.

Gazdasági összeomlás, **egymással szemben álló, sőt egymással akár fegyveresen is** küzdő régiók Európája. A belső ellentéteket csupán a „külső” ellenség realitása enyhítheti. A munkamegosztás számai szétszakadoznak, a **gazdasági hatékonyság csökken**, a kormányzati **adminisztráció kezd szétzilálódni**, az infrastruktúra pedig kezd szétesni. Teljes az önerőre támaszkodás gazdaság-politikája. **Az életminőség zuhan, kaotikus politikai folyamatok** zajlanak. Erősödő szembenállás, amely még a régiókon belülre (vagyis a jelenleg kialakuló kistérségek szintjére) is áttérjedhet. **A fejlődést jelző legfontosabb mutatók az 1970-es szintre** esnek. Kizárólagos identitásközpont elfogadásának megkövetelése a régióban, sőt a térségben élő emberektől. **A másság elutasítandó, a szellemi igazodás kényszer.**

### Konklúzió

A szerző azt állítja, hogy a körvonalazott jövőképek bármelyike elképzelhető, ugyanakkor – az elemzés bizonytalanságai miatt – felhívja a figyelmet az óvatosságra és arra, hogy jórészt rajtunk, európai polgárokon múlik, milyen jövőbe vezetjük közös hazánkat.

**Ha a bizalom, az együttműködés, a gazdasági racionalitás és tolerancia mellett döntünk, a fenntarthatóan fejlődő, és az egyéni szabadság Európája felé haladunk.** Ha megérjük, meglátjuk!

Marosán György 2006. szept. 15-iki, balatonkenesei előadása és Európa forgatókönyvei c. közleménye alapján összeállította  
Polyánszky Éva

A fejlettség mérőszámai	1. változat	2. változat	3. változat	4. változat	5. változat
GDP (Nemzeti jövedelem)	150	200	150	120	95
HDI (humán fejlődési index)	175	145	125	110	90
GPI (valódi haladás indikátora)	140	120	110	100	80
SZQ (szabadság-kvóciens)	140	125	100	95	75

1. táblázat. Az öt jövőváltozat fejlettségi mérőszámai 2050-ben (A 2000-es értéket 100-nak tekintve)

## Préselt vízjelek

### 4. rész

#### Geometrikus préselt vízjelek

*Pelbárt Jenő*

filigranológus\*

A XIX. század második felétől, a nagyüzemi papíripar kifejlődésével szinte egy időben – a papír előállításával foglalkozó papírgyárak, illetve ahogy magukat a merített papírt készítő papírmalmoktól ekkor megkülönböztették – a *géppapírgyárak* mellett sokféle *papírfeldolgozó-ipari* vállalat kezdte meg működését a monarchiában. Ezek a kisebb-nagyobb vállalkozások jó érzékkel fogtak hozzá a gyári géppapírok feldolgozásának, és hamarosan új iparágak alakultak ki. Ennek megfelelően, ebben a tarka papírkereskedelemben versenyző cégek sokféle nevet használtak. Volt papírkereskedő, papírnagykereskedő, papírárúkészítő, papírárugyáros, papírneműgyár, papírfelszerelő-kereskedő, papírfelszerelő gyáros, papírkikészítő, papírfeldolgozó, levélpapírkészítő, borítékkészítő, boríték- és levélpapír-megmunkáló vállalat, levélpapír- és borítékkészítőgyár, papír- és írószerkereskedő, vegyesáru kereskedő. A közös az volt bennük, hogy mindegyik a papírgyárak által előállított papírokat használta alapanyagként, azokkal kereskedett vagy a feldolgozás, illetve a bér munka során valamilyen szempontból kelendőbbé tette az árut. Ennek egyik leggyakoribb módja a papír felületének különféle megpréselése volt.

A nonfiguratív, csak **geometrikus** rajzi elemekből álló **préselt vízjelek** megjelenése szoros kapcsolatban áll a magyar levélpapír- és borítékkészítés történetével. A geometrikus préselt vízjelek ugyanis elsősorban és nagy számban éppen ezekben maradtak ránk.

Az első, Magyarországon is megvásárolható, rányomott bélyeges borítékokat 1861-ben hozta forgalomba az osztrák postaiszervezés, majd 1867-ben az önállóvá váló magyar posta is kibocsátott hasonlókat, amelyeket ekkor még a bécsi Állami Nyomda gyártott, osztrák vízjelű papírból. Ezek az

egyszerű borítékok 1871-ig voltak forgalomban. Rigler József Ede – aki elsőként ismerte fel a borítékgyártásban rejlő üzleti lehetőségeket – éppen ekkor alapította meg *levélborítékot és díszes levélpapírt* készítő üzemét Budapesten. A század végén ezen a piacon már több hasonló nagykereskedő működött, többek között Goldzieher Géza (1889), Dona Döme és Társa, Posner Károly Lajos és Fia (1891), Szénásy Béla papírneműgyáros, Sieberl Ferenc levélborítékgyáros (1894), Vasadi Gyula és Társa borítékgyáros (1896), Tichler János papírfeldolgozó (1897). A XX. század elején újabb cégek kapcsolódtak be a papírkereskedelembé, mint például Szedő Gáspár és Társa, Kunstatter Vilmos, Kanitz C. és Fiai.

1906-ban már hat nagy borítékgyárat tartottak nyilván, amelyekben préselt geometrikus vízjelek is készültek. Ilyen volt Andrányi Zsigmond levélborítékgyára, az Első magyar gép-levélborítékgyár, Fantó Ernő levélborítékgyára, az időközben részvénytársasággá alakult Rigler József Ede papírneműgyár, Stern Regina magyar borítékgyára, valamint a Vasadi Gyula és Társa boríték- és papírneműgyár. Ezek a díszes levélpapír- és borítékkészítők hamar rájöttek, hogy, ha nem csupán sima vagy színezett géppapírból, hanem valamilyen geometrikus rajzolatú, de azért kellően dekoratív mintázattal megpréselt papírból dolgoznak, akkor drágábban és többet lehet eladni a termékből.

Mivel a gyártók ezeket a gyakran cserélt és sűrűn megváltoztatott vízjelmintákat nem védjegyeztették be, ezért korabeli elnevezéseik közül csak néhányat ismerünk. Ezért a cikkben alkalmazott fantázia nevek csak a motívumok megkülönböztetését szolgálják.

Vízjeltechnikai szempontból a geometrikus préselt vízjelek közös jellemzője, hogy kivétel nélkül úgynevezett *kifutó* (a papír szélén képzetben túlnyúló) *moletta-vízjelek*. Rajzolatuk beborítja a papír vágott méretének teljes felületét.

\*A szerző saját rajzaival

Ez azt jelenti, hogy a kiinduló vízjelprésforma eredetileg mindig nagyobb a levél- vagy boríték-papír méreténél, ezért a préselt vízjel egy része a készre gyártás során levágódik.

A geometrikus préselt vízjelek jellegzetes mintázatauk alapján két nagy csoportot alkotnak. Vanak *szabályos alakzatokból, ismétlődő elemekből*, illetve *szabálytalan alakzatokból, nem ismétlődő elemekből* felépített préselt geometrikus vízjelek.

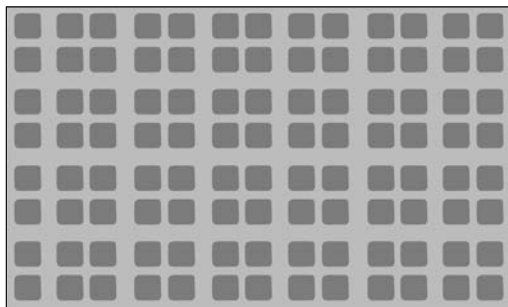
Az első ismert XIX. század végi préselt negatív átnézetű geometrikus vízjel, az úgynevezett **„ablak”**, amely egy kis méretű, sárgás alapszínű, kétrét hajtott levélpapírban maradt fenn. Rajzolata ismétlődő elemekből álló, szabályos alakzat: azonos méretű négyzeteket határoló vonalakkal épül fel. A kiinduló elem „ablakszerű” motívum, amely belül két – egymáshoz képest 90 fokkal elforgatott – vékonyabb kereszt-vonalból és alul-felül, illetve kétoldalt egy-egy szélesebb határoló vonalból áll (1. ábra).

Kisméretű, bélelt boríték vízjele 1903-ból a pozitív átnézetű **„vonalkázott”** geometrikus préselt vízjel. Ebben az esetben külön figyelmet

érdemel az a technikai trükk, hogy a nem sima, hanem mattított (érsesített) felületű présformával nem negatív, azaz világos átnézetű mintázatot hoztak létre, hanem a speciális préselés hatására végbemenő törésmutató, változás a papírban éppen ellenkező irányú, azaz pozitív átnézetű lett. Így maga a vízjelábra is pozitív, míg az általa határolt háttér 45 fokos szögben elforgatott, szabálytalan vonalakat idéző rajzi elemei világosabb átnézetűek (2. ábra).

Kisméretű elefántcsont papír préselt vízjele 1908-ból a **„szabálytalan háló”**, amely egy laza szerkezetű, egymást sűrűn keresztező, szabálytalan vonalakkal álló, hálószerű, finom mintázatot alkot. A technikai megoldás itt is hasonló az előzőhöz, mert a vízjelábra szintén pozitív átnézetű, a papírháttér pedig negatív (3. ábra).

Egészen kisméretű egyszerű boríték és a hozzá tartozó, sárgás színű, vékony levélpapír vízjele a **„kottavonalas”** mintájú 1916-ból. A kiinduló elem öt vízszintes, vékony és egy vastagabb vonalból álló – a kottapapírok vonalhálóját imitáló – rajzolata valószínűleg nemcsak egyszer-



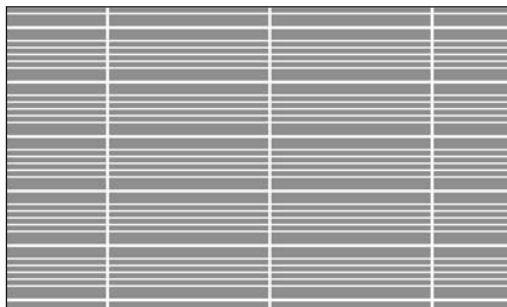
1. ábra



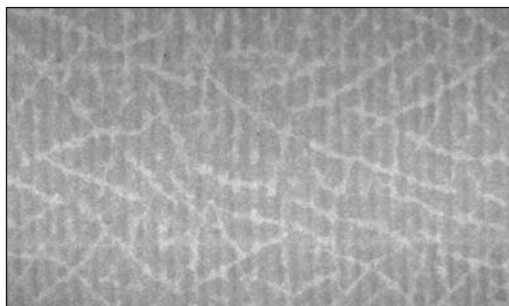
2. ábra



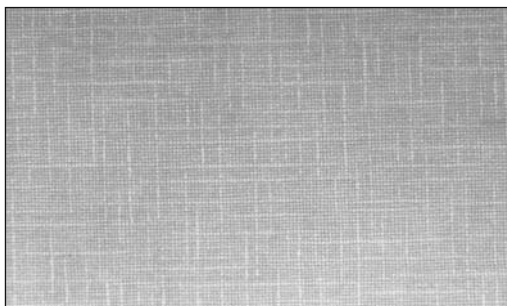
3. ábra



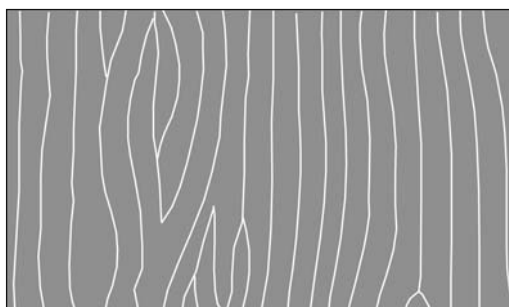
4. ábra



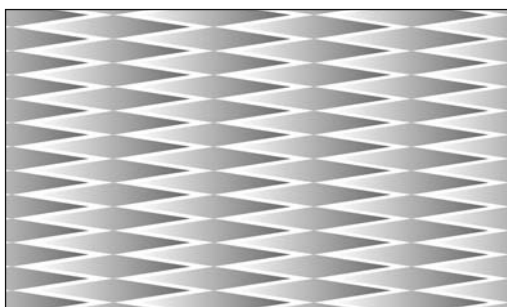
5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra

rú díszítő elemként, hanem sorvezető vízjelként is működött (4. ábra).

Kétrét hajtott, krémszínű levélpapír préselt vízjele 1919-ből a szabálytalan, nem ismétlődő elemekből megrajzolt „**szabálytalan pont és vonal**”. Ennek a vízjelnek még nevet adni is nehéz, mert stílusát tekintve nehéz besorolni. A negatív átnézetű, ritkás szerkezetű rajzolat nem egyenletes, hanem változó szélességű vonalak és hol szabályos, hol szabálytalan kiterjedésű, pontszerű képződmények kombinációja. Az összehátás mindenesetre kellemes és dekoratív. Az sem utolsó szempont, hogy a teljes felületű préselés ellenére – amely az előoldalon (a vízjelfogás oldalán) kissé mélyebb, mint a hátoldalon – a levélpapír mindkét oldala jól írható (5. ábra).

A XX. század közepéig kedvelt író alapanyag volt az úgynevezett „**vászopréselt**” levélpapír. Ennek különböző szélességű, egymást sűrűn keresztező, ismétlődő elemekből álló, nagyon finom vonalhalót alkotó mintázata a batiszt anyagának kellemes tapintását volt hivatva felidézni. Hogy ez mennyire sikerült,

az kétséges, de tény, hogy sok papírfeldolgozó készítette különféle változatait, és még többen forgalmazták is. Vitéz Szénásy Béla m. kir. udvari szállító Ferenciek terén lévő papíráruházában, illetve reklám kiadványaiban „*Batist a legfinomabb minőség*” szlogennel kínálta, számos szín- és mintaváltozatban (6. ábra).

A századforduló táján divat lett a géppapírokban időről-időre megjelenő, széles körben kedvelt és keresett mintájú vízjeleket a préselt vízjelváltozatokkal is követni. Ezt egyrészt nyilvánvaló kereskedelmi érdek diktálta, másrészt a vevők irányából motivált kereslet. Ha egy síkszítás vízjelmotívumot gyakran hiányoltak a kereskedő áruházában, akkor annak kicsit átalakított, de azért mégis nagyon hasonló, préselt változata is előbb-utóbb felbukkant. Így történt ez a síkszítás, árnyalatos átnézetű faerezet-vízjelekkel is, amelyek a XX. század 10-es, 20-as éveiben nagy példányszámban kerültek levélpapírok és borítékok papírjában forgalomba. 1926-ból ismert a Rigler cég egyik „**vékony faerezet**” préselt vízjelének változata. A kis méretű, szalmasárga alapszínű,

bélelt boríték negatív átnézetű vízjelábrája nem túl sűrű vonalszerkezetű, a fa erezetét imitáló, szabálytalan görbe vonalakkól áll (7. ábra).

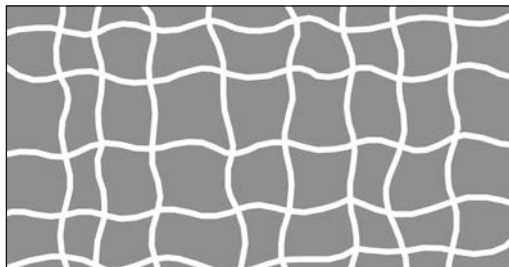
1927-ből származik az Abonyban postára adott magánlevél papírjában látható, árnyaltos geometrikus elemekből komponált, „**paralelogrammás**” préselt vízjel. Ez azért érdekes, mert a geometrikus préselt vízjelek között nagyon ritka az árnyaltos kidolgozású motívum. Ennél a változatnál a balról jobbra világosodó árnyalatok által kirajzolt, egymásba kapcsolódó, szabályos paralelogrammákat negatív vonalkontúrok keretezik (8. ábra).

Szintén 1927-ből maradt fenn egy világosbarna színű borítékban és levélpapírjában a „**térkő**” mintájú préselt vízjel. Az egymást 90 fokban keresztező, eltérő térközű, nem ismétlődő elemekből álló, szabálytalan (eltérő magasságú) hullámcsúcsú hullámvonalakkól összeállított, negatív vízjel a térkövekkel kirakott utcákat idézi (9. ábra).

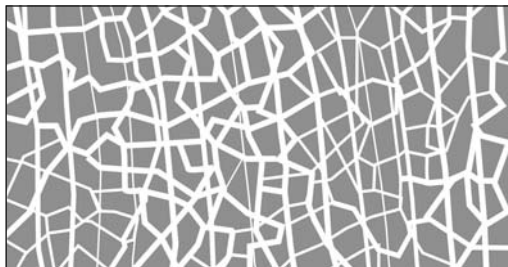
1928-ban adták postára a „**fatörzs**” mintájú negatív vízjellel megpréselt levélpapírt. A stilizált, közepesen sűrű, szabálytalan görbékkel megszerkesztett vízjelrajz a fák törzsének mintázatát utánozza. A szélek irányában kissé elpréselt felület diszkréten dekoratív és jól írható (10. ábra).

Az 1930-as évek kedvelt préselt vízjel motívuma volt az „**abrosz**” minta. Ez a levélpapírokból ismert vízjel igazi kuriózum a geometrikus vízjelek világában. Nem a mintázata, hanem a préselési technikája miatt. Az egymáson 90 fokban elforgatott, különböző kontúrú, nagyon eltérő szélességű, szabálytalan görbe vonalakkól készített rajzolat leginkább egy kockás asztalterítő hangulatát kelti a nézőben. Technikai érdekessége, hogy ránézeti sűrűfényben az előoldalon csak a függőleges vonalrendszer, míg a hátoldalon csak a vízszintes vonalrendszer préselésének nyomai láthatók erőteljesen, bármelyik irányból nézzük is azt. Ugyanakkor átnézetben egyenrangú a mintázat intenzitása a teljes felületen. Ez azt jelenti, hogy az előoldalt és a hátoldalt is külön-külön présformával – bár egyetlen menetben – préselték meg. Két eltérő mintázatú, finoman megmaratott préslemez közé helyezték be a papírt, vagyis a vízjel-formakészítő megmintázta – az egyébként minta nélkül hagyott – ellennyomóformát is. Ez szokatlan, de rendkívül ötletes, ugyanakkor ritka megoldás is (11. ábra).

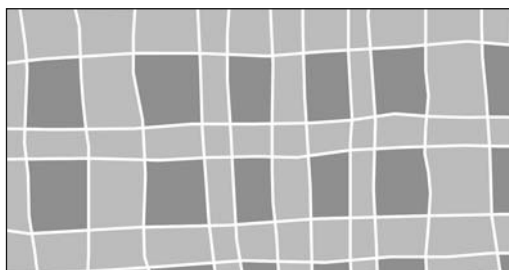
Nagyon kellemes tapintású felület keletkezett az 1932-es, sárgás alapszínű, kisméretű,



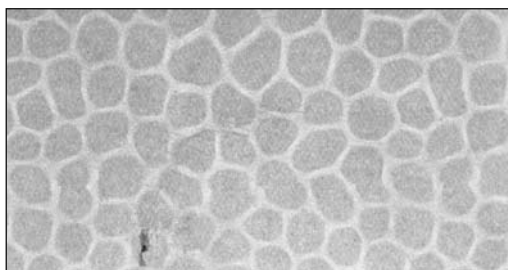
9. ábra



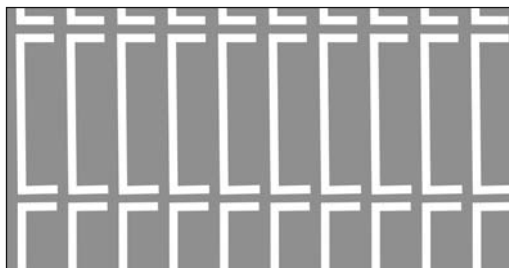
10. ábra



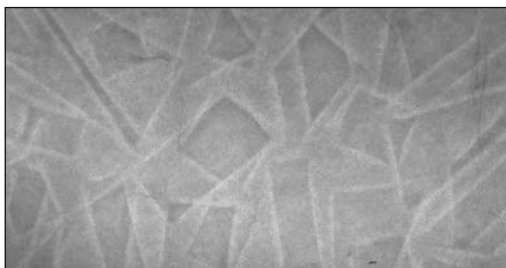
11. ábra



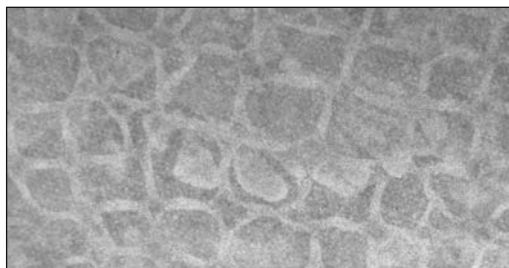
12. ábra



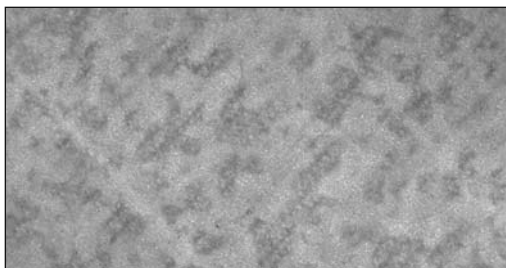
13. ábra



14. ábra



15. ábra



16. ábra

bélelt boríték papírjánál a „**méhsejt**” vízjel alkalmazása miatt. Az arányosan méretezett, szabálytalan alakú, szorosan egymáshoz kapcsolódó, geometrikus hatszögekből felépített alakzat a mézelő méhek viaszából készített lépének formáját követi. A vízjel rajzolatának megválasztása gondosan megtervezett kereskedői fogás. Egyrészt a méhsejt mintázat esztétikus látványt nyújt, másrészt a lépforma a méhek szorgalmát és kitartását sugallja, harmadrészt a sekély préselés nagyon selymes és finom tapintást kölcsönöz a papírfelületnek, amit kellemes megérinteni. A kereskedő okos termékfilozófiája ennél a préselt vízjelnél az volt, hogy, ha a boríték birtoklása, érintése és látványa a vásárlók különböző érzékszervére hat jótékonyan, akkor ettől az keresettebb cikké válik (**12. ábra**).

1934-ben nyomtatott esküvői meghívó dombrornyomással kombinált negatív préselt vízjelle a „**szögletes zárójel**”. Itt egy látszólag egyszerű mintázattal van dolgunk, azonban a helyesen megválasztott préserő és préselési mélység itt is kellemes fogású, ugyanakkor visszafogottan díszített felületet eredményezett (**13. ábra**).

1936-ból az erdélyi Kolozsvárról egy díszoklevélből, 1938-ból pedig egy újpesti báli meghívóból ismert a „**sokszögű**” préselt vízjel. Ez egy összetett átnézeti hatású, különböző méretű és eltérő tónusértékű sokszög elemekből konstruált, egyenesekkel határolt, nagyméretű, geometrikus motívum. Néhol a sokszögek kontúrja kissé sötétebben árnyalt, a sekélyebb és mélyebb részek pedig sok helyen átfedik egymást. Így a nagyon finom tónusátmenetekből és szögletes formákból kubisztikus hatású, vibráló, mozgalmas átnézet keletkezik (**14. ábra**).

Ha az előzőekhez képest a kellemes tapintású felület és az érdekes látvány hatása még fokozható, akkor az valószínűleg egy „**kígyóbőr**” mintájú préselt vízjellel érhető el. 1943-ban került forgalomba a kígyó bőrének jellegzetes rajzolatát utánozó negatív préselt vízjeles, barnás színű levélpapír és boríték. Technikai megoldása ennek a vízjelnek is több mint figyelemre méltó. Finom játék a vízjel-présforma mélységével. A szórtaan elhelyezett, kisebb-nagyobb területet határoló, egymáshoz lazán kapcsolódó, szabálytalan görbéből kialakított mintázat az elő- és a hátoldalon is selymes hatású tapintást

biztosít. A sekély nyomóformát úgy készítették el, hogy a felület bizonyos meghatározott területein sötétebb és világosabb foltok váltják egymást. Surlófényes ránézetben is jól látszanak azok a mezők a papírívén, amelyek sekélyebbek, illetve mélyebbek a többinél. Átnézetben a minta denzitásának hullámlása, a különböző, illetve azonos méretű háttérelemek mélységének finom differenciálása érdekes, kvázi árnyaltos, bőrszerű hatást kelt (15. ábra).

Ennek a technikának egy másik, továbbfejlesztett változata egy 1944-es, világoskék

színű bélelt borítékból és a hozzá tartozó levelezőlap kartonból ismert „*madárlábnym*” vízjel. Ezt szabálytalan kontúrú, apró, foltszerű vízjel-elemekből rakták össze. Ránézeti és átnézeti látványa egyaránt kellemes és elegáns. Felületének tapintása finom és jól írható (16. ábra). Ez egyben a préselt geometrikus vízjelek használatának határa is, innen már a figurális préselt vízjelek világába vezet az út.

(folytatása következik)

## Szakirodalmi csemegék az elmúlt századokból

Tallózás folyóiratokban

22. rész

Az első világháború második éve végén már láthatóan sok vesztesége volt az országnak. Még a szaklapokban is feltűnően sok háborús problémával találkozunk. Az Erdészeti Lapok 1915-ben **Az elpusztult kárpáti falvak újraépítése** címmel közöl cikket, amely így kezdődik:

*Az oroszjárta vidék elpusztult falvainak újraépítése körül serény tevékenység folyik, amelynek központi vezetését, valamint a foganatosítás lényeges részeit a földmivélsügyi kormány az államerdezésre bízta. ...*

*Az északkeleti vármegyékben az ellenséges betörések során pusztulást szenvedett lakosság segítése céljából a m. kir. Földmivélsügyi kormány ügykörében folyamatba tett állami akció működése négy vármegyére (Sáros, Zemplén, Ung és Máramaros) terjed. Tevékenysége ... másfelől a hadműveletek során hajléktalanná vált szegénysorsú lakoságnak új lakóházak létesítésében való segítségére irányul.*

Az újjaépítés szempontjait tárgyalva, a következőket írja:

*Egységes anyagból csak a fedélborítás lesz, amire a segítőakció – más, tartósabb fedőanyagok gyors beszerzésének elháríthatatlan akadályai miatt – az egész vonalon **kátránylemezpapírt** ad és illetőleg alkalmaz, de*

figyelmet fordít arra is, hogy a lakosság később, amikor tartósabb fedőanyag beszerzése módjában lesz, azt a már most aszerint építendő fedélzetre minden nehézség nélkül és egyben célszerűen is alkalmazhassa.

(Erdészeti Lapok, 54. 21-22. sz., 1915. nov. 15. 558-559.p.)

A fedéllemezgyártóknak a háború alatti években valószínűen csökkenő forgalmát ez az akció mégis kompenzálhatta.

Néhány év múlva már más, talán még komolyabb gondok foglalkoztatták az országot és a szakmát. 1920-ban az Erdészeti Lapokban ezt olvashatjuk:

**Mi marad meg Magyarországon erdeiből?** *Ha a nekünk átadott békefeltételek tényleg érvénybe lépnek, Magyarország erdőterülete az erdők nyilvántartási törzskönyve alapján összeállított adatok szerint a következő lenne:*

*Összes erdőterület 2 028 513 kat. hold, az eddigi Magyarország erdőterületének 15.7%-a.*

*Ebből tölgyerdő 1 091 017 kat. hold, eddigi tölgyesek 32.2%-a,*

bükkerdő 856 933 kat. hold, eddigi bükköseink 13.4%-a,  
fenyőerdő 80 563 kat. hold, eddigi fenyveseink 2.0%-a.

A megmaradó területen belül a tölgy 54%-kal, a bükk és egyéb lombfa 42%-kal, a fenyő 4%-kal szerepel.

Tulajdonjogi minőség szerint marad:

állami erdő	83 967 kat.hold, az eddiginek	4,1%-a
városi „	80 277 „ „	10.0%-a
községi „	25 747 „ „	1.8%-a
egyházi „	284 729 „ „	34.1%-a
közalapítv.erdő	38 942 „ „	27.3%-a
hitbiz. „	296 775 „ „	31.3%-a
közbirtok „	178 342 „ „	9.8%-a
részvénytárs. „	7 965 „ „	3.6%-a
szabadrend.köz-		
birtokossági erdő	32 517 „ „	28.3%-a
magán „	999 252 „ „	22.0%-a

Ezek az adatok mindennél ékesszólóbban bizonyítják, hogy ellenségeink mily súlyos csapást szándékoznak a magyar erdőgazdaságra mérni. Hozzá tartozik a helyzetképhez, hogy a megmaradó erdők többnyire nem tartoznak legjobb termőhelyeinkhez, többnyire a száraz éghajlatu és száraz talaju részek vannak nekünk szánva, amelyeken igen jelentékeny területet foglalnak el a silány állapotban levő sarjerdők.

S e szomorú helyzet dacára sem szabad csüggednünk. A jelzett mostoha viszonyok mellett is a magyar erdésznek szép feladata marad ily nehéz körülmények között szorgos munkával erdeink termőképességét emelni és az okszerűség határai között azok területét szaporítani. Ez a feladat akkor is érvényben marad, ha – amint reméljük – a sors fentartotta számunkra, hogy működési terünk idővel ismét bővül.

(Erdészeti Lapok, 59. 7-8.sz., 1920. ápr. 15. 164-165.p.)

A feltételes módok megszűntek, a cikk adatai valósággá váltak: a trianoni békeszerződést 1920. június 4-én Versailles-ban aláírták.

Az erdészek bizonyára megpróbálták mindent megtenni az erdőterület növelése érdekében, a papíripar

a jelek szerint – és az elvesztett cellulózgyárak miatt is – mégis kereste a lehetőséget az ipar cellulózsükségletének biztosítására még a 30-as években is.

### Csonkamagyarország cellulóze-szükségletének fedezése.

Az Országos Magyar Gazdasági Egyesület földügyi és növénytermelési szakosztályának f. hó 8-án tartott ülésén egy rendkívül érdekes előadást hallottunk.

Magyarország a kész papírárún felül évenként átlag 3200 vasúti kocsi rakomány nyers cellulózt kénytelen behozni.

Ez a súlyos külkereskedelmi tehertétel már régen arra készítette a hazai szakköröket, hogy az érzékeny hiányt jelentő nyersanyag pótlását valamilyen úton-módon megkíséreljék.

Elsősorban a szalma és a kukoricaszár jöhetnek számításba, amelyekből azonban a mezőgazdaság nem rendelkezik olyan feleslegekkel, hogy a cellulóze-gyártás számottevő növelését várhatnók tőle. De elfogyott – a nagymértékű lecsapolásokkal kapcsolatosan – a nád, sás, kaka és a gyékény is.

A nyersanyagot tehát olyan növénynek kell szolgáltatnia, amely:

- gazdaságosan termelhető és belőle a cellulóze könnyen előállítható,
- megfelelő mennyiségben tartalmaz cellulózt.

Az előadó részletesen ismertette azokat a kísérleteket, amelyek ebben az irányban a somkóróval (*Melilotus albus*) folytattak.

Dorner Béla vizsgálatai szerint a kétéves somkóró cellulóze anyaga vékonyabb szálú, mint a fából előállítotté, de hosszabb, mint a kukoricaszár cellulóze-rostjai. A növény hancsa a cellulóze-gyártáshoz kiválóan alkalmas, átlagosan 12% vizet és 36 – 40% cellulózt tartalmaz. A somkóró a pillangósokhoz tartozó igen igénytelen növény, amely a leggyengébb homoktalajokon is jól tenyészik, sőt – mint a pillangósok általában – a talajt nitrogénben még gazdagítja is. Tenyésztése által tehát nemcsak arra nyílik lehetőség, hogy a hazai cellulóze-szükségletet



fedezzük, hanem a nagykiterjedésű, terméketlen homokterületek hasznosítása révén a közgazdasági szempont még súlyosabban esik latba, mert az egyébként más művelésre alkalmatlan területek után is tisztességes jövedelmet biztosít és azoknak talaját is javítja.

Egy kataszteri hold kétéves somkóró után átlag 2 ½ mázsa magtermés és 30 mázsa szár várható. Utóbbinak fentemlített cellulóze-tartalmát figyelembevéve, körülbelül

30 ezer kat.hold kétéves somkóró-termésre lenne szükségünk, hogy a nyers cellulóze-behozatalt teljesen kiküszöbölhessük.

(Erdészeti Lapok, 76. 4.sz., 1937.ápr. 382-383.p.)

Talán ez lehetett volna a 30-as évek ipari füve?

Tarján Ferencné

## Magyarország első nyomtatott térképe a Világörökség része

*Plibál Katalin*

(Országos Széchényi Könyvtár)

Méltó helyére került hazánk első nyomtatott térképe, egyik leghíresebb írott történelmi emléke, a **Tabula Hungariae néven ismert Lázár-féle térkép**. Június 19-én, UNESCO Világemlékezet Bizottsága felvette 38 mű társaságában ezt a kimagasló jelentőségű, 16. századi dokumentumot a világszervezet exkluzív listájára, a Memory of the World remekművei közé.

Az 1997-ben, 10 esztendeje létrehozott jegyzékbe természetesen a világ valamennyi országa szeretné besoroltatni legfeljette őrzöttebb vagy leghíresebb nemzeti ereklyéit, de eddig ez csak 158 kivételes jelentőségű remekműnek sikerült. Ezek közé került be most a 16. században élt, titokzatos sorsú magyar írástudó, Lázár térképe, többek között olyan korszakos művek társaságában, mint például az indiai Rigvéda, Anglia meghódítását ábrázoló bayeux-i szőnyeg, a híres 1494-es tordesillasi szerződés, amellyel a Portugália és Spanyolország hajdan egymás közt felosztotta a gyarmatosítható világot, a 13. századi Hereford-i Mappa Mundi, az ókori Római Birodalom híres úttérképe, a Tabula Peutingeriana, és a hajdan gazdag ezüstmányáiról híres Selmecebánya bányatérképei, stb.

Lázár térképe, a Tabula Hungariae 1528 május közepén jelent meg Ingolstadtban. E mappát évszázadokon keresztül a kutatók és az érdeklődők csak leírásokból ismerték, míg az 1880-ban az ismeretlen-

ség homályából váratlanul elő nem bukkant. A híres bibliofil gróf Apponyi Sándor vásárolta meg, és más ritkaságokkal együtt 1925-ben az ő adományaként került az Országos Széchényi Könyvtár régi és ritka könyveket őrző gyűjteményébe.

A Tabula Hungariae térkép kéziratát készítő Lázárt ma joggal tekinthetjük a magyar térképészet „Anonymus”-ának, mivel életéről, iskolázottságáról igen kevés ismerettel rendelkezünk.

Bizonyos, hogy magyar volt, ám nem végzett egyetemet, kéziratának nyomtatásban való megjelenését nem érthette meg. A térképezésre, illetve annak megszerkesztésére valamikor a 16. század első évtizedében kerülhetett sor, annyi bizonyosnak tűnik, hogy 1514-ben már kész, vagy ahhoz nagyon közeli állapotban lehetett. Magyarország Mohács előtti állapotát rögzítő, felbecsülhetetlen értékű térkép ma csak egyetlen példányban létezik.

Lázár kéziratát Johannes Cuspinianus, a bécsi egyetem rektora, és Magyarországon gyakran megforduló diplomata találta meg és vitte Bécsbe. A fenti eseményre szerintünk valamikor 1526. szeptember 25-e után kerülhetett sor, miután I. (Nagy) Szulejmán török császár a budai vár szobrait, a Corvina-könyvtár egy részét, a templomok arany és ezüst kegytárgyait hajóra rakatta, és Pest városát felgyújtatva elhagyta a középkori Magyarország fővárosát.

Az eredeti kéziratot a ma ismert formára Georg Tannstetter, a bécsi egyetem tanára szerkesztette át, ő adhatta a ma ismert címet is, s talán ő készítette a latin és német nyelvű ország leírásokat is.

A térkép fametszetes nyomódúcát Ingolstadtban Petrus Apianus nyomdájában készítették. A négy dúc illesztésénél látható eltérések alapján azt vélelmezzük, hogy legalább két ember végezhette a fametszést. A térképen több mint 1200 település, illetve más földrajzi név található meg, amelyek a nyomódúcra az úgynevezett sztereotípija eljárásával kerültek fel, és ezt az új, korszerűnek mondható nyomtatási technológiát a világ éppen Petrus Apianusnak köszönheti. Peter Bienewitz vagy ahogy neve ismert, Petrus Apianus Leisnig-ben született 1495-ben; e város félúton van Lipcse és Drezda között. 1518-ban iratkozott be a Lipcsei egyetemre, s nevét is akkor latinosította. Az egyetemen asztronómia és a matematika tudománya iránt érdeklődött. 1520-ban tanulmányai folytatására a Bécsi egyetemre ment, ahol többek között Georg Tannstetter tanítványa lett. Még abban az évben közreadta

első térképét, amelynek címe *Typus orbis universalis* volt. 1526-ban fivérével Georgius Apianus-szal együtt költözött Ingolstadtba, ahol a Haderstrasse 918 szám alatt alapított nyomdájukban egymástól függetlenül dolgoztak. Petrus Apianus ugyanebben az időben az Ingolstadti egyetemen matematikát is tanított. Az első saját nyomtatású térképe, amely Ingolstadtban készült, éppen a *Tabula Hungariae* című térkép volt, amely 1528. május közepén jelent meg. Jelen kutatásaink szerint a *Tabula Hungariae* című térkép a sztereotípija eljárásával került nyomtatásra, s az is bizonyosnak tűnik, hogy ezt a különleges sokszorosítási módszert Petrus Apianus fejlesztette ki.

A ma kartonra kasírozott térképet négy álló ívre nyomtatták. Ma mindössze a 3. íven lehet találni egy vízjeltöredéket. Ez a bal konc felső harmadában, a vágott szélektől balra 240, jobbról 147, fentről 83, lentől pedig 194 mm-re található szőlőfürt. Sajnos e kis részlet, valamint a szitaadatok alkalmatlanok arra, hogy Charles Moise Briquet *Les Filigranes* című műve alapján azonosítható legyen az a műhely ahol egykor e papír, készülhetett. A töredék véleményünk szerint leginkább a 13066. sz. vízjelhez hasonló.

A nyomtatás és a közreadás költségét a megtaláló Johannes Cuspinianus vállalta magára, aki e jeles művet I. (Habsburg) Ferdinándnak ajánlotta, akit a csehek 1526. október 23-án, míg a magyar rendek 1527. november 3-án királyukká koronázták.

A Lázár-térkép UNESCO-listára kerülése valóban nagy kitüntetés, a magyar kultúra rég várt elismerése, hiszen az ENSZ Nevelésügyi, Tudományos és Kulturális Szakosított Szervezete jegyzékében szereplő alkotásokat csakugyan megismeri az egész világ. Eddig a listán csupán két magyar vonatkozású bejegyzést találhattunk. Az első mű, amely e kitüntető címet megkapta, Tihanyi Kálmán szabadalmi leírása volt. A történetírás a 20. század egyik nagy találmányaként tartja számon azt a televíziórendszert, amely - Tihanyi Kálmán hetven éve publikált angol és francia szabadalmi nyomán - új irányt szabott az akkor már ötven éve vajdó kísérleteknek. Majd pár évvel később a Vatikán utáni második legnagyobb reneszánsz könyvtár, a Bibliotheca Corviniana került fel e jegyzékre.



# Motiváció és hatása a munkateljesítményre

## 2. rész

### Kiemelkedő teljesítményű munkatársak

Zsoldos Benő

#### A kiváló vállalatok sikertényezői

Thomas J. Peters, a McKinsey tanácsadó intézet szervezeti hatékonysággal foglalkozó részlegének vezetője, munkatársaival 62 vállalatot vizsgált (többek között: HP, IBM, Procter, Johnson&Johnson, Eastman Kodak, Caterpillar stb.) és azt találta, hogy csak 43 cég felelt meg a kutatók által fontosnak tartott siker-kritériumnak [1]. A vizsgálat egyik kulcsfontosságú eredménye a „kiválóság 8 tényezőjének” meghatározása volt. Ezek leegyszerűsítve a következők:

- cselekvés elsőbbsége
- szoros kapcsolat a vevőkkel,
- önállóság, vállalkozó szellem,
- a termelékenység emberi tényezői
- minőségközpontú értékrendszer
- „csak olyat tegyél, amihez értesz” elv betartása
- egyszerű szervezeti forma, kis létszámú központi irányítás,
- a helyzethez igazodó szigorú és engedékeny vezetési stílus.

A kutatás összegző megállapításainak egyike, hogy a kiváló vállalatok kiemelten nagy jelentőséget tulajdonítanak az **emberi tényezőknél**. Egyik alapvető tételük, hogy a csúcsteljesítményű vállalatok képesek az átlagemberből huzamos időn keresztül átlag feletti teljesítményt kihozni. Ez azért fontos, mert ha a vállalat a dolgozók többségét kitevő átlagembereket képes tartósan motiválni, elégedetté tenni és elégedettségüket megtartani, akkor igen nagy előnyre tehet szert versenytársaival szemben.

A sikeres vállalatokban a **vezetés emberközpontú**, de kemény követelményeket támasztanak a dolgozókkal szemben. Az ilyen cégeknél rendkívüli módon megbecsülik a jó teljesítményt, amelynek alapja a meghatározott

teljesítményszint teljesítése. A vállalatokra jellemző, hogy dolgozói a tevékenységüket, munkájukat fontosnak tartják, és emiatt a magas követelményeket elfogadják és teljesítik.

A kiváló vállalatok kultúrájának másik jellemzője a **formalitások mellőzése**, a közvetlen érintkezési stílus. Közös vonás a szigorú utasításos rendszer hiánya. A vezetők állandó kapcsolatot tartanak beosztottjaikkal, és a „körbejáró vezetés” gyakorlata érvényesül. Kommunikáció szempontjából ezek a kiváló vállalatok úgy tekinthetők, mint az informális, nyitott kommunikáció hatalmas hálózatai [2].

További jellemző: az **egységes értékrendszer**. A kiváló vállalatok értékrendszere nem komplikált, alig néhány alapvető értéket tartalmaz. Öt sarkalatos pontjuk van:

- minőség
- innováció
- informális
- vevőközpontúság
- emberi tényező

Itt jegyzem meg, hogy a felsorolt ismérvek a TQM elvekkel teljesen azonosak.

A kutatók a felmérés tapasztalata alapján azt állítják, hogy a szervezet minél inkább piacközpontú, annál kevésbé van szükség szervezeti sémákra, részletes szabályzatokra és ügyrendekre, mivel a legalacsonyabb beosztású dolgozók is tudják, hogyan kell eljárniuk bizonyos helyzetekben, mert a működést meghatározó néhány alapvető érték (pl. a vevőközpontúság) mindenki számára egyértelmű és világos.

#### A motiváció vállalati helyzete

Előző tanulmányomban már említettem, amit egyébként minden tájékozott vezető tud,

hogyan a személyüggyel foglalkozók – akik ma már inkább a humánerőforrás menedzser nevet szeretik – és a vezetők között a dolgozókkal való foglalkozás, törődés, fejlődésük és céljaik segítése a fejlett országokban 60%-ban a vezetők és csak 40%-ban a személyügyi szakszemélyzet feladata [3]. Az is világossá vált, hogy a vállalatok versenyképességének hagyományos forrásai már nem elegendők a jelenlegi piaci versenyelőny fenntartásához. A vezetők – 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. Feladatukká vált, hogy felkeltsék és ápolják az emberek teljesítményre irányuló belső igényét. A vezetőknek a feladata, a motiválás elősegítése. Ehhez a vezetőknek az alábbi tulajdonságokkal kell rendelkezniük [4]:

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

Egy 1991. évi felmérés eredménye szerint az amerikai dolgozóknak több mint a fele nem motivált a munkában való fejlődésre, a tanulásra. 40%-uk nem képes együttműködni munkatársaival, és a pályakezdekőknek csupán 19%-a rendelkezik kellő munkahelyi önfegyelmekkel. 1996-ban a munkaadók által legkeresettebb készségek viszont az alábbiak voltak:

- a verbális kommunikációs készség
- interperszonális képességek
- a csapatmunkához szükséges képességek.

Vegyük észre, hogy ezek olyan tulajdonságok, amelyeket nem tanítanak az iskolákban.

Azon az idősebb dolgozók számára, akik a teljesítményelvű társadalomban nőttek fel, és azt tanulták, hogy az iskolázottság és a szakmai hozzáértés biztos út az előrejutáshoz, a megbe-

csüléshez, a sikerhez, ez az újfajta gondolkodás meglehetősen megrázó lehet. A szakértelem alapvetően szükséges kompetencia, hiszen szükség van rá a munka megszerzéséhez és elvégzéséhez, de a teljesítményt valóban a szakértelmet kiegészítő kompetencia határozza meg [5]. Új mérce van, amivel a dolgozókat a fejlett országokban mérik. A megfelelő szakértelmet adottnak veszi és olyan személyes tulajdonságokra helyezik a hangsúlyt, mint a **kezdeményező-készség, az empátia, az alkalmazkodás**. A számítógépes hálózat kiépítése és a dolgozók általi működtetése lényegesen kedvezőbbé tette a munkaidő kihasználását, ezzel nagyobb teljesítmény volt elérhető, hiszen mindenki mindenkivel összekötetésbe kerülhet, szükségtelemmé váltak a párbeszéd, viták, csoportmegbeszélések. A vizsgálatok azonban kimutatták, hogy az emberek reménytelenül vágyódnak az igazi, közvetlen emberi kapcsolatokra az empátia érzésére és a nyílt kommunikációra. Érdekes megfigyelni, hogy az „emberi dolgok” annál inkább az előtérbe kerülnek, minél gépesítettebb, mechanizáltabb a világ. Az iskolai vagy akár a munkahelyen tartott IQ vizsgálatok nem mérnek olyan tulajdonságokat, amelyekre a megváltozott vezetési irányelv szerint szükség lenne. Az IQ kevésbé határozza meg a munkában és az életben elért sikereket. E témával foglalkozó elemzések szerint az **IQ nem több mint 10%-ban járul hozzá a szakmai, egyéni sikerhez**.

Felvetődik a kérdés, hogy a vezetők a munkahelyükön a fentiekben elmondott kompetenciákat támogatják-e, vagy észre sem veszik, mert ezekre nem figyelnek oda, pedig ismeretes, hogy minél összetettebb a munka, annál inkább számít az emocionális kompetencia. Hiánya hátráltatja a szakértelem és az intellektus kibontakozását is, amellyel a személy egyébként rendelkezik. Ha valaki nem képes kihozni önmagából a maximumot, annak többnyire az érzelmi kompetencia az oka. Az a munkatárs, aki például a vevők kiszolgálásában kimagasló eredményeket ér el, annak oka az *empátián* alapuló érzelmi kompetencia. A **megbízhatóság** például

olyan kompetencia, amely önmagunk szabályozásán, vagyis érzelmeink kezelésén múlik. Mindkét kompetencia elősegíti a nagyobb munkahelyi teljesítményt.

### Kiemelkedő teljesítményű munkatársak

Majdnem minden vállalatnál a munkatársak egy része sokkal többet dolgozik a kötelezően előírtnál. Ez a tulajdonság többnyire alkati kérdés ugyan, de vannak lehetőségek arra, hogy a vezetők ebbe az irányba befolyásolják munkatársaik viselkedését és munkastílusát. Tekintsük át, hogy melyek azok a tényezők, amelyek alkalmazásával javítani lehet az emberek munkakedvén és motiváltságán.

#### 1. Motiváltság

Nem egyformán vagyunk motiváltak munkahelyünkön. Vannak olyan dolgozók, akik energiájuk jelentős részét munkájukba fektetik, ami talán maguknak és a vállalatuknak is hasznot hoz. Ezen belső késztetésen túl a munkájuk által elégedettséget is éreznek. Ezek a dolgozók nem, vagy alig igényelnek irányítást. Elég, ha közlik velük a megoldásra váró problémát, a megoldás alternatíváit ők majd kidolgozzák, aztán úgymint a vezető dönti el, hogy ezek közül melyik lehetőséget választja. Munkájukba való beleszólás zavarja tevékeny, alkotó vágyukat. Keresik azt a működési területet, ahol tehetnek valamit, miközben használják az eszköket, újító javaslatokat tesznek. A problémákat még azt megelőzően felismerik, hogy valamiféle zavar általa bekövetkezne (kezdeményezőkéesség). Fáradhatatlanul keresik az új megoldásokat, szeretnék, ha elképzeléseik megvalósulna. Ha munkájuk valamely területen eredményt hozott, ez tovább növeli kifogyhatatlan energiájukat. Kérdés lehet, hogy az ilyen típusú dolgozó nem terhes-e a vezetőknek. Részben riválist láthatnak bennük, miközben néha úgy gondolják, hogy fontosságukat, informális tekintélyüket beárnyékolhatják. A haladószellemű, felvilágosult vezetők azonban mégis arra törekednek, hogy minél több kiemelkedő teljesítményű dolgozó legyen a vállalatnál.

Ennek érdekében

- olyan *tesztekkel* próbálják az új felvételre jelentkezőket kiszűrni, amelyek némi eligazítást adhatnak döntéseikhez.
- A jó vezetők, felismerve munkatársaik igényét a nagyobb teljesítmények elérésére, *változatos munkát* adnak részükre, mert így sokféle, kedvükre szolgáló feladatot hajthatnak végre.
- *Önállóságot biztosító munkával* bízzák meg őket, mert az ilyen munka teret enged fejlődésüknek, hiszen ezek a dolgozók állandó tanulásra, ismereteik folytonos bővítésére vágnak.
- A vezetők az ilyen dolgozókat azzal is megbecsülik, ha munkájukról *visszajelzéseket adnak*, ezáltal értesülnek arról, hogy dolgaik jól mennek, és így juthat tudomásukra, hogy mit folytassanak tovább vagy min változtassanak.

### Kiemelkedő teljesítményű dolgozók és a csapatmunka

A kiemelkedő dolgozók „természetrájának” tárgyalásánál tegyünk egy rövid kitérőt annak tárgyalására, hogy az ilyen típusú munkatársak vajon milyen mértékben alkalmasak a csapatmunkára. *Meredith Belbin* közismert könyvében beszámol azokról a kiterjedt kísérletek eredményeiről, amelyek a problémamegoldó csapatok személyi összetételére vonatkoztak [6]. Megállapítja, hogy a különösen intelligens tagokból álló teamek tagjai az idő nagy részében meddő vitákat folytattak. Mindnyájan saját határozott álláspontjuk helyességéről igyekeztek meggyőzni a többieket, minden eredmény nélkül. Meghozott döntéseiket nem alapozták egységes koncepcióra. A csapatok közötti versenyben az utolsó helyre kerültek, amiért kölcsönösen egymást hibáztatták. Ez a „szuperteam” szörnyű csalódást okozott. Bebizonyosodott, hogy az ilyen teamek nehezen irányíthatók, döntéshozatalaikban nehézkesek voltak. Tagjaik kizárólag a személyes meggyőződésük alapján akartak cselekedni, tekintet

nélkül arra, hogy álláspontjuk elfogadható-e a többi csapattag számára. Nem voltak hajlandók elismerni álláspontjaik összeférhetetlenségét. A kísérlet alapján megállapították, hogy az egyéni kiválóság és erőfeszítés mit sem ér. A kudarc magyarázata a következő:

- A kiváló képességekkel rendelkező teamtagok közül mindegyik ő maga akarja megoldani a legnagyobb szellemi kihívást jelentő problémákat.
- A legnagyobb hangsúlyt az elemzésre, illetve a többiek logikai hibáinak feltárására helyezik.
- A tagokat túlságosan leköti az igyekezet, hogy ő legyen a legjobb. Ezt azonban a team megsínyli.
- A team munkában igen fontos a kritikai gondolkodás képessége, amelyben pozitív értelemben ez fejlett elemzőkészséget jelent. Akkor káros, ha arra szolgál, hogy mindenáron mások gyenge pontjait kipécézzék. A fejlett kritikai érzék az intellektuális jellegű munkáknál igen hasznos tulajdonság, de ha dominánssá válik a csapatban, az destruktív hatású lehet, nevezetesen csökkenti a team egészének teljesítményét.
- A team gyenge oldala a kommunikáció, csoporton belül és az ügyfelekkel egyaránt.
- A kimagasló képességű tagokból álló teamek hajlamosak erős ellenállást tanúsítani a külső irányítással szemben.
- Nem kedvező a team tagok egymáshoz fűződő viszonya sem, amelynek több oka közül megemlítem a következőket:
  - a kimagasló értelmi képességűek nagyra becsülik az intelligenciát, és a hiányát nehezen viselik el másokban,
  - a vezetők számukra gyakran a problémák elemzését és megoldását jelenti,
  - az intelligens beosztottak nehezen tudnak különbséget tenni saját feladataik és a vezető feladata között.

### 2. Kezdeményezőképeség

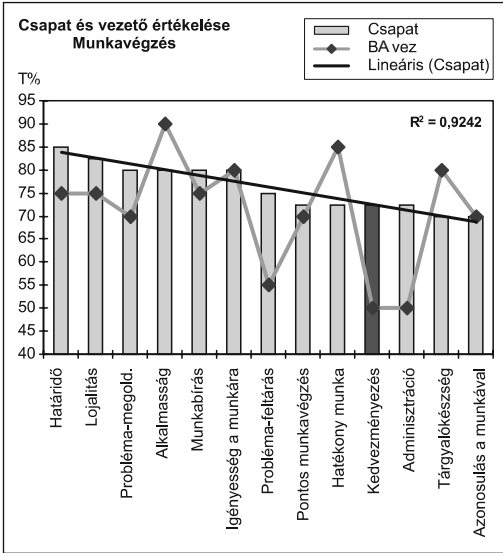
A vállalat vezetése érdekelt abban, hogy minél több kiemelkedő teljesítményű munka-

társai legyen. A kiemelkedő teljesítmény produkálása többnyire alkati kérdés, de a vezetők képesek lehetnek arra, hogy tudatos technikával ebbe az irányba befolyásolják a dolgozók viselkedését, munkastílusát. Ennek egyik eszköze a motiváció, amiről már szót ejtettünk. A második legfontosabbnak tartott technika a kezdeményezőképeség kifejlesztése ill. elősegítése a dolgozóknál [7].

A kezdeményező hajlamú emberek jóval azelőtt cselekszenek, mielőtt a külső tényezők arra rákényszerítenék őket. Más szóval azelőtt megteszik a szükséges lépéseket, mielőtt az adott probléma megjelenne, és olyan lehetőségeket képesek megragadni, amelyeket mások még észre sem vesznek. Minél magasabban van valaki a hierarchiában, annál nagyobb lehetősége van az előrelátásra. Ez az előrelátó képesség azt jelenti, hogy már akkor lépéseket javasolnak, amikor annak még senki sem látja a szükségét. Ez problémát jelent, mert az „előrelátó” és a munkatársak nagy része az értetlenség miatt szembe kerül egymással. Más részről a kiemelkedő teljesítményű munkatárs az általa kidolgozott akció-terveivel annyira előreszalad a jövőbe, hogy a dolgozók nagy része tőle leszakadva irányvesztetten ballag, tovább taposva a rutinnal övezett utat. A Dunapack Rt. egyik gyára csoportjában MITAREN módszerrel határoztuk meg a csoport átlagos kezdeményező képességét (1. ábra) [8]. Elmondható, hogy a 10. helyen pozícionált „Kezdeményezőképeség” teljesítménye  $T=72\%$ , a többi értékelési tényezőhöz képest relatív alacsony. Figyelemre méltó, hogy a vezetői minősítés  $T=50\%$ , ami jelentősen kisebb a csoportértékelésnél. Az elmondottakból következik, hogy a „Kezdeményezőképeséget” a csoport tagjainak javítani szükséges.

A nem kezdeményezők állandó lépéshatárányban vannak, ahelyett, hogy felkészülten várnák a történéseket. Mivel nem látják előre a közelgő eseményeket, ezért állandó krízishelyzetben vannak. Az ilyen dolgozók lemaradnak és arra kényszerülnek, hogy olyan helyzeteket kezeljenek, amelyekre nincsenek felkészülve.

A termékeket értékesítők számára a szorgalom azt is jelenti, hogy felkutatnak olyan terü-



1. ábra

leteket, ahol értékesítési lehetőség kínálkozhat, szem előtt tartva, hogy mindenki potenciális ügyfélnek tekinthető.

A kezdeményezők úgy érezhetik, hogy sorukat maguk alakítják, ezért a munkahelyi élet változékonyosságát könnyebben viselik el.

Azok a vezetők, akik átveszik a beosztott munkatársaiktól a feladatokat, úgy tűnnek, mintha kezdeményezőkések lennének, valójában azonban nincs érzékük ahhoz, hogy lásák, hogyan hat viselkedésük a többi dolgozóra. Az empátia nélküli kezdeményezőkésség romboló hatása lehet.

**Hogyan segíthetik elő a vezetők a kezdeményezőkésséget a dolgozóknak?**

- *Önállóságukat és felelősségüket bővítsé* munkatársaik számára. Cselekedhesse nek belátásuk szerint, persze bizonyos vezetők által megszabott korlátan belül. Ha hibáznak, a büntetés helyett arra késztesse őket, hogy a hibából tanuljanak. Egy német vezető szerint: „a tévedések kincset érnek, esélyt adnak a fejlődésre”.

- A vezető irányítsa figyelmüket a *várható problémákra*, annak érdekében, hogy észszerű kockázatot vállalva, álljanak készen a problémák megoldására.
- A vezető *mutasson példát* a kezdeményező viselkedésben, de természetesen nem úgy, mint az említett példában, ahol a vezető „átrúlt” a munkatársa feje fölött és helyette intézkedett (ezt az eljárást az irodalom Fayoli-hídnak nevezi).
- A vezető magyarázza el a kezdeményező *munkastílus előnyeit* és hiányának hátrányait.
- *Fayol* a vezetés 14 elvének megfogalmazásában a kezdeményezésről azt mondja: „A vezetők bátorítsák a beosztottakat arra, hogy minél kezdeményezőbbek legyenek.” [9].
- *Champy* szerint: „Minden vállalat a kezdeményezőkésséget isteníti, még sincs belőle elég. A túlméretezett ellenőrzés és felügyelet megfojtja az emberek vállalkozó kedvét. Nem érzik magukat szabadnak, megfélemlítettek és unatkoznak” [10].
- A kezdeményezőkésséget elősegíti a szervezetben kialakított *decentralizáció*, amivel egyidejűleg a vezető élhet a *felhatalmazás* lehetőségével. A feltétlen szükséges centralizációt azonban fenn kell tartani, mert ellenkező esetben a szervezeti rendszer fellazul. A decentralizációnál azt kell vizsgálni, hogy van-e lehetőség a döntések jelenlegi szintjének leszállítására.

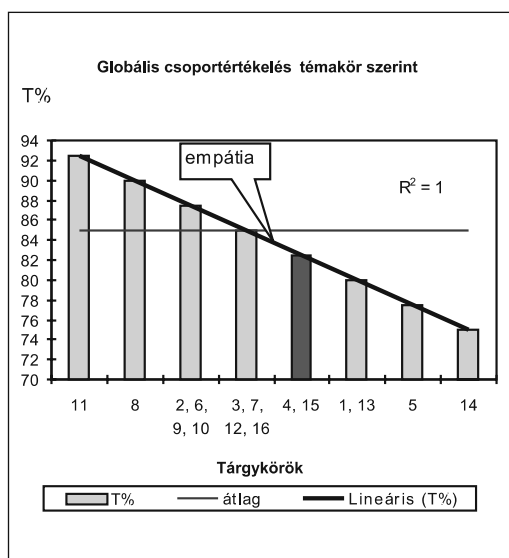
**3. Empátia**

A nagyobb munkahelyi teljesítménynek a „tulajdonosai” az elmondottakon kívül mások helyzetébe való beleérzés képességével (empátiával) rendelkeznek, ami szintén készlet a többletmunka nyújtására. Az ilyen dolgozó a vevő érdekeit az ügyfél perspektívájából is látja, és ezzel előmozdíthatja a vevő üzleti sikerét. Empátia az is, ha egy vállalat józan és figyelmes érzéssel bánik a saját dolgozóival, az üzleti partnereivel, a versenytársaival, vagyis mindazokkal, akiknek közük van hozzá. Az empátia lényege, hogy rezdülünk arra, amit más emberek

éreznek, anélkül, hogy kimondanák. Más szóval a legalapvetőbb szinten az empátia abban áll, hogy az ember olvasni tud mások érzéseiben, de magasabb szinten azt is jelenti, hogy reagál mások kimondatlan gondjaira és érzelmi viszonyulásaira. Az emberek különböznek egymástól empátiát tekintve is, mert a társas figyelmesség alapvető készségeit eltérő módon tanultuk meg. Emiatt különbségek vannak a munkához kapcsolódó képességekben is, amelyek az empátiára épülnek. A munkában fontos empátia a következőket jelenti:

- Mások megértése: érzékenység mások érzésvilága és nézőpontjai iránt, valamint ügyeikben való aktív érdekltség
- Más emberek fejlesztése: érzékenység mások fejlődési szükségleteire és képességeik támogatása
- Vevőközpontúság: az ügyfelek igényeinek felismerése és kielégítése
- A sokszínűség értékelése: lehetőséget adni a különböző tehetségekkel, indíttatásokkal bíró emberek számára.

A Dunapack Rt. egyik gyára csoportjának felmérése szerint az empátia teljesítménye a



2. ábra

csoporttagok minősítése alapján  $T=82\%$  gyakorlatilag a csoport átlag (85%) szintjén van (2. ábra).

### A vezető és az empátia

A vezetőnek azért van szüksége az empátiára, mert kevés és általában egyoldalú visszajelzéshez jut, mivel környezete általában igyekszik igazat adni neki, dicséri a kezdeményezéseit. A vezető egy idő után már csak jó híreket kap. Ez is oka annak, hogy könnyen kialakul a tekintélyelvű vezetés. Autokratikusnak ugyanis ritkán születik valaki. Ez a viselkedésmód észrevétlenül fejlődik ki, de megakadályozhatja az empátia. Csak-hogy az empátia képessége nem automatikus működésű, a vezető fáradtsága vagy személyes gondja csökkentheti ezt a képességét. Ilyenkor nehéz saját személyiségéről elfelejtkezni (Piaget terminológiájával: decentrálni).

Az empátiás képességre szükség van például a munkahelyi légkör optimalizálásához, a kezdeményezések megerősítéséhez, bizonyos nem kívánatos viselkedésformák visszaszorításához szelíd visszajelzésekkel, humorral. Itt kell még megjegyezni, hogy az empátiás képességnek korlátai vannak, például a vezető azt hiszi magáról, hogy jó emberismerő, noha ez általában nincs így, ezért a személyek kiválasztásában szakemberek, tudományos módszerek segíthetnek [11]. A hajszoltság és a túldolgozás (workalcoholics) krónikus jellegű pszichoszomatikus betegségekhez vezet, emiatt a vezetők pszichológiai képességei beszűkülnek és többek között csökken empátiakészségük. Ez ellensúlyozható a vezetőtovábbképzés erre vonatkozó eljárásainak alkalmazásával, másrészt újabban az orvosi szűrések helyett a megelőzéssel.

### Hogyan segítheti elő a vezető a dolgozóknak az empátia érzését?

- Új munkatárs felvételekor a vezető figyelmé terjedjen ki a jelölt empátia-képességére, amely több lélektani teszttel mérhető.



- A legújabb vizsgálatok szerint a kiváló teljesítményt nyújtók a céljaik elérésére jobban együttműködők, mint a közepesen teljesítő társaik, vagyis az általánosan elterjedt nézettel szemben csoportmunkában is részt vesznek bizonyos feltételek mellett, ha a saját feladatuk megoldásához a csoport tagjai hozzásegítik őket.
- Az empátia fejleszthető, főleg csoportmódszerek alkalmazásával, amelyeket szakpszichológusok vezetnek. Új felismerés, hogy az empátia nagyon sok lélektani és kommunikációs folyamat összessége. A megismert részfolyamatok száma legalább 15-20. Ezek fejlesztésére tanácsadók segítségét célszerű igénybe venni. Gyakorlatok révén az empatikus készség még a teljesen közömbös embereknél is kifejlészthető.
- A vezető figyeljen fel arra, hogy a felvételre pályázó vagy a vezető munkatársa részt vesz-e helyi közösségek életében, különböző közcélú tevékenységekben. A vállalat tagjaként a gazdasági típusú kapcsolaton túl „civil” kapcsolatokat is kialakítunk. Minél változatosabb kapcsolatokat kínál egy szervezet, a tagok annál jobban kötődnek a szervezethez. A menedzsment szerepe nagyon fontos a többirányú kapcsolatok kialakításában, ami hozzájárul a személyenkénti empátia erősödéséhez.
- Empátia útján érezzük meg azt, ami a másik személynek különösen fontos. A vezető ilyen irányú megérzése segíti őt abban, hogy a tényeknek a másik fél túlzott motivációja miatti eltorzulását időben észrevegye és korigálja. A vezetőnek tudatosítania kell a dolgozók számára, hogy az empátia nemcsak a munkahe-

lyen, hanem valamennyi emberi kapcsolatban és helyzetben értékes tulajdonság, tehát érdemes fejleszteni.

#### Irodalom

- [1] *Peters, T. J., Waterman, R. H.*: A siker nyomában. Tanulságok a legjobban vezetett amerikai vállalatokról. Kossuth könyvkiadó, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó 1986
- [2] *Deal, R.E., Kennedy, A. A.*: Corporate Cultures The Rites and Rituals of Corporate Life Adison-Wesley Publishing Co. Inc. 1982
- [3] *Zsoldos B.*: Motiváció és hatása a munkateljesítményre Papíripar, 50 (4) 154(2006)
- [4] *Zsoldos B.*: Az emberi erőforrásról gondolkodva egy kicsit másképpen. Munkateljesítményt befolyásoló emberi tényezők Papíripar, 50 (1) 28-35 (2006).
- [5] *Sternberg R.*: Successful Intelligence Simon & Schuster 1996 New York
- [6] *Belbin M.*: A Team avagy az együttműködő csoport Edge 2000 KK. Budapest, 2003
- [7] *J. M. Crant*: The Proactive Personality Scale and Objective Job Journal of Applied Psychology, 80 1995
- [8] *Zsoldos B.*: Milyenek tartotok engem? (MITAREN) Felmérés és kísérlet a csoportösszetartó erő növelésére Papíripar, 46 (4) 146-162 (2002)
- [9] *Fayol H.*: Ipari és általános vezetés Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1984. Eredeti megjelenés: 1918.
- [10] *Champy, J.*: A vezetés újjáalakítása SHL Hungary Kft. 2000
- [11] *Guirdham, M.*: Interpersonal skills at work PrenticeHall 4<sup>th</sup> ed. 1995

## Magyar Tudomány Napja + Fial Diplomások Fóruma

2007. November 8. 10<sup>00</sup>. Budapesti Műszaki Főiskola

Előadók: A NYME és a BMF fiatal diplomásai

Tárgy: Könnyűipari mérnöki témák/csomagolás, terméktervezés/

Szervező: MTA Természetes Polimerek Munkabizottság, BME, NYME, BMF, PNYME.



## Az újrahasznosított papírok automatikus osztályozása

Az INGEDE-t (International Association of the Deinking Industry) Európa vezető papírgyártói alapították 1989-ben azzal a céllal, hogy támogassák az újrahasznosított író-nyomó papírok további terjesztését. Ennek jegyében 2007 első felében **új műszaki megoldással** álltak elő.

Világszerte egyre nagyobb mennyiségben kerül újrafelhasználásra a háztartásokból vagy más forrásokból begyűjtött papír. Ezzel sok energiát és nyersanyagot lehet megtakarítani, amivel csökkentjük a környezetünk terhelését. Viszont a begyűjtött papír számos olyan összetevőt is tartalmaz (fém, fa, műanyag, textil), amit a gyártás során el kell távolítani.

Annak érdekében, hogy megfelelő minőségű újságpapírt, magazint, másolópapírt, vagy higiénias terméket lehessen előállítani, a festéket el kell távolítani. Ezt a folyamatot hívják festéktelenítésnek (deinking). Az elmúlt évektől az angol és az olasz nyomdák már vízbázisú flexografikus festékekkel dolgoznak, melyet a hagyományos offset festékekkel ellentétben nem lehet eltávolítani. A flexografikus festékekkel nyomtatott újságok és magazinok a globalizált kereskedelemnek köszönhetően szabadon áramolnak a piacokon.

Ugyanakkor az **optikai érzékelők** felismerik, ami az emberi szem számára láthatatlan. A CTR nevű kutatóintézet – az ausztriai Villachban – által kifejlesztett Kísérleti Képzőtechnológiai Technológiával és a hozzá kapcsolódó más eljárásokkal már lehetővé válik a hulladékpapírok automatikus különválasztása. A projekt lényege, hogy felismerjék és eltávolítsák a begyűjtött papírból a szennyeződések. A legnagyobb kihívást a flexografikus festékekkel nyomtatott újságpapírok jelentik, mert ezeket szabad szemmel nem lehet felismerni. A **Kísérleti Képzőtechnológia** már a másodperc tört része alatt – még a hulladékpapírok válogatása közben – érzékeli a **flexografikus festék** jelenlétét.

Az új rendszer magas érzékenységgű és széles spektrumú (közel az infravörös tartományhoz) fényrel világítja meg a mintát, amely a fény egy részét elnyeli, egy másik részét visszaveri. A visszaverődött fény mennyiségével valós időben azonosítható a flexografikus festék. Így az infravörös tartományhoz közeli fény érzékeli mindazt, ami a látható fény számára láthatatlan.

**Forrás:** INGEDE hírlevél 2007/1.

*Jankelevics Péter*

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: pnyme@ntes.hu  
 honlap: www.pnyme.hu  
 Felelős kiadó: **Fábián 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: 2500 Ft + ÁFA**  
 Tájékoztatjuk Önöket, hogy a Papírpár 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 Dezső tér 6.  
 E-mail: batthyany@kultur-press.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



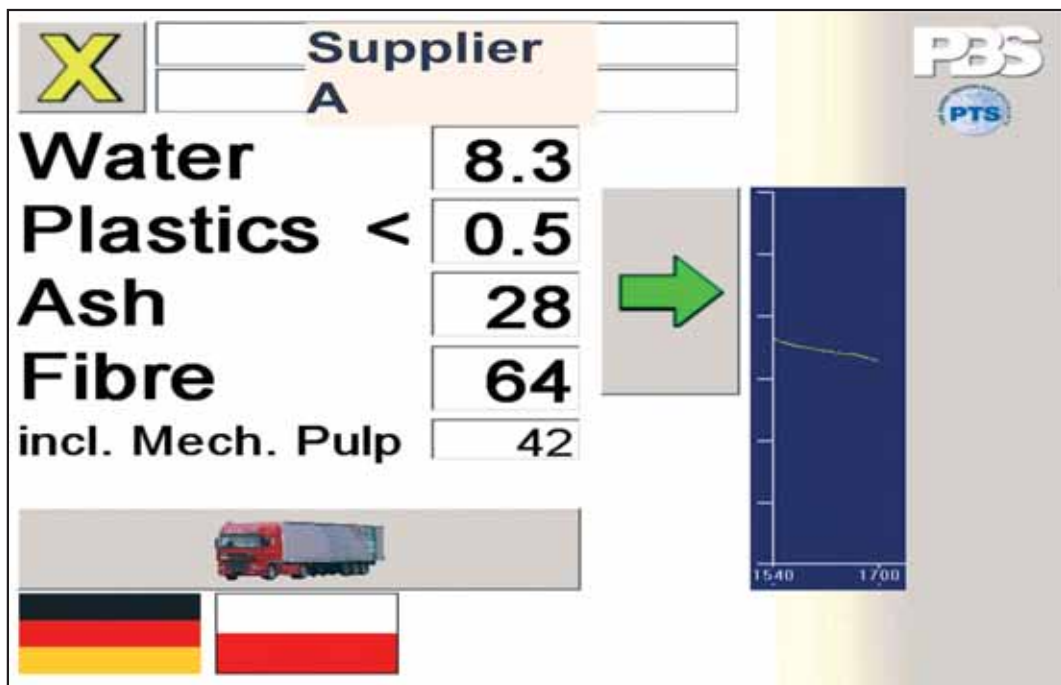
Üzemlátogatás a Helikon Nyomdában a VI. Papírfeldolgozó Napok keretében.  
(Beszámolókat ld. a Papíripar Következő számában)

# Papírbála minőségellenőrzése

(Ld. cikkünket a 177. oldalon)



PBS készülék



Eredmények a PBS monitorán