

**F A I P A R**

**A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA XLV. ÉVF. 1995/3**

**Középpontban  
a faanyag-száritási kérdések**





# FAIPAR

1995. MÁRCIUS

## Főszerkesztő

DR. MOLNÁR SÁNDOR

## Szerkesztő

DR. SOMKUTI ELEMÉR

## Szerkesztőségi munkatárs

BIRÓ LÁSZLÓNÉ

## A szerkesztőbizottság tagjai

Dr. Adámfi Tamásné

Baloghné Cséplő Katalin

Belovai András

Dr. Csaplár Gábor

Dessewffy Imre

Dr. Fábrián Tibor

Győri Ferenc

Horváth Zoltán

Lele Dezső

Möcsényi Miklós

Nagy Béla Norbert

Dr. Nyárs József

Nyerges Éva

Dr. Szabó Miklós

Dr. Winkler András

## A szerkesztőség címe:

1027 Budapest, Fő utca 68.

Hirdetések felvétele: A FAIPAR szerkesztőségében. Telefon/fax: 201-9929

\*

## Kiadja:

a TERVÁL

Lap- és Könyvkiadó Vállalat

1196 Budapest, Petőfi utca 193.

Telefon: 120-2844

Felelős vezető: Schönök Károly

\*

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely kézbesítő postahivatalnál, a hírlapkézbesítőknél a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási irodáinál (HELIR), Budapest, XIII., Lehel út 10/a. 1900 közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 21596 162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj: egy évre 600 Ft, egy példány ára: 50 Ft. Összevont szám példányonkénti ára 100 Ft. Megjelenik havonta. Külföldön terjeszti a Kultúra Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat. H-1389 Budapest, Pf. 149. és a Magyar Média, 1392 Budapest, Pf. 279. 86-253.

Index: 25 281

HU ISSN 0014-6897

## TARTALOM

<i>Tamásyné, dr. Bánó Margit:</i> A faanyagszárítás fejlődésének nemzetközi irányai . . . . .	33
<i>Dr. Veres Pál:</i> Vákuumos faszárítás és a magyarországi tapasztalatok . . . . .	35
<i>Dr. Fábrián Tibor:</i> A szárítóüzemek időszertű fejlesztési feladatai . . . . .	38
<i>Dr. Csaplár Gábor:</i> A ROYAL Bútorkereskedelmi Rt. a vevőkért . . . . .	40
<i>Dr. Tóth Sándor:</i> A privatizáció helyzete a faágazásban . . . . .	41
Környezetünkért a jövő technológiájával: Beszélgetés Oberkamp Péterrel . . . . .	44
Olvasóink kérdezték . . . . .	47
Egyesületi hírek . . . . .	47

## CONTENS

<i>Tamásyné dr. Bánó, Margit:</i> International Development Trends of Timber Seasoning . . . . .	33
<i>Dr. Pál Veres:</i> Experiences of Vacuum Timber Drying in Hungary . . . . .	35
<i>Dr. Tibor Fábrián:</i> Uptodate Development Tasks of Timber Drying Plants . . . . .	38
<i>Dr. Gábor Csaplár:</i> ROYAL Furniture Trading PLC for the Customers . . . . .	40
<i>Dr. Sándor Tóth:</i> Privatization in the Timber Industry . . . . .	41
For our Environment with the Technology of the Furniture: Talk with Péter Oberkamp . . . . .	44

## INHALT

<i>Tamásyné dr. Bánó, M.:</i> Internationale Tendenzen in der Holztrocknung . . . . .	33
<i>Dr. Veres, P.:</i> Ungarische Erfahrungen mit Vakuummethode durchgeführter Holztrocknung . . . . .	35
<i>Dr. Fábrián, T.:</i> Aktuelle Entwicklungsaufgaben in den Holztrocknungsbetrieben . . . . .	38
<i>Dr. Csaplár, G.:</i> Die ROYAL Möbelhandel AG im Dienste der Kunden . . . . .	40
<i>Dr. Tóth, S.:</i> Privatisierung in der Holzwirtschaft . . . . .	41
Mit der Technologie der Zukunft für unsere Umwelt: ein Gespräch mit Péter Oberkamp . . . . .	44

## OLCSÓN KORSZERŰEN

Poliuretánhabot takaríthat meg az Ex-Textiel termékek alkalmazásával.

Kárpitosipari célú – alappárnázáshoz,  
– oldalak burkolásához,  
– bevonatbéleléshez,  
– pur/textil  
szendvics-szerkezetekhez.

Minden igényt kielégítő rugalmas szálbundákat kínálunk 5-100 mm vastagságban, 1000-2500 mm szélességben (tekercsben és lapokban) tetszőleges térfogatsűrűséggel. Egyedi igényeknek is megfelelő rendelések teljesítése rövid határidővel, vonzó fizetési kondíciókkal.

Ex-Textiel Részvénytársaság  
3390 Füzesabony  
Hunyadi u. 4.  
Tel./Fax: 06-36-341-857

A lapban megjelent cikkek szerzői: Tamásyné dr. Bánó Margit, dékánhelyettes, EFE; Dr. Veres Pál, EFE; Dr. Fábrián Tibor, tud. osztályvezető, FKI; Dr. Csaplár Gábor, vezérigazgató, ROYAL Bútorkereskedelmi Rt.; Dr. Tóth Sándor, min. tanácsos, FM; Btró Lászlóné, ügyvezető-titkár, FATE



# FAIPAR

FAIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET MINT A MTESZ TAGEGYESÜLETÉNEK LAPJA

## A faanyagszárítás fejlődésének nemzetközi irányai

Tamásyné dr. Bánó Margit

*Az erdészeti kutatási szervezetek nemzetközi egyesülete (IUFRO) 5. számú (erdei termékek) bizottságában a fatechnológiai témaköröket összefogó albizottság részeként működő Szárítási Munkacsoportját két évvel ezelőtt új tagországok felvételével bővítette.*

Azóta Magyarországot Dr. Winkler András, az Erdészeti és Faipari Egyetem rektora és Tamásyné dr. Bánó Margit, a „Szárítás” tárgy vezető oktatója képviseli. A munkacsoport munkájában való aktív részvétel lehetővé teszi számunkra az információk közvetlen cseréjét a közös kutatásokban való közreműködést, és a munkacsoport kétévenként megrendezésre kerülő nemzetközi szimpóziumán a személyes kapcsolatok kialakítását a tudományág vezető kutatóival.

Az 1992-ben Bécsben a munkabizottság úgy döntött, hogy 1994-ben első alkalommal a déli féltekén, Új-Zélandban szervezi meg a kétévenként esedékes nemzetközi faipari szárítási konferenciát. Az augusztus 8-15-ig tartó rendezvénysorozat vendéglátója a Roturában, Új-Zéland északi szigetén működő erdészeti kutatóintézet volt. Anthony Haslett elnökletével működő szervezőbizottság kiváló munkáját dicséri a résztvevők igen nagy száma is.

A konferencián 23 országból összesen 118-an vettek részt. Magyarországról egyedül, egész Európából 31-en jöttek el, közülük 12-en Svédországból. Észak-Amerikából 22, Dél-Amerikából összesen 6 résztvevő volt, de érdekes, hogy egyedül Chiléből 4-en jöttek. A japán résztvevők száma 8 volt. Természetesen nagy létszámmal képviseltették magukat a rendezők (24) és Ausztrália szakemberei (19).

A konferencia témája a faipari szárítási technológiák fejlesztése volt. Három napon át 50 előadás hangzott el, és 35 posztert mutattak be összesen 136 szerzőtől. Az egyes szekciótémák: a szárítás mechanizmusa; szárítási feszültségek; elektromos energia-felhasználás a szárításhoz; szárítás minősége; újdonságok a faszárításnál; és a magas hőmérsékletű szárítás.

Augusztus 11-én tanulmányi kiránduláson vettünk részt, ahol megtekintettük:

- a Waipa fűrészüzemet [16 db egyenként 55 köbméteres szárítókamra és hat kondicionáló kamra. Az elsők 1940-től üzemelnek, az utolsó három (Windsor típusú) nagy hőmérsékletű szárítókamrát a hozzátartozó 2 db kondicionáló kamrával 1993-ban helyezték üzembe].

- a roturai erdészeti kutatóintézet szárítás-technológiai laboratóriumait (16 különböző rendszerű kísérleti szárító-berendezésük van, most szerelték a legújabban beszerzett Moldrup rendszerű vákuumszárító kamrát):

- a Mount Maunganui fűrészüzemet [2 db 50 köbméteres (Windsor típ.) magas hőmérsékletű szárítókamra direkt gáztüzelésű gőzfejlesztővel, teljes automatika]:

- a kawerai fűrészüzemet [6 db konvencionális és nagyhőmérsékletű üzemű nagy légsebességgel üzemeltetett szárító és kondicionáló kamra. A kamrák gőzellátása az üzem területén feltörő (gejzír) geometrikus energiát hasznosítják].

- a Tauranga-Mount Maungauni fatelepet (Új-Zéland legnagyobb tengeri kikötője).

A konferenciát megelőzően meghívott előadóként részt vehettem az Ausztrál-Új-zélandi faipari tudományos egyesület munkacsoportjának éves szakmai napján és vendégként tanulmányozhattam a CSIRO Melbourne-i faipari kutatóintézetében folyó szárítással kapcsolatos kutatómunkát is.

Nemcsak számomra volt meglepő, hogy az „alsó féltekén” (ahogy az ausztrálok nevezik) milyen magas szintű tudományos eredmények születtek az elmúlt években a faipari szárítás területén.

A laboratóriumban egy tízfős kutatócsoport csak faipari szárítási témán dolgozik. Kimagasló eredményeket értek el a magas hőmérsékletű szárítás, az eukaliptusz faanyag szárítási problémái, valamint a hő- és anyagtranszport matematikai modellalkotás területeken. Jelenleg fő-



leg a szárításenergetikai és a vákuumszárítással kapcsolatos kutatásokkal, a faalapanyagú lapok stabilitásával és a bútortipari alkalmazhatóságával, az élő fatörzsön a mechanikai tulajdonságainak mérés technikai problémáival foglalkoznak.

Igen érdekes volt a CSIRO kutatóintézetében kifejlesztett nagy hőmérsékletű folyamatosan üzemeltethető függőleges elrendezésű emeletes szárító-berendezés, amelyben a faanyagot fentről adagolják, és a függőlegesen lefelé haladó rakaton keresztül változtatható irányban vízszintesen áramoltatják a szekciónként különböző, a szárítási menetrend megszabta aktuális paraméterű szárítólevegőt. A rakatot óránként süllyesztik a következő szárítási fokozatba, ahol a bemenő száraz hőmérséklet egyre csökkenő (220-180-165-140-140 °C). A kezdő nedvességtartalom 120 %, az 5 és fél órás szárítási idő eltelté után a végső nedvességtartalom 9 % volt. (Pinus radiata, 35 mm vtg fűrészáru).

Ausztráliában a legelterjedtebb faanyag az eukaliptusz. Ennek felhasználási területeit kiterjesztendő nagy intenzitással dolgoznak a kutatók az eukaliptusz jó minőségű szárítását eredményező mikrohullámú energia-bevitellel kombinált vákuumszárítási eljárás kidolgozásán.

Ausztráliában a korábban igen elterjedt magas hőmérsékletű szárítókamrák helyett energiatakarékossági és minőségi (elszíneződés) szempontok miatt áttérnek az alacsony hőmérsékletű szárítási eljárásokra, mint a kondenzációs, vagy a direkt gázégővel fűtött konvekciós módszerek. A fészültségek kiegyenlítésére továbbra is a régi módszerüket használják, azaz a szárítókamrából kivett anyagot 3-4 óráig gőzölik a kondenzációs szárítást követően is.

A laboratórium tanulmányozása mellett lehetőséget kaptam egy fűrészüzem megtekintésére, ahol 2×100 köbméteres hőszivattyúval, és 2×100 köbméteres direkt gázfűtéssel üzemelő szárítóberendezést tanulmányoztam.

Új-Zélandban a nagy mennyiségű kitermelt faanyagot legnagyobb részét szárítás után exportálják. Ezért főleg nagy kapacitású és nagy hőmérsékletű szárítókamrákat építenek. Gyakran alkalmaznak olyan nagy hőmérsékletű kamrát, amelyben az utógőzlés átrakodás nélkül közvetlenül is megoldható a kamra két hosszoldalán elhelyezett gőzölő vályúk kialakításával. Itt különlegességnek számított a geotermikus energia felhasználása (a fűrészüzemeket vagy a külön szárító üzemeket a feltörő gejzírek mellé telepítik). Gyakran használnak primer energiaforrásként földgázt, nemegyszer a gázégőt közvetlenül a szárítókamrában helyezik el. Mindkét energiaforrás esetén hővisszanyerést alkalmaznak.

A konferencián elhangzott előadások alapján megállapítható volt, hogy a kutatás fő irányvonala a vákuumszárítók iparilag optimális paramétereinek a meghatározása. Az egész világon

elterjedő tendencia, hogy a szárítókamrák térfogatát csökkentik, és a nagyobb kapacitásigényt több parallelüzemű kamrával biztosítják.

Ismét megnőtt az érdeklődés a hőszivattyú hasznosítására. Lehetőség szerint a hulladék eltüzelése helyett annak másodnyersanyagként való felhasználására törekednek.

Egyik legfontosabb szempont a szárítási technológiánál felhasznált energia csökkentése. Ezért komoly fejlődés tapasztalható a szárító-berendezéseket gyártó cégeknél a hővisszanyerési eljárásokkal kiegészített technológiák kialakításában.

A szárítás irányításához felhasznált paraméterek is bővültek a mérés technikai fejlesztések révén. Így a belső nyomás (gőznyomás) folyamatos érzékelése révén kapott információk alapján például jelentősen rövidíthető a szárítási idő, illetve csökkenthető a bevitt energia.

Meglepően új faipari eljárásokról is beszámoltak a kutatók. (Pulzációs szárítás, levegőmentes szárítás stb.) A közös törekvés az új technológiák kialakításánál a szárításhoz felhasznált energia csökkentése, és a minőség javítása.

Sokat foglalkozott a konferencia a most kialakulóban lévő nemzetközi minőségellenőrzési normák megalkotásával. Az utolsó öt évben az európai szakemberek kialakították a minőségellenőrzésnek azokat a módszereit, amivel a szárított faanyag egyértelműen minőségileg osztályozható.

Megállapítottuk, hogy igen hasznos volt a konferencia színhelyéül a déli féltekét választani, mert így lehetővé vált az Ausztráliában és Új-Zélandban a faipari szárítás területén elért igen magas szintű tudományos eredmények megismerése (pl. a nagy hőmérsékletű szárításban), és a kutatók közötti személyes kapcsolat kialakítása.

A megnyilatkozásokból magam is jó érzéssel nyugtázhattam, hogy a Magyarországon és főleg az egyetemünkön művelt tudományos tevékenységről sokan tudnak, és azt nagyra értékelik.

A lehetőséget felhasználva részt vettem az IDS '94 nemzetközi szárítási konferencián is, amit Ausztráliában a Gold Coast-on rendeztek. A konferencián 176-an vettek részt, köztük hárman voltunk magyarok. A négy napon hét különböző témakörben panel- és parallel szekciókban 77 előadás hangzott el, és emellett (meglepően csekély számban) poszterbemutatók voltak.

A témaköröket illetően itt is az energiatakarékos szárítási módokra, a hőszivattyú alkalmazására, és új matematikai modellek alkotására terelődött a figyelem.

A faipari szárítás területén a mikrohullámú energia-bevitel és a vákuumszárítás kutatási eredményei arattak sikert.

A jövő útját a konferencia az ún. „Green Drying” témában jelölte meg, a környezetbarát szárítási technológiák kifejlesztését szorgalmazva.



# Vákuumos faszárítás és a magyarországi tapasztalatok

Dr. Veres Pál

## Bevezetés

A műszaki-gazdasági élet szinte minden területét átszövi a szárítás és problematikája. Különösen igaz ez a fafeldolgozás és fahasznosítás területén. Munkánk eredménye, hogy a faipar kívánatos nedvességtartalmú faellátása a 80-as évek közepétől elfogadhatóvá vált. Mint az e területen dolgozó szakértők munkánk céljaként már

- az energiatakarékos,
- a feldolgozási minőséget javító,
- a fa bedolgozási arányát növelő szárítási technológiák elterjesztését jelölhetjük meg.

A 100-1000 m<sup>3</sup> fa egyidejű szárítását is biztosító bázistelepek a nedvességvesztést követő folyamatszabályozással, s ezeken belül 20 %-ban mikroprocesszoros vezérléssel működnek.

A szárítást végzők és a szárítást szervezők részére rendszeressé vált a képzés, a továbbképzés.

Napjainkban a szárítási technikában a piac kínálata széleskörű és változatos, a döntés, a kiválasztás nehéz. A választásban a döntést segíteni is nehéz, mert a gazdasági élet szereplői eltérő - anyagi, szakismereti stb. - kondícióval rendelkeznek.

## 1. Vákuumszárítás múltja

Az irányított technikai szárításnak - mesterséges szárítási eljárásnak - egy nagy csoportját alkotja a vákuumtechnikai szárítás.

A vákuumnak a szárítási idő csökkentésére irányuló kísérletei szinte egyidősek a fatelítésben való alkalmazásával. A telítőfolyadék leszívásával - vákuumozásával - mindig vizet is kivontak.

Mivel a fa vízvesztése igen gyors volt, a szárítási idő csökkentésének lehetősége a gyakorlati szakembereket éppen úgy felvillanyozta, mint a vákuumtechnika gyártóit, fejlesztőit. 1893-ban Charles Howard (USA) szabadalmi védeltséget kapott a vákuumtechnika szárítási célú hasznosítására. Magyarországon a vákuumszárítást először Debrecenben a hajlítás utáni alkatrészek szárítására használták még a II. világháború előtt. A szárító fűtését a szárítóhenger alsó harmadában elhelyezett csökkyő-rendszer biztosította. Ventilátor beépítve nem volt, a légmozgás természetes cirkuláltatással alakult ki. A hajlított alkatrészeket kézzel rakták a szárítóba. A szárítás ideje hosszú, az anyag meghibásodása kevesebb mint 10 % volt.

## 2. Vákuum hatása a párolgásra

A fal felületegységére kifejtett erőt nyomásnak nevezzük, amelyet az időegység alatt bekövetkező impulzusváltozás felületegységre eső értékéből számíthatunk ki.

$$P = 2 \cdot \bar{n} \cdot m_0 \cdot v / 1/$$

A képletben ( $\bar{n}$ ) a felületegységnek ütköző molekulák száma ( $2m_0 \cdot v$ ) az ( $m_0$ ) tömegű és ( $v$ ) sebességű molekula teljes impulzusváltozása. Vákuumozással a berendezésben csökken az ütközni képes molekulák száma ( $\bar{n}$ ). A nedves anyagban a szárítóközeghez képest nyomáskülönbség keletkezik, ami a vízmolekulák kilépését, a párolgást serkenti. Minél nagyobb a vákuumozással létesített nyomáskülönbség, a párolgás annál gyorsabb, a forráspont annál kisebb.

Minél nagyobb a vákuumozás mértéke, annál nagyobb a párolgáshő. Ebből viszont következik, hogy a párolgási zóna gyorsan lehül, ill. a párolgás erősen csökken, a szárítási idő megnő.

H. Voigt, O. Krischer, H. Schauss kísérletei bizonyították, hogy a vákuumszárításnál a bütűn és a rostra merőleges tangenciális-radiális irányú vízvesztés aránya a kezdeti 2:1-ről a 13:1 arányt is elérheti. A felületarányra vetített vízvesztés meghatározásából kitűnik, hogy a bütűnön a vízvesztés 12-80-szor nagyobb, mint rost-ra merőlegesen. Ezen előny hasznosítására csak akkor van lehetőség, ha méretre vágott, esetleg még előmunkált alkatrészeket szárítunk vákuumban.

## 3. Szárítás-elméleti problémák vákuum alkalmazásánál

Az előzőekből kitűnik, hogy a levegő/szárítóközeg sűrűsége meghatározó tényező a felületi párolgás sebessége szempontjából.

Az is igazolt, hogy a víz ötször gyorsabban áramlik a faanyagban 8,26 kPa (60 Hgmm), mint 101,3 kPa (760 Hgmm) nyomás mellett.

Az is ismert a szárítással foglalkozók körében, hogy a faanyagok 50 %-os mért nedvességtartalmánál a kötött víztartalom vesztese is elkezdődik, bár számításainknál a 30 %-os nedvességtartalmat - rosttelítettségi pontot - vesszük figyelembe.

A fa-víz kötés megbontásának hőigényét - a szorpciós hőt - az 1. táblázat tartalmazza.

Felfűtés után a vákuumozással kezdődő szárítási ciklusban a faanyag - a nedvességvesztés miatt - belső energiáját gyorsan csökkenti. Ha a



Vízvesztés sebessége és aránya  
a kontakt fűtésű vákuumszárítóban

Mérésidő intervallum	Nedvességvesztés sebessége			
	Rakatban		Mintánál	
óra	$10^{-5}/\text{kg} (\text{m}^2 \cdot \text{s})^{-1}$			
0- 2	17,3	100	18,3	100
2- 4	9,-	52	11,-	60
4- 6	5,8	33	8,1	44
6- 8	5,-	29	6,4	35
8-10	4,-	23	5,6	31
10-12	-	-	3,2	17
12-14	-	-	2,1	11

szárítóberendezés konstrukciója olyan, hogy a hőszállítás nem kielégítő a szárításhoz – pl. *konvekciós fűtésű vákuumszárító* – a nedvességkilépés megszűnhet, a szárítás leáll. Ennek elkerülésére a vákuumot – a technológia előírása szerint – meg kell szüntetni, s a szárítórendszert atmoszférikus nyomáson újra fel kell fűteni – *megszakításos, vagy pulzáló vákuumszárítás*. A megszakítások száma a szárítás idejét, az újra vákuumozás a szárítás összenergia igényét jelentősen növeli.

1. táblázat

Szorpciós hő a fanedvesség függvényében

Fanedvesség u %	Szorpciós hő	
	kcal/kgvíz	kJ/kgvíz
30-20	30	125
20-15	50	210
15-10	80	335
10- 5	150	630
5- 1	250	1050

A konvekciós hőközlés javítására a vákuumszárítóba ventilátorokat szerelnek. A hőigény biztosítható, ha a fűtőtestek hőszolgáltatása növelhető. Lehetőség adódhat a fűtőfelület nagyságát növelni, a felület hőleadását javítani és/vagy a fűtőközeg hőfokát emelni.

A fűtőlemezes, *kontakt fűtésű vákuumszárító* nál nem kívánatos színváltozás (oka a magas lemez hőfok és fanedvesség), felületi és belső repedések, sejtfaldeformációk keletkezhetnek.

A vákuumszárítási feladatot a kutatók, fejlesztők két szakaszra bontják:

1. *szakasz*: ahhoz, hogy a *száradó felületről* minél több *nedvességet eltávolíthassunk* – pára, vagy gőzformában – nagy tömegű és kis nedvességtartalom változású (X-X<sub>2</sub>), vagy kis tömegű magas nedvességszállításra alkalmas közeget kell felhasználni. Ez a feladat egyszerű, látványos, elmélete és gyakorlata egzakt.

2. *szakasz*: a fa nedvességtartalmát a *belső rétegekből a felületre kell szállítani*. Ez a feladat rész is egyszerűnek tűnik, hiszen a fa homogenitása és izotrópiája, az anyag mérete és nedvessége, ill. az egyes rétegekben a nedvességvezetés. Az meg szinte természetes, hogy a – fűrészelési, hámozási stb. – szeletelési síkhoz orientálódnak a fatestet felépítő elemek.

A 2. táblázat adatai /2/ bizonyítják, hogy a szárítási időn belül 2 órás időintervallumban hogyan változik a nedvességvesztés sebessége. A táblázat adatai 25×70×215 mm méretű, tangenciális metszésű bűtorlécra vonatkoznak. A fűtőlap hőfoka 70 °C, a szárítóban a nyomás 30 kPa.

A kutatók, fejlesztők figyelmét elkerüli még egy szakasz. Ezt a feladatot 3. szakaszaként kezelhetjük.

3. *szakasz*: szabaddá kell tenni a fanedvességet, hogy az anyagban mozogni, diffundálni tudjon.

Minél kötöttebb nedvességet kell eltávolítani a fából, annál több hő kell a kötés megbontásához.

A hőellátást akadályozza a fa hővezetőképességének csökkenése.

A 3. szakasz feladatainak kezelhetőségét nehezíti, hogy számolni kell 50 % nedvesség értéktől már a fa-víz kötés megbontásával, ill. 30 % nedvességtartalom alatt is a szabad víz jelenlétével.

#### 4. Vákuumszárítás ismertebb módszerei

a./ *Konvekciós hőközlésű, folyamatos vákuumban való szárítás*

A szárítandó faanyag szárítókocsin, görgősoron kerül a szárítóba. A hő és a nedvesség szállítása a szárítóközeg természetes-, vagy kényszer-áramoltatásával valósul meg. A szárítás sebessége a leszívással – vákuumozással – fenntartható. A vákuum lehet állandó és növekvő. Vákuummérték max. 80 %.

A szárítás ideje hosszú, a minősége jó. Fafajra és anyagméretre közepesen érzékeny. Energia felhasználás 2,2–2,8 kWó/kgvíz.

b./ *Konvekciós hőközlésű megszakításos – pulzáló – vákuumban való szárítás*

Újra felfedezett, korszerűsített szárítási mód. A *fűtőlap nélküli vákuumos szárításként* említi az irodalom.

A szárítandó anyag görgősoron, szárítókocsin kerül a szárítóba. A hő és nedvesség szállítását a szárítóközeg kényszer-áramoltatásával oldják meg. A felmelegítés atmoszférikus nyomáson, a szárítás vákuumban történik. Az időarány 3:2, ill. 3:1. Egy szárítási folyamatban a ciklusváltás száma 5–15. Szárítási hőfok 80 °C. A vákuumozás mértéke max. 90 %. Fafajra, favastagságra érzéketlen. 50 mm feletti anyagvastagság a szárítási időt, az energiaigényt, a fa minőségromlását erősen növeli. 50 mm anyagvastagság alatt a szárítás jó, energiaigénye 2,0–2,8 kWó/kgvíz. Két szárító egy vákuum- és hőszivattyúval működtetve fűtőlajból 30 %, elektromos energiából 12 % megtakarítást eredményezhet. A szárítási sebesség 0,2–0,3 %/h. (Tandem típus).



### c./ Fűtőlemezes, kontakt fűtésű vákuumszárítás

A szárítandó anyag a fűtőlapokkal együtt kerül görgősoron, szárítókocsin a szárítóba. A rakatképzés kézi.

A hőt fémből készült fűtőlap közli a fával. A fűtőtlap vastagsága: 20–40 mm, anyaga: alumínium. Szárítási hőfok: 45–70 °C.

A szárítási folyamatot kézzel, követő szabályozással, mikroprocesszorral vezérelhetjük. A szárítás ideje 2–6 nap, minősége: A, B minőség/ az MSZ 08-595 szerint.

Energiaigénye 1,8–2,6 kWó/kgvíz.

Vákuumérték max. 92 % (80kPa).

### d./ Fűtőlemezes, kontakt hőközléses vákuumszárító, rugalmas fedlappal, ill. nyomás alatti vákuumszárítás, fűtőlemezes hőközléssel

A c. pontban ismertetett szárítási módtól abban tér el, hogy a szárítóban létrehozott vákuum a rugalmas fedlappal a rakaton mint nyomás jelentkezik. Ez a nyomás a szárítandó faanyag deformálódását mérsékli, ill. megakadályozza.

### e./ Vákuum-dielektromos szárítás

A faanyag nagyfrekvenciás, vagy mikrohullámú térben folyamatosan, teljes keresztmetszetben melegszik.

Az anyag máglyázása teljesen azonos a hagyományos konvekciós szárítás máglyázásával. Ennél a szárításnál a nedvességáramlás és a hőáramlás hatóerőinek vektorai egy irányba rendeződnek.

A vákuumozás 12–15 kPa-ig változhat (98 %). Az anyagban létrehozott hőmérséklet 40–60 °C. A szárítóban a légnedvesség 2 m/s. A generátor, ill. magnetron teljesítménye és frekvencia-nagysága tág határok között van.

## 5. Vákuumszárítás alkalmazása hazánkban

### 5.1 Vákuumszárítás részesedése a szárításban

A II. világháború előtt Magyarországon két helyen üzemeltettek vákuumszárítót.

1970-ig az üzemeltetett összes szárítóberendezések számának alig 3 %-a, az összes szárítókapacitás 0,2–0,5 %-a volt vákuumszárító.

Osszehasonlításként megemlítem, hogy a 100 °C feletti gőz-levegő keverékben és tisztán túlhevített gőzben történő szárítás részesedése berendezés számára vonatkoztatva 8–10 %, kapacitásra vonatkoztatva 2–5 %. Egyéb szárítási módszerek, mint pl. az infrasugárzásos, ellenállás-fűtéses, nagyfrekvenciás stb. szárítások csak az ún. kísérleti szintig jutottak.

1970–1985 között több üzemnél 50–500 m<sup>3</sup> fatömeg egyidejű szárítására alkalmas szárító-bázis létesült 2–5 db berendezéssel. 90 %-ban az új szárítóknál a következő automatikával vezérelték a szárítási folyamatot. Cca. 10 %-ban pedig az új szárítóknál mikroprocesszorral segített

szárítási irányítás volt. A kisebb üzemek és ipari szövetkezetek kondenzációs szárítókat, vagy 5–20 m<sup>3</sup> fatömeg befogadására alkalmas vákuumszárítókat vásároltak. A beszerzett 16–18 db vákuumos szárító fűtőlemezes, kontakt hőközlésű folyamatos vákuummal működő szárító volt. Ezekből ma már alig 5 db üzemel.

1990–1994 között vásárolt újabb 5–8 db berendezés nem pótolta az 1985–1990 közötti csökkenést. Igen megnőtt a kondenzációs szárító iránti igény. A klasszikus konvekciós szárítás – automatikus és mikroprocesszoros vezérléssel – megtartotta 80–85 % részesedését.

### 5.2 Vákuumszárításhoz kapcsolódó tapasztalatok

Az 1970-es évek beszerzése megteremtette az alapot a vákuumszárításhoz kapcsolódó tapasztalatok megszerzésére.

A tapasztalataink zömmel azonosak, mint amit a különböző országok praktizáló szakemberei mondanak, üzemelés közben bemutatnak.

a. 1. A klasszikus, konvekciós szárításhoz képest a vákuumszárítás *érzékenyebb*, sérülékenyebb. Üzemeltetés során „nem csak” a berendezésre, a vezérlő rendszerre is figyelni, karbantartásáról gondoskodni kell.

a. 2. *Meg kell szerezni, be kell tartani* azokat az előírásokat, amelyeket a szárítási technológiában a berendezés kezelési és karbantartási utasításában a gyártó, a forgalmazó rögzített.

a. 3. Más irányításával, *más berendezésén tanuljuk meg a szárítás kezelési és üzemelési fortélyait.*

b. 1. *Vákuumszárításnál* a faanyag is felkészítendő a csökkent forráspontú vízleadásra. A víz ugyan forr, de a *faanyag nem termoplasztikus.*

b. 2. Vákuumszárításnál, mivel nem a fa, csak a nedvességelvonás körülményei módosulnak, a *fával kapcsolatos szárítási hibák még kialakulhatnak.* (pl. repedés, vetemedés, elszíneződés stb.).

b. 3. *Vákuumszárításnál is fontos az idő, a minőség, az energia.* Minél jobban rövidítjük a szárítás idejét, annál jelentősebb eltérés lesz a *nedvességben* farakaton, az egyes darabon belül.

A vákuum alkalmazása értelmetlenné válik, ha a fa gyorsabb szárítása nem valósulhat meg a fakárosodás, nagy nedvességszórás, energiamegtakarítás, magasabb karbantartási, állagmegőrzési költség nélkül.

A gazdasági szerkezet átalakult működtetői részére a vákuumszárítás megbízható anyagelőkészítés lehet. Kellő gyakorlat és figyelem a szárító üzemeltetések nem pusztán eredményes gazdálkodást, de magasabb jövedelmet is eredményez.

A gazdasági élet új szereplői potenciális vevők lehetnek e szárítási módra, mert gyors, könnyen kezelhető. A szárítási minőséggel, a szárítandó fatérfogat megválasztásával a faárak termelése – a piac igényéhez – rugalmasan igazítható.

(A mellékelt irodalomjegyzék a Szerkesztőségénél megtekinthető.)



# A szárítóüzemek időszerű fejlesztési feladatai

Dr. Fábián Tibor

A faanyagszárítás az egyik legfontosabb gyártási művelet, az alapvető alapanyag-előkészítéshez tartozik. Korszerű faipari gyártás elképzelhetetlen korszerű szárítóüzem nélkül.

A szárításfejlesztés állandóan időszerű feladat és hosszú idő óta a fejlesztési irányelveket

– az energia-felhasználás csökkentése, valamint

– a szárítóvezérlés és szabályozás minél magasabb fokú automatizálása

határozza meg. A fejlesztésnél fontos szempont még a szárítóüzem feladataitól függően a megfelelő szárítás-minőség feltételeinek biztosítása is.

A szárítóberendezéseket gyártó cégek ezek figyelembevételével kifejlesztett konstrukciókkal bocsátják ki az új szárítókat.

A magyarországi politikai átalakulást követő gazdasági változások sok faipari üzemben nem teszik lehetővé új, korszerű szárítóberendezések beszerzését, kénytelenek üzemeltetni a hosszú ideje működő, felújításra, korszerűsítésre szoruló berendezéseket.

A Faipari Kutató Intézet időnként felmérést végzett a faipari szárítóüzemeink állapotáról és a rendelkezésre álló szárítókapacitásokról. Minden felmérési időszakban megállapítható volt, hogy mind a fűrészáru-szárítók, mind a furnérszárítók nagy hányadának életkora nagy, s az jelentősen meghaladja a műszakilag és gazdaságilag indokolt időszakot.

A viszonylag régen üzemelő szárítóberendezéseket sok helyen az üzembeállításakor kidolgozott technológia szerint működtetik.

Ezért a szárítóüzemekben a korszerűsítések során sok esetben mind technikai, mind technológiai fejlesztést kell végezni.

A korszerűsítést célzó szárítóüzem-fejlesztés előkészítése ezért összetett feladat. Technológiai, műszaki és gazdasági vizsgálat eredményeinek értékelése alapján állapítható meg elsősorban a korszerűsítés indokoltsága és ugyancsak ennek alapján határozható meg, hogy a fejlesztések mire terjedjenek ki. A vizsgálatok műszeres méréseket is igényelnek, mindezért célszerű az előkészítési feladatok megoldására kutató vagy fejlesztő intézményt megbízni.

A hazai faiparban korszerűsítésre számításba vehető szárítók részben magyar gyármányúak, részben import berendezések, de csaknem mind konvekciós rendszerű.

A tapasztalatok azt mutatták, hogy a hosszú ideje üzemelő szárítóknál az elhasználódás elsősorban a gépészeti szerkezeti részeknél fordul elő, a fűtési rendszereknél és a szárítóközeg áramlását biztosító ventilátoroknál. Ugyancsak sok helyen korszerűsítést vagy pótlást igényel-

nek szárítóműszerek, szabályozó és vezérlő megoldások érzékelő és beavatkozó egységei, sok berendezésnél az automatizálás megoldása, esetenként az automatizált rendszer korszerűbb megoldásra való kicserélése indokolható.

Sajnálatosan megállapítható, hogy a szárítóberendezések kamraszerkezeteinél is előfordulnak nem javított és csak felújítással kiküszöbölhető meghibásodások. Ezek a korábban nem tökéletes korrózió elleni védelemre és hőszigetelésekre vezethetők vissza. Ugyanakkor a hosszú idő óta üzemelő berendezéseknél tömítetlenségek is fellépnek, a tömítések öregedése, szerkezeti részek esetleges vetemedése miatt. Ezek időszakos felülvizsgálata mindig célszerű.

Sok szárítóüzemnél még fárasztó vagy nagy erő kifejtést igényel a szárítandó, majd a megszáritott anyag mozgatása, a korszerűsítés tervezésénél vizsgálni kell az anyagmozgatás gépesítésének, illetve a gépesítés fokozásának lehetőségeit is.

A korszerűsítéshez a technikai megoldások meghatározásánál nagy figyelmet kell fordítani arra, hogy a faanyagszárítás a faipari gyártás egyik legenergiaigényesebb művelete és az energiamegtakarítás nagy nemzetgazdasági jelentőséggel bír, s közvetlenül az üzembe emellett a szárítási költségeket nagymértékben csökkenteni képes. E szempontokból végzett korszerűsítésnél nagy gondot kell fordítani a szárítóberendezés hőszigetelésére, a tömítettségekre, nagyon fontos a megbízhatóan működő, pontos szárítóüzemi műszerek vizsgálata.

Közismert, hogy a légcserével üzemelő konvekciós rendszerű faanyagszárító berendezéseknél a távozó nedves levegő hőtartalma elérheti a szárítás összes hőenergia-igényének 10-25 %-át.

A szárítóberendezéseket nagy mennyiségben gyártó cégek a korszerű termékeiket már hővisszanyerővel felszerelve ajánlják és szállítják. Ezek a hővisszanyerők a nedves levegő hőtartalmát a friss, hideg levegő előmelegítésére használják és a különböző szárítási feladatoknál, a különböző megoldású hővisszanyerők hatásfoka eléri a 40-60 %-ot, furnérszárításnál pedig a 70 %-ot is. A hővisszanyerők a szárítókonstrukcióktól függően általában utólag is felszerelhetők. Ennek költségei a megoldástól függenek.

A leggyorsabb megtérülés, a leggazdaságosabb alkalmazás ott jelentkezik, ahol a szükséges hőenergiát olaj vagy gáz felhasználásával állítják elő, és ahol a szárítási hőmérséklet viszonylag nagy, a szárítási ciklusidő pedig kicsi, azaz nagy nedvességtartalmú, a nedvességet könnyen és gyorsan leadó faanyagok szárítása esetén. Az utóbbi időben a kis befogadó képességű szárítóknál is gazdaságos lehet a hővisszanyerők alkalmazása.



A fűrészáru-szárítóknál a régi konstrukciókhoz képest jelentős elektromos energiamegtakarítás érhető el a szárítóközeg áramlási sebességének a fanedvességtől függő szabályozásával. A műszaki megoldástól függően ez 30-50 % lehet.

Az energiamegtakarításban jelentős eredmények érhetőek el technológiai fejlesztés lehetőségeinek kihasználásával is.

Közép-európai faipari vállalat szárítóüzemének korszerűsítéséhez állapították meg német szakemberek, hogy technológiai intézkedésekkel elérhető az elektromos és a hőenergia megtakarításban mintegy 20-20 %, továbbá technikai kiegészítő megoldásokkal az elektromos energia felhasználás további 30 %-kal, a hőenergiaigény pedig még 10 %-kal csökkenthető.

A technológiai korszerűsítésnél, lehetőleg szárítástechnológiai utasítás kiadásával elő kell írni a szárítás munkamenetének minden műveletére a feladatok megoldásának módját. Ez elsősorban a fűrészelt termékek szárításánál nagy jelentőségű, mert a szárítás előkészítése, és a szárítás előtti rakatösszeállítás már kihat a szárítás minőségére, az energia-felhasználásra és a szárítási költségek alakulására is.

Nagyon fontos előírás fanedvesség-változás figyelemmel kísérése, a kezdő nedvesség pontos meghatározása, szakaszos (periodikus) üzemi szárításnál a szárítótérben a fanedvesség ellenőrizhetőségének biztosítása, a folyamatos szárításnál a száradó anyag előrehaladási sebességének szabályozásához a gyakori vagy folyamatos végnedvességmérés.

A szárítási technológia korszerűsítésénél figyelemmel kell lenni arra, hogy a megfelelő szárítási minőség biztosítható legyen. A szárítási minőségi követelményei, hogy

- a szűkséges végnedvesség,
- a végnedvességek kiegyenlítetttsége (azonosága),
- a száradási hibáktól való mentesség

jellemzőknél, a megengedhető eltéréseket a termék-gyártástól függő értékhatáron belül lehet tartani. Ez szakszerű szárítás-levezetést és megfelelő szárítás-technikát követel meg.

A szárítás-technika korszerűsítési feladatai leggyakrabban a hő- és légtechnikai gépészeti szerkezetek, valamint a szabályozó és vezérlő berendezések kicserélését, estenként a hővisszanyerés, szabályozás és vezérlés utólagos megoldását igénylik. Azoknál a szárítóberendezéseknél, amelyeknek hazai vagy külföldi gyártócége jelenleg is foglalkozik szárítóberendezések gyártásával, célszerű e szerkezeti egységek szállítására ezektől ajánlatot kérni. Ez azzal indokolható, hogy az időközben végzett gyártmányfejlesztéseknél ilyen szempontok számításbavételével törekedtek a szerkezeti részek lehetőleg csereszabatos kialakítására, a pótlólag megoldható beépítéseknél pedig az adaptációs tervezési és szerelési munkák igényének csökkentésére. A külföldi cégek közül nem egy konzignációs rakárt is tart.

Magyarországon mindig, a múltban is foglalkoztak, és jelenleg is foglalkoznak faanyagszárító berendezések kifejlesztésével és ezek műszaki színvonalára jellemző, hogy ezek közül sok szabadalommal védett találmány tárgya lett.

Természetesen ezek a szárítók a gazdaságos gyártmány-darabszám biztosíthatósága miatt csak fűrészelt termékek szárítására szolgálnak, a furnérszárító berendezéseket importáljuk.

E szárítóberendezéseket kifejlesztett magyarországi intézmények és egyéb vállalkozások jó eredményeket értek el régi szárítóberendezések modernizálásában, felújításában is, erre vonatkozóan jó referenciákkal rendelkeznek. A korszerűsítések kiterjedtek teljes szárítási technika átalakítására, automatizálására, és adott szárítóberendezéshez hővisszanyerő berendezés beépítésére is. E műszaki fejlesztő, tervező vállalkozásokat a korszerűsítés gépészeti megoldásainak tervezéséhez a jövőben is célszerű számításba venni.

A légcserével dolgozó konvekciós rendszerű fűrészáru-szárítóknál a közelmúltban több esetben előfordult, hogy a szárító felújítása során a rendszert átépítették zárt szárítótéri kondenzációs megoldásra. Ennek célszerűségét a műszaki-gazdasági vizsgálat eredményei indokolhatják.

Sajátos kérdést vet fel a faipari ágazat átalakulása során megszűnt vállalatoknál lévő szárítóberendezések korszerűsítése. Ugyanilyen probléma jelentkezik azoknál a vállalatoknál, ahol a faipari gyártás igényeinél nagyobb kapacitású korszerűsítésre váró szárítóüzem van. A kérdés az, hogy érdemes-e a felújítást elvégezni.

Ennek indokoltságát az döntheti el, hogy a felújítás után rendelkezésre álló szabad kapacitások termelési együttműködéssel, vagy bérszárítással kihasználhatók-e.

Ezeket kívül még figyelembe lehet venni, hogy a közelmúltban nagyon sok új, viszonylag kis faipari vállalkozást hoztak létre, amelyeknek többsége saját szárítóberendezés beszerzésére és üzemeltetésére nem képes. Különböző szakmai fórumokon sokan felvetették, hogy számukra előnyös lenne, ha a fa alapanyagot, a fűrészárut szárított állapotban szerezhetnék be. A hazai iparban már van példa arra, hogy ilyen igények kielégítésére faipari vállalat korszerűsített szárítóberendezést üzemeltet.

A tapasztalatok szerint megállapítható, hogy az ágazatunkban a felújításra szoruló szárítóberendezések nagy része viszonylag nagy értéket képvisel – és mivel új berendezések beszerzése sok helyen nem lehetséges – felújításuk célszerű.

A korszerű felújítás és szükség esetén a technológiai fejlesztés lehetővé teszi szakszerű szárítással

- a szárítás megfelelő minőségének biztosítását,
- az energia-felhasználásban megtakarítások elérését,
- az esetek többségében szárítási kapacitás növelését, és
- az új beruházások esetéhez viszonyítva a kisebb szárítási költségigényt.



# A ROYAL Bútorkereskedelmi Rt. a vevőkért

Dr. Csaplár Gábor

**A bútorpiac nincs tekintettel az ipar és kereskedelem nehézségeire, a vevő igénye meghatározó.**

1994-re a hazai bútorpiac gyökeresen átalakult. Miközben a verseny korábban nem látott, zavarbaejtően széles választékot kínál a fogyasztóknak, a gazdaság átalakításának nehézségei nem kis gondot okoznak az ipar, a kereskedelem és a fogyasztók számára egyaránt.

Az 1990-től bekövetkezett drasztikus keresletcsökkenés – a fizetőképes kereslet és a lakásépítés visszaesése, az importverseny felerősödése, a gazdálkodási, finanszírozási nehézségek, a privatizációs bizonytalanságok miatt – bútoriparunk válságos helyzetbe került.

A kereskedelem oldaláról nézve is jelentősek a változások. Az új tulajdonosi formák megjelenésével valódi piaci versenyhelyzet alakult ki. A privatizáció során a bútor – lakberendezési cikkekkel foglalkozó egységek száma az 1991. évi 1414-ről 1994. év elejére 2267-re nőtt. Ezen belül a bútorüzletek száma megkétszereződött. Nem hanyagolható el emellett az illegális kereskedelem szerepe sem, mivel jelentős számban árulnak, árusítanak bútort – erősen kifogásolható minőséggel és feltételekkel – olyanok, akik korábban ezzel nem foglalkoztak.

A fogyasztó számára csak a kínálat és a szolgáltatások bővülése örömteli. A bőséges kínálat örömét lerontja a vásárlóképesség csökkenése, a bútorok árának évi 20-30 %-os emelkedése. A lakosság bútorvásárlási igényének – főleg a régi bútorok cseréjére irányuló – kielégítése elé, elsősorban a jövedelmi helyzet romlása állít akadályokat. A vázolt körülmények, a tartósan kedvezőtlen hatások ellensúlyozására lépni kellett. Így került sor a ROYAL Rt. 1994. évi nagyszabású tavaszi és őszi bútorértékesítési akciójára a hazai gyártók bevonásával.

Mivel a ROYAL Rt. bútorkiállításának 85 %-át a hazai ipar termékei teszik ki, és az akció célja a forgalom jelentős növelése volt, ezért ehhez előzetesen a termelőket kellett megnyerni. Az ipar részéről kedvezően fogadták az elképzelést, a vevők érdeklődése és megrendelése pedig meghaladták az előzetes várakozásunkat is. Mindezekben nagy szerepe volt a szállítók és a ROYAL Rt. együttesen nyújtott 25-35 %-os árengedményének.

A táblázat az akció jellemző számait mutatja:

Megnevezés	Tavaszi akció	Őszi akció	Együtt
Szállítók száma	18	15	-
Termékek száma	46	50	-
Előzetes rendelés (Mft)	130	187	317
Pótrendelés (Mft)	193	325	518
<b>Összes rendelés (Mft)</b>	<b>323</b>	<b>512</b>	<b>835</b>

A létező vásárlói igényt jelzi, hogy három nap alatt 800 millió Ft-ot meghaladó valós kereslet jelentkezett. Ennek kielégítése – bármilyen meg-

lepő – ma még komoly gondot okoz az ipar számára, legalábbis a vevő által igényelt, illetve a gyártó által vállalt határidőre.

A két akció tapasztalatai több tanulsággal is szolgálnak a kereskedő és a termelő számára egyaránt.

A keresletet jelentős mértékben befolyásolta a meghirdetett engedmény, a vásárlói döntésekben az esetenkénti néhány tízezer forintos megtakarítás komoly vonzerőt jelentett.

*Ez közvetíti a gyártók számára azt a feladatot, hogy a versenyképes árból visszafelé számítva – a termelési volument is figyelembe véve – kell az egyes költségcsoportokba beleférni.*

A vonzó árakkal támasztott kereslet ugyanakkor a megfelelő design, minőség, termékfelelősség, járulékos szolgáltatások biztosításával kell kielégíteni. Ezen a téren még nagyon sok tennivaló van.

Már a tavaszi akció megmutatta, hogy a megfelelő struktúrájú akciós kínálat hatására a konkrét vásárlói igények több mint kétszeresen meghaladták az előzetesen kalkulált előrendelés értékét. Erre a tendenciára az őszi akciónál is számítani lehetett.

A ROYAL áruházakban elegáns körülmények között, udvariasan, korrekt módon tájékoztatjuk vevőinket. Információt, szállítási határidőket az iparral egyeztetett feltételek mellett adnak eladónk. Ez a kérdés a karácsony előtti időszakban sokkal nagyobb hangsúlyt kap, mivel a vásárlók a nem kis összegekért új bútorokkal is szeretnék az ünnepek hangulatát emelni. Ha a vevő eldöntötte, hogy mit akar megvásárolni, a kiválasztott árut mielőbb birtokba is kívánja venni, így a szállítási határidő tekintetében türelme véges. Ezért ha a határidő túl hosszú, vagy a már vállalt határidőre a kiválasztott áru nem kerül leszállításra, elveszithető a vevő bizalma, romlik a cég hírneve, ami végül a beszállítókra is visszaüt, mert csökken a megrendelések száma.

*Mára a forma, a minőség, az ár egyre inkább csak mint piaci kvalifikációs (minőségjelző) tényezők jönnek szóba, és a kapcsolódó szolgáltatások – köztük kiemelten a szállítási pontosság – lesznek a vásárlási döntések lényeges elemei.* A vevő gyakran hajlandó akár többet is fizetni, csak ezért, hogy a kiválasztott árut azonnal megkaphassa, de ha ezt a versenytárs üzletében kapja meg, úgy ott fog vásárolni is. A tavaszi és őszi vásárlási akciók sikere bizonyította, hogy lehetséges az ipar és a kereskedelem együttműködése a hazai termékek népszerűsítésére, forgalmuk növelése érdekében versenypiaci körülmények között is.

A ROYAL Rt. a jövőben is döntően a hazai bútorgyártók termékeit kívánja értékesíteni – jelentős piaci lehetőséget nyújtva számukra –, de csak azokkal a termelőkkel fog szerződni, akik az elvárásoknak képesek megfelelni.



# A privatizáció helyzete a fagazdaságban

Dr. Tóth Sándor

Az átalakulások, a privatizáció helyzetével a fűrész- és falemeziparban foglalkozó rövid ismertetés, talán még kissé korai, az 1992. évi 6. számban jelent meg. Azóta elmúlt három év. Ez alatt sok minden történt, ami miatt célszerű a létrejött helyzetet újból áttekinteni.

Az állami vállalatok privatizációjának lényege olyan átalakításuk, amellyel biztosítható az állami tulajdon, vagy részvény tulajdon harmadik személy általi elérhetősége. Gyakorlati oldalról nézve ez a gazdasági társasággá alakítás vagy a felszámolás. A privatizáció során bekövetkező tulajdonosi és szervezeti változásoknál a következő fő irányok voltak általában tapasztalhatók:

- a több telephelyes iparvállalatok felbomlása, egyes termelőhelyek kiválása,
- a vállalat egészének, vagy egy részének értékesítése magán és/ vagy jogi személyeknek,
- a vállalat felszámolása, illetőleg végelszámolása.

A fagazdaságra jellemző még az erdőgazdálkodási és fafeldolgozási tevékenység elkülönülése. A magánosítás során alkalmazott privatizációs technika a következő volt:

- az eladás (egészben vagy részben),
- a (haszon) bérlet, vagy lízing,
- a vezetői, ill. a dolgozói kivásárlás.

A továbbiakban a korábbi állami erdőgazdasági és fa-alapanyagipari vállalatok privatizációjának helyzetét ismertetjük részletesen, utalunk egyúttal a bútör- és épületasztalos-iparra, valamint a cellulóz- és papíriparra.

## Erdőgazdálkodás

Az erdő- és fagazdasági vállalatok: erdő- és fafeldolgozó gazdaságok, iparvállalatok, erdő- és vadgazdaságok privatizációs koncepciójának alappillére az volt, hogy az állami erdők nagy része tartósan állami tulajdonban marad, a további vagyontárgyak, tevékenységek eszközeikkel teljes egészében privatizálhatók. Ennek pontosításaként az állami erdők kezeléséhez szükséges vagyontárgyak elkülönítése után a fennmaradó vagyontárgyak is a privatizálhatók körébe sorolhatók, a fafeldolgozás is egyértelműen a privatizálható tevékenységek közé került.

A privatizáció a fagazdasági vállalatok egy részénél már 1989-ben elindult, amikor is a svájci és osztrák tőke bevonásával egy-egy falemezipari vegyes tulajdonú vállalat (INTERSPAN Forgácsológyár, Budapest Falemezgyár), illetőleg társaság (MULTIPAN Kft. - Szombathely) jött létre.

A 19 erdőgazdasági vállalatnál: erdő- és fafeldolgozó gazdaságnál, erdő- és vadgazdaságnál, egy kutatóintézetnél, valamint egy fatermesztési és feldolgozó-ipari ERDÉRT vállalatnál a

126/1992. (VIII. 28.) sz. Kormányrendeletnek megfelelően a tulajdonosi jogokat az Állami Vagyonkezelő Részvénytársaság (az ÁV Rt. vette át.) Az erdőgazdasági és fafeldolgozó-ipari profilú vállalatokból két erdőgazdálkodási (Szombathelyi ÁEG, Dél-magyarországi ÁEG), valamint három fafeldolgozó-ipari vállalat (felnémeti Fűrészipari V., Fűrészipari és Parkettagyártó V. - Barcs, HOMPARKETT - Hosszútétény) vált le. A vállalatok régi elnevezését, valamint a belőlük alakult gazdasági társaságokat a mellékelt táblázat tartalmazza. Az ebben említett erdőgazdasági vállalatok 1993. és 1994. évi részvénytársasággá alakításáról az ÁV Rt. Igazgatótanácsa határozott. A vállalatok közül egynél került sor felszámolásra (Dél-alföldi EFAG).

Az erdőgazdasági vállalatoknál a nem erdő jellegű vagyontárgyak, tevékenységek privatizációja már korábban elindult. A tartósan állami tulajdonban maradó gazdálkodási célú erdőkre vonatkozó delegált tulajdonosi jogokat az új privatizációs törvény szerint várhatóan a földművelésügyi miniszter fogja gyakorolni. Az erdőgazdasági Rt.-knél lévő állami erdők sorsát, az állami erdő kárpótlási célú privatizációjára, vállalkozói célú hasznosítására vonatkozó döntések befolyásolják.

## Fafeldolgozás

Az ipari (jellegű) vállalatoknál a tulajdonosi jogokat az Állami Vagyonügynökség (ÁVÜ) kapta meg. Ezek között a fűrész- és falemezipari vállalatok dominálnak, de a füzfeldolgozó kézműipari, az erdei gyümölcsök feldolgozásával, az erdészeti vegyipari termékek, erdészeti gépek gyártásával foglalkozó vállalat, a parketta-, a hordó- és a gyufagyártás, valamint tervező intézet egyaránt megtalálható.

A 17 feldolgozóipari vállalat közül 15 alakult át gazdasági társasággá, egy vállalatnál került sor felszámolásra (Szentendrei Gépgyártó Vállalat), egy-egy vállalat, illetőleg gazdasági társaság (Fűrész-, Lemez- és Hordóipari Vállalat, Füztermelő és Feldolgozó Rt.) sorsa lett a végelszámolás.

Az említett vállalatok közül a privatizáció ötnél történt meg (ERDÉRT Faforgácsológyára, FÜRLEMHO Hárosi Gyára, Erdészeti és Faipari Tervező Kft., Kecskeméti Parkettagyártó Kft., Magyar Általános Gyufaiipari Kft., Mohácsi Farostlemezzgyár Rt.). Vonzó befektetési területnek a külföldi tőke számára a falemez- és gyufagyártás bizonyult, ahol svájci (KRONOSPAN), osztrák, kanadai (General Woods), svéd (Swedish Match) és német (O. Winkler) működő tőke jelent meg a gazdasági társaságokban (időközben az osztrák



tőke ki is vonult). A hazai befektetők között volt példa lízingre (Mohácsi Farostlemezyár Rt.) és dolgozói kivásárlásra (Kecskeméti Parkettagyártó Kft.) egyaránt.

Az eddigi magánosítási lépéseket követően a hazai – korábban állami – falemeziparnak mintegy 70 %-a privatizáltnak mondható. Folyamatban van a legnagyobb hazai falemezgyártó cég (FALCO Rt.) többségi tulajdonrészének privatizációja külföldi tőke bevonásával. A vállalatok és a belőlük alakult gazdasági társaságok felsorolását a mellékelt táblázat tartalmazza.

A fűrésziparban több hazai befektető mellett a külföldi tőke eddig kimutathatóan elenyésző mértékben jelent meg. Itt érdemes megjegyezni, hogy a fűrészüzemek egy része a nagyrészt tartós állami tulajdonban maradó erdő- és fafeldolgozó társaságoknál van. Az általuk alapított gazdasági társaságok magánosításának részletezésével itt nem foglalkozunk. A fűrészipari privatizáció még várat magára, támogatandók a hazai befektetők: részletfizetés, MRP, MBO, lízing privatizációs technikák alkalmazásával.

### Bútor- és épületasztalos-ipar, fakereskedelem, cellulóz- és papírgyártás

A bútor- és épületasztalos-ipari átalakulások, privatizáció helyzetéről a FAIPAR 1994. évi 3. számában olvashattunk részletesen. A bútoriparban egy cég felszámolása és a többi átalakulása után elindult a privatizáció, amelynek során hazai (befektetői csoport; FOTEX Rt., kereskedelmi cég; DOMUS Rt., vezetők, dolgozók) és külföldi (Klose, Steinhoff, Dietiker Slumberland) tulaj-

donszerzés egyaránt előfordult. Az épületasztalos-iparra inkább a hazai befektetői kivásárlás volt jellemző (Baja, Kiskunhalas), de már megjelent a külföldi tőke is (Lenta Kft.). A bútoriparban angol, izraeli, német, norvég, olasz, svájci és svéd tőke jelenlétéről beszélhetünk. Felszámolásra egy-egy esetben került sor a bútor- és az épületasztalos-iparban (Pécsi Bútorgyár, Budapesti ÉPFA).

A fa- és bútorkereskedelemben is megtörténtek az átalakulások. A korábbi monopolisztikus kereskedelmi vállalatok kisebb gazdasági társaságokká alakultak át, s a kereskedelem súlypontja áttevődött a kis- és középvállalkozásokhoz. A bútorkereskedelemben lezajló változások egyes kérdéseivel külön lapszám foglalkozott. (1994/5.)

A papír- és cellulózipar annyiban érdekes a fagazdaság számára, amennyiben fabázisú cellulózgyártás folyik, illetőleg erre a célra fatermékek különítődnek el. A korábban ágazati nagyvállalatként működő Papíripari Vállalat több gazdasági társasággá szerveződött át. Ezek közül is a Dunapack Rt. profiljába tartozik a cellulóz előállítás. Ennek és a Szolnoki Papír Rt.-nek osztrák a társtulajdonosa.

**Összességében** a fagazdasági vállalatoknál megtörtént az átalakulás, míg a privatizáció a falemeziparban és a gyufagyártásban, a bútor- és épületasztalos-iparban, a fa- és bútorkereskedelemben, valamint a cellulóz- és papíriparban valósult meg, illetőleg van folyamatban. A külföldi tőke jelentős a falemeziparban és a papíriparban, kizárólagos a gyufagyártásban, jelen van a bútoriparban, s megjelent az épületasztalos-iparban is.

#### Erdőgazdálkodás és fafeldolgozás 1994

Vállalat Gazdaság	Jogutód → Megalakulás éve	Gazdasági Társaság(ok) (önállósult vállalat)
Baltonfelvidéki EFAG Keszthely	→ 1993	Baltonfelvidéki Erdészeti és Faipari Rt.
Borsodi EFAG Miskolc	→ 1993	Észak-magyarországi Erdőgazdasági Rt.
Dél-alföldi EFAG Szeged	felszámolás  1992 1992 1992	Dél-magyarországi Állami Erdőgazdaság Szegedi Fűrnér Kft. Lemez és Bútorlap Kft. – Szeged
Dél-magyarországi Áll. Erdőgazdaság	→ 1993	Dél-alföldi Erdészeti Rt. Szeged
Felső-tiszai EFAG Nyíregyháza	→ 1994 1989	Nyírségi Erdészeti Rt. Baktafa Kft. – Baktalórántháza
Ipolyvidéki EFAG Balassagyarmat	→ 1993	Ipoly Erdő Rt.
Kisalföldi EFAG Győr	→ 1993	Kisalföldi Erdészeti Rt.
Kiskunsági EFAG Kecskemét	→ 1993 1992	Kiskunsági Erdőgazdaság Rt. Bácsfa Kft.

Vállalat Gazdaság	Jogutód → Megalakulás éve	Gazdasági Társaság(ok) (önállósult vállalat)
Mátra-Nyugatbükki EFAG Eger	→ 1993 1992	Mátra-Nyugatbükki Erdő- és Fafeldolgozó Rt. Felnémeti Fűrészipari Vállalat
Mecseki EFAG Pécs	→ 1993 1992	Mecseki Erdészeti Rt. HOMOKPARKETT Fűrészipari és Parkettagyártó V. – Hosszúhetény
Nagykunsági EFAG Szolnok	→ 1993 1992 1992	Nagykunsági Erdészeti és Faipari Rt. Euro-Holz Kft. – Nagykőrös Euro-Legno Kft. – Pusztavacs
Somogyi EFAG Kaposvár	→ 1993 1991 1990	Somogyi Erdészeti és Faipari Rt. Fűrészipari és Parkettagyártó V. – Barcs Kapos Bútor Kft.
Vértesi EFAG Tatabánya	→ 1993	Vértesi Erdészeti és Faipari Rt.
Zalai EFAG Nagykanizsa	→ 1993	Zalai Erdészeti és Faipari Rt.



(Folytatás)

Vállalat Gazdaság	Jogutód → Megalaku- lás éve	Gazdasági Társaság(ok) (önállósult vállalat)
	1992	Zalafurnér Kft. – Letenye
	1992	Kerkamenti Fűrész Kft. – Lenti
	1994	Kanizsa Fűrész Kft.
	1995	Cserta Fűrész Kft.
Pilisi Állami Park- erdőgazdaság Visegrád	→ 1994	Pilisi Parkerdő Rt.
ERFATERV V. Budapest	→ 1991	ERFATERV Kft.
ERFATERV Kft.	→ 1993	EKFM Kft.
	1990	Erfapress Nyomdaipari Kft.
Tanulmányi ÁEG Sopron	→ 1993	Tanulmányi Erdőgazdaság Rt.
Gemenci EVAG Baja	→ 1993	Gemenci Erdő és Vadgazdasági Rt.
Gyulai EVAG Tamási	→ 1993	GYULAJ Erdészeti és Vadászati Rt.
VADEX Mezőföldi EVAG Székesfehérvár	→ 1993	VADEX Erdészeti és Vadászati Rt.
FALCO Fakombinát Szombathely	→ 1991 1989	FALCO Forgácslapgyártó Rt. MULTIPAN Forgácslapgyártó Kft. – Szombathely
	1992	FALCO Profil Kft. – Szentgotthárd
	1992	FALCO Láda Kft. – Körmend
	1992	FALCO Bútor és Épület Kft. – Sopron
Szombathelyi ÁEG	1992	Szombathelyi ÁEG
	→ 1993	Szombathelyi Erdészeti Rt.
ERDÉRT Vállalat Budapest	→ 1993	ERDÉRT Rt. – Budapest
Forgácslapgyár Vásárosnamény	1987	INTERSPAN Faipari Kft. –
Bszentgyörgy	1994	Lombker Kft.
Tuzsér	1994	Tuzsér Kft.
Budapest	1994	Lap-Lemez Kft.
	1994	Műszolg Kft.
	1994	Külkereskedelmi Kft.
	1994	Falemezkereskedelmi Kft.
	1994	Faház Kft.

Vállalat Gazdaság	Jogutód → Megalaku- lás éve	Gazdasági Társaság(ok) (önállósult vállalat)
Erdei Termék V. Budapest	→ 1991 1993	Erdei Termék Vállal- kozás Rt. Rába-Pet Kft. Sárovar
Erdészeti Gép- gyártó V. Szentendre	felszámolás	
SALIX Fűz és Kosár- ipari V. Budapest	→ 1993	Fűztermelő és Keres- kedelmi Rt.
Békési Kosáripari V. Békés	→ 1992	SALIX Békési Kosáripari Kft.
ERDŐKÉMIA V. Budapest	→ 1992	ERDŐKÉMIA Vegyipari Rt.
FÜRÉSZ-Lemez és Hordóipari V. Budapest	végelszá- molás	
FÜRLEMHO Háros FÜRLEMHO Cegléd FÜRLEMHO Mech. Hordógy.	1987 1993 1993	Budapest Fűztermelő Kft. Ceglédi Falemez Kft. Hordógyártó és Famegmunkáló Kft. Budapest
Fűrészipari és Parkettagyártó V. Barcs	→ 1993	DRÁVA Fűrészipari és Parkettagyártó Kft.
Gyufaipari V. Budapest	→ 1993	Magyar Általános Gyufaipari Kft.
Kecskeméti Parket- tagyártó V.	→ 1992	Kecskeméti Parketta- gyártó Rt.
Mohácsi Farost- lemezyár	→ 1993	Mohácsi Farostlemez- gyár Rt.
HOMPARKETT Hosszúhetényi Par- kettagyártó V.	→ 1993	HOMPARKETT Parkettagyártó és Fűrészipari Kft. – Hosszúhetény
Felnémeti Fűrész- ipari V. – Eger	→ 1993	Felnémeti Fűrészipari Rt.
Faipari Kutató In- tézet Budapest	→ 1993	Faipari Kutató Intézet Kft.

Megjegyzés: EFAG – Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság  
EVAG – Erdő- és Vadgazdaság  
ÁEG – Állami Erdőgazdaság



## ***Hogyan szárítunk fűrészelt faanyagot?***

címmel kiadvány jelent meg 85 oldalon, 30 ábrával!

A kiadvány a szárítás alapvető ismereteit foglalja össze kisvállalkozók, asztalos és más faipari szakemberek, továbbá szárítókezelők számára, szárítási menetrendekkel bezárólag.

A könyvet PETRI LÁSZLÓ Dr. tagtársunk, neves szárítási szakember írta, adta ki és ő terjeszti. Ezért a kiadványt nála lehet megrendelni.

*Telefon:* 175-6834

*Cím:* 1124 Budapest, Németvölgyi út 89.

*A kiadvány ára:* 600,- Ft + postaköltség



# Környezetünkért a jövő technológiájával

Beszélgetés Oberkamp Péterrel



Oberkamp Péter  
a Polytechnik Hungaria  
Kft. igazgatója

A POLYTECHNIK ügyvezető igazgatója közlése nyomán tudjuk, hogy elhatározták a Soproni Egyetemet korszerű – hulladék hasznosításával energiát termelő – kazán megszerzéséhez segítek hozzá, amivel jelentős fűtőgáz költség válik megtakaríthatóvá.

A megoldás mérlegelése során figyelembe vették, hogy a kazán a Botanikus kert, arra alkalmas részén könnyűszerrel felállítható, a berendezés

helyigénye nem jelentős, másrészt azt a kedvező helyzetet, hogy a helyi és a Tanulmányi Gazdaság Fűrészüzemének fahulladékai így felhasználásra kerülhetnek. A pályázattal történő pénzszerzés és a kazán hasznosításának gazdasági, valamint oktatási, kutatási lehetőségeiről Oberkamp Péter tárgyalásokat folytatott Dr. LÁNG MIKLÓS rektorhelyetttel és DR. MAROSVÖLGYI BÉLA egyetemi tanárral, aki a fahulladékokra alapozó tüzeléstechnikai megoldások kutatását évek óta folytatja.

Kérdésünkre válaszolva elmondotta, hogy a javasolt kazán egy 300 KW-os, teljesen automatikus PCN vezérlésű, csigás alátolású berendezés lenne, amely éklétrás silóval rendelkezik. A kazánberendezés emissziós értékei a legszigorúbb nyugati szabványoknak is megfelelnek. Így a védett környezet ellenére az üzemeltetéssel gondok nem merülhetnének fel.

Sajnos az Egyetem részéről a megvalósítást biztosító finanszírozáshoz szükséges pályázat benyújtására eddig még nem került sor. További helyzetfelmérő tárgyalásokat szükséges végezni,

de beszélgető társunk nagyon reméli, hogy végül csak sikerül tető alá hozni ezt a létesítményt, korszerű berendezéssel gazdagítani az ALMA-MARTERT.

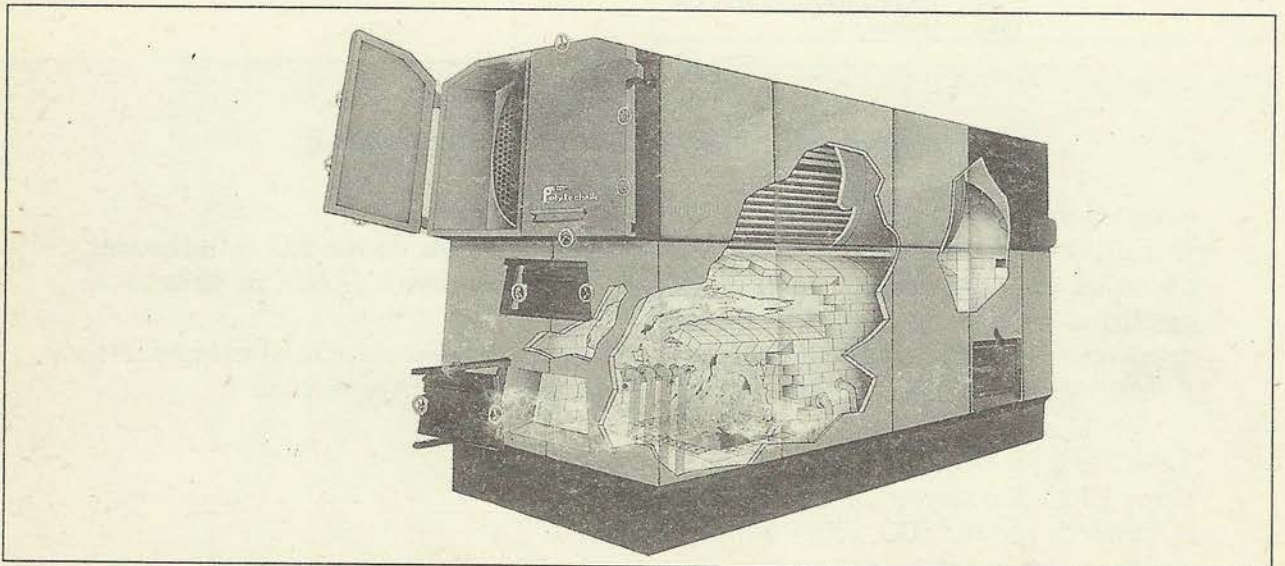
Beszélgető partnerünk cégét illetően elmondta: „a faiparnak gyártunk kiegészítő berendezéseket, amelynek a kazán berendezések, mozgó rostélyos és csigás alátolási rendszerekben, 50 KW-10 MW teljesítményig. Forgalmazunk modern porleszívó és leválasztó berendezéseket, ventilátorokat, hulladék aprító berendezéseket, száraz és nedves festékleválasztó rendszereket. Amellett, hogy osztrák anyavállalatunk termékskáláját megtanultuk, sok régebbi típusú berendezést is felújítunk, melyek kedvező árával, még mindig versenyképes termékeket tudunk belőlük létrehozni.

Jelenlegi és leendő partnereink finanszírozási problémái megoldásába igyekszünk besegíteni pályázatok kidolgozásával is közreműködni e vonatkozásban.

Mára komoly referencia üzemeink működnek, különböző vegyes és magyar tulajdonú vállalatok formájában. Ilyenek, a teljesség igénye nélkül: HUNGAROPRO Kft. Fertőd-szentmiklóson, a SEAANNER és SZABÓ Kft. Békésen, DICHELMEIER – FORST Kft. Dunakömlődön, a TOKAJI KÉPKERET Kft. Budapesten, stb.”

Azt illetően, hogy miként értékeli a LIGNO-NOVUM rendezvényt, tette szövé, hogy a kiállított gépek és berendezések között az Ő cége termékei egyetlen díjazott kategóriába se illeszthetők. Egy általánosabb díjkategória pl. „KÖRNYEZETBARÁT” technológiák esetében szívesen neveznének be ők is. A WOOD-TECH és a LIGNO-NOVUM összevonása értelmes és hasznos lépés volt megítélése szerint.

Befejezésül kérte, hogy a FAIPAR lehetőségeihez mérten esetenként emlékezzen meg az olyan termékek hasznosságáról és szükséges alkalmazásáról is, mint a környezetbarát energiatermelés fahulladékok égetésére alapozott kazánjai.



A Polytechnik-Hungaria Kft. 40-10 000 kW teljesítményű fatüzelésű kazán családja



## Habsburg Ottó a Zala Bútor Rt. vendége volt

„Az utóbbi években a legtöbb hazai kárpitos és korpusz bútorgyár kettévált, de a ZALA BÚTOR Rt. vezetése az együtt maradás mellett döntött. Gyárunk a jelenlegi technológia megtartása mellett 770 főt tud foglalkoztatni” – mondta el Kurusa László vezérigazgató, amikor január végi Zala megyei körútján Habsburg Ottó és kísérete látogatást tett bútorgyártásunk nyugati fellegvárában.

Habsburg Ottónak a Pán-európai Elnökének kíséretében volt legkisebb fia, György királyi herceg, és dr. Gróf Bethlen István a Pán-európai Unió Magyar Szervezetének Elnöke is.

A vezérigazgató vázolta az 1951. alapítás óta megtett út főbb állomásait, elmondta, hogyan fejlődött a 16 főt foglalkoztató fatermék gyártó üzem sok telephelyes gyárrá, hogyan érte el a 70-es években fejlődése csúcspontját, amikor 24 kataszteri hold területen már összevontan, korszerűsített csarnokokban, 1700 fővel 1,2 milliárdos termelési értéket értek el.

Kitért az IKEA-val és más nyugati cégekkel fennálló majdnem két évtizedes eredményes export kapcsolatokra. Beszélt a privatizáció eredményeiről és gondjairól, vázolta a gyárfejlesztés terveit.

Ezután Habsburg Ottó és kísérete üzemlátogatáson vett részt.

A látogatás befejeztével a küldöttség többi tagja, köztük dr. Gróf Bethlen István is kifejezte elismerését a gyár dolgozóinak.



1. Emlékezetes kézfogás: Habsburg Ottó a Zala Bútor Rt.-ben Kurusa László vendége volt



2. Habsburg Ottó és kísérete érdeklődéssel szemléli a kárpitozás munkafázisait



3. A látogatás befejeztével Habsburg Ottó elismerését fejezi ki Kurusa László vezérigazgatónak a gyár eredményeiért



## RÖVID HÍREK

### A 36. Párizsi Bútorszalon

Január 12-16-ig 36. alkalommal találkozott a bútorvilág Párizsban. Statisztikai adatok szerint a jeles eseményt 924 kiállító, – melyből 370 külföldi – fémjelezte. A kiállítást 142 000 m<sup>2</sup> területen rendezték meg. Az 53 403 érdeklődő látogató 94 országból, 18 %-a külföldről érkezett. (HK 12/94)

### A konyha jövője

Heidelbergben tartotta fórumát a „Modern Konyha Munkaközösség”. (Arbeitsgemeinschaft Moderne Küche. AMK) Az ülés szakon, melynek témája: „A konyha jövője” volt, a konyhabútor, konyhai készülégyártók és forgalmazók 250 rangos képviselője vett részt. (HK 12/94)

### Közönségnap Kölnben

30 év óta a világ legrangosabb bútorvására a Kölni Nemzetközi Bútorvásár szakemberek számára január 17-22-ig tartotta nyitva a kapuit. A belépőjegy 50 márkába került, további 70 márka befizetése után lehetett bejutni 19-én a „Bútorvásár-Partyra”, mely hangulatában egy karnevállal ért föl. A közönségnap január 22-én volt, melyet a „Lakás világnapjának” neveztek Kölnben.

Cséplő Katalin

### Köszönetnyilvánítás

A „Faipar” 1994. decemberi számában jelent meg egy rövid írás az Első Európai Roncsolásmentes Faanyagvizsgálati Konferenciáról. Sajnálatos ebben nem lett megemlítve a „Faipari Alapítvány” segítsége, pedig az Alapítvány a szervezési munka lelegején nyújtott felbecsülhetetlenül hasznos anyagi támogatást a nemzetközi szaklapokban történő nem olcsó hirdetésekre. Ezt tették akkor, amikor még csak igen kevesen hittek abban, hogy rendezvé-

nyünknek több mint száz vendége volt. Ezúton utólagosan mondok hálás köszönetet a Faipari Alapítványnak a rendezvényünk megszervezéséhez nyújtott támogatásáért.

Dr. Dívós Ferenc

### Hírek

A közelmúltban kézhez vett „Drevársky Vyskum” 1994. évi 4. száma négy, a szerzők által angol nyelven írt cikket tartalmaz:

- a perforációval gyengített faelemek erősítési kérdéseiről,
- a bükkfa húzott és normális fájának néhány kémiai sajátosságairól,
- a mikrohullámmal való fenedvesség mérési módszeréről,
- a bükkfa élő és elhalt szövetében a fehér revesedés okozta elváltozások a furfurol képződését megelőzően és azt követően.

\*\*\*

Új Egyetemi tankönyv jelent meg a „Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó” gondozásában Dr. Sitkei György egyetemi tanár szerkesztésében, a soproni egyetem további nyolc oktatójának társszerzőségében, az alábbi címen: A Faipari Műveletek Elmélete. A tankönyv értékelésére még visszatérünk.

\*\*\*

### Dr. Németh Károly professzor Szent-Györgyi Albert díjas!

Dr. Németh Károly professzort a soproni Erdészeti és Faipari Egyetem Kémiai Intézetének vezetőjét három évtizedes kimagasló oktató-nevelő és kutató munkájának elismerésül Göncz Árpád a Magyar Köztársaság Elnöke Szent-Györgyi Albert díjban részesítette.

Németh professzor vezetésével az EFE Kémiai Tanszéke döntő részt vállalt a papíripari mérnök-képzés bevezetésében, az erdészeti, faipari kémiai, fiziko-kémiai és biokémiai oktatás

európai szintű továbbfejlesztésében. Ma az EFE Kémiai Intézete a nyugat-dunántúli régió legkorszerűbben felszerelt kémiai „műhelye.”

Dr. Németh Károly professzor az Akadémia doktoraként nagy nemzetközi figyelmet kiváltó kutató munkát folytat a faanyagok abiotikus degradációjának jobb megismerésére.

A saját tudományos tevékenysége mellett folyamatosan segíti, koordinálja a fiatal oktatók, kutatók tudományos tevékenységét is, mint az Egyetem Doktori Tanácsának és Habilitációs Bizottságának elnöke.

Sokrétű, értékes munkájához további erőt és sikereket kívánunk!

A kimagasló kitüntetéshez pedig a faiparban tevékenykedő volt tanítványok nevében is tisztelettel gratulálunk!

a Szerkesztő

Internationaler Holzmarkt  
1/95. szám

### Egy ismeretlen ősrégi fafaj

Ausztrál kutatók egy eddig ismeretlen fafajt fedeztek fel, amely mintegy 150 millió évvel ezelőtt jelent meg földünkön. Ez az erdei fenyő (Wollemi-Kiefer) a mai ember számára élő fossziliának is elfogadható.

\*\*\*

AZ ALFÖLDI ERDŐKÉRT PJT. a Nyírségi Erdészeti Részvénytársaság szervezésében 1994. november 11-én, Nyíregyházán kutató napot tartott. A kutató nap programjában az Erdészeti Tudományos Intézet, az Erdészeti Faipari Egyetem, a Faipari Kutató Intézet Kft. és a Nyírségi Erdészeti Rt. munkatársainak 17 előadása volt. Az előadások az alföldi erdészeti és faanyag-hasznosítási kutatási eredményeiről számoltak be. A kutatónap iránt a szakemberek nagy érdeklődést mutattak, a résztvevők létszáma közel 150 volt.



## OLVASÓINK KÉRDEZTÉK. . .

Az elmúlt visszatérő vita témája, miért vontuk össze a LIGNO-NOVUM-ot a WODD-TECH-el? Kinek jó ez, mit nyer ezzel a FATE, illetve a faiparban dolgozók?

A válaszadásra felkértük **Frank Lászlót**, a FATE elnökét:

– Nem könnyű e kérdéseket megválaszolni. Talán hivatkozhatnánk a sikeres erdészeti-faipari vásárookra (pl. Klagenfurt), de hát

nagyon sok az ellenpélda, a tiszta faiparos vásárok (pl. Salzburg, Nürnberg stb.). Mindenesetre nálunk tény: volt négy alkalommal népes, jól szervezett, sikeres LIGNO-NOVUM, és volt két WODD-TECH közepes sikerrel, szerény létszámmal. Azt hiszem azonban az OEE és a FATE vezetőinek jó szándékú döntését nem kell megkérdőjeleznünk. Kicsi ország

vagyunk, szerény lehetőségekkel, tehát jobb az erőnket egyesíteni.

A jövő megmutatja, mennyire volt sikeres az egy időben való rendezés. Most nagyon fontos feladatunk a két vásárhoz kapcsolódó szakmai rendezvények (közgyűlések, konferenciák stb.) egyeztetése és egyesületünk szakmai érdekeinek megfelelő képviselete, biztosítása. . .



## EGYESÜLETI HÍREK

*Rovatvezető: Biró Lászlóné*

Egyesületünk Országos Elnöksége február 2-3-án tartotta kihelyezett ülését Zalaegerszegen, a Zala Bútor Rt. meghívására.

Az ülés napirendjén szerepelt az Egyesület 1995. évi munkaprogramjának megvitatása, összeállítása.

Tájékoztató hangzott el az Erdészeti és Faipari Dolgozók Nyugdíjpénztárának megalakulásáról, a tagszervezésről..

A területi csoportok jelenlevő elnökei tájékoztatást adtak működésükről. Napirenden szerepelt még a FAIPAR c. szaklap tartalmi és esztétikai megújulásának kérdése.

Kurusa László, a Zala Bútor Rt. vezérigazgatója tájékoztatta az Elnökség tagjait az Rt. helyzetéről, majd a jelenlévők üzemlátogatáson vettek részt. A résztvevők nagy elismeréssel szóltak a látottakról, hallottakról.

Köszönetünket fejezzük ki Vezérigazgató úrnak és munkatársainak a tartalmas és hasznos programszervezésért.

Új egyéni tagjaink

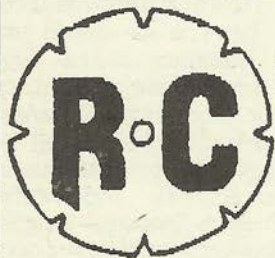
Göncz Ferenc, Franciavágás  
Nagy Albert, Budapest  
Varga Tibor, Franciavágás

Vigné Baltig Ágnes, Franciavágás  
Weibl László, Franciavágás  
Weibl Lászlóné, Franciavágás

Szeretettel köszöntjük születésnapjukon Bayer Ferenc, Ercsényi István, Inczedy György, Simon Orbánné és Szép József tagtársaink, a Szenior Klub tagjait. Mindannyiuknak nagyon jó egészséget kívánunk!







# RAPID-C

AMERIKAI-  
MAGYAR BT.

2040 Budaörs, Domb u. 2/2.

Az USA egyik vezető gyártója, a  
**CREDO** cég által gyártott

**Kefém lapkás - vídiás**

KÖRFÜRÉSZLAPOK

165 + 250 mm átmérővel

**HSS** (gyorsacél) FELSŐMARÓK  
közvetlenül a gyártótól  
NAGYON KEDVEZŐ ÁRAKON!

Szállítás utánvétellel is.  
Kereskedőknek mennyiségi engedmények.

Telefon: (1) 185-13-55/191 mellék  
(20) 352-625



**LIGNA**  
HANNOVER

Egyesületünk – megfelelő számú jelentkező esetén – szakmai tanulmányutat szervez HANNOVER-be 1995. május 23-28. között a

**Faipari és erdőgazdasági gépek és felszerelések világvásárára**

*Jelentkezés és részletes információ:*

Faipari Tudományos Egyesület  
1027 Budapest, Fő utca 68.  
Telefon/Fax: 201-9929  
Bíró Lászlóné ügyvezető titkár



## KÖNYVISMERTETÉS

„KUTATÓI NAP 1993. Tudományos eredmények a gyakorlatban” címmel az FM Erdőrendezési Szolgálat gondozásában, az „ALFÖLDI ERDŐKÉRT” Polgári Jogi Társaság Szolnok Igazgatósága szerkesztésében és kiadásában, 1994. évben, 29 szerző – többségében kutatók és oktatók – saját kutatásai eredményeit tartalmazó 19 előadás gyűjteményes kötete jelent meg. Az előadások mondanivalója, figyelemmel az Országgyűlés 24/1991. sz. határozatára, a kormány felkérésére az ALFÖLD fejlesztése és fásítása tekintetében, az erdőgazdálkodás és az Alföldfásítás kérdését, ennek több mint 200 éves múltjával összekapcsolva, ill. az 1990 utáni időszakra vonatkoztatva, a szaktudományok és a gazdálkodás egyes kérdései szemszögéből, sokrétűen mutatja be az olvasónak.

A bevezető előadás „Az Alföld erdősisíti programterve” cím alatt egy sokrétű, alapos terepi mérésekre, adatgyűjtésre alapozott vizsgálat eredményeként jut arra a következtetésre, hogy az alföldi erdőterület, amely az elmúlt 40 év alatt 477 ezer hára a duplájára lett növelve, távlatilag kívánatos, hogy új megduplázódást érjen el, azaz mintegy 860-ezer ha-t, foglalhasson el. Az erdősisítésekhez a tölgy, a fenyők (erdei és fekete), az akác, a nyárok (hazai és nemes) de egyéb lombos fafajok, a termőhelyi (talajminőségi és mikroklíma) a táji körülményeknek megfelelően differenciált súlyozással jöhetnek szóba. A tájankénti és facsoportok szerinti részletezést, a területi nagyságok feltüntetésével a szerző táblázatosan közli.

Több szerző-csoport a gazdaságtalan erdő kérdését „járta körbe”, ennek erdőnevelési és belterjességi, természeti vonatkozásai, kutatva a költségsökkentés lehetőségeit, az erdő fennmaradásának biztosításához szükséges támogatás és finanszírozási konfliktusok módzatait. A gazdaságtalan erdő fogalom az erdő, a faállomány árutermelő, faterméket szolgáltató funkciójára vonatkozatható, de ez semmiben sem jelenti, hogy az ökológiai funkció, a talaj-

védelem, a levegőtisztaság, a CO-lekötés, az O termelés tekintetében stb., létrehozott pozitív hatásáról, minden rossz és gyenge termőhelyen le kellene mondani, az elégtelen vagy nem nyereséges fahozamra való tekintettel.

Az alig egy évet meghaladó idő ellenére, több előadásban is előfordulnak olyan gondolatok, amelyeket az élet napjainkra, más logikája folytán, nem igazolt. A privatizált erdőterület pl. közel duplája az 1993-ban előre jelzettnek. Az erdőtelepítés, 150 ezer ha beerdősítése, sok egyéb ok mellett az Erdőfenntartási Alap korlátai, az erdősisítések részleges támogatása miatt az erdősisítési kedv és kezdeményezés nagyfokú hiánya következtében, elkésérítően alacsony színvonalra esett vissza. A vadkár probléma megoldása, az erdőfelügyelet hatósági ténykedése egyre messzebbre kerülnek a szakmai követelmények érvényesülését garantáló követelményektől. Nem igazolódik az a korábbi elképzelés se, hogy a termelési feladatok vállalkozókra bízásával, minden korábbi nagyüzemi költségráfordítás javulása fog bekövetkezni.

„A Duna elterelésének hatása a Szigetköz erdőgazdálkodására” című írásból igen elszomorító leírást kapunk azokról a hatalmas veszteségekről és károkról, amelyek már 1993-ig is kimutathatóan, a szigetközi élővilágot érték. Az erdészeti tárgyú előadások, ill. írások között az akáctermesztésről, a rövid vágáskorral kezelhető akác ültetvényekről, a homoki fenyvesek vágáskoráról, az erdészeti információ kérdéseiről, a szaktanácsadásának, privatizált erdők tulajdonosai részére történő nyújtásáról esik szó a továbbiakban.

A kötet faipari kérdéseket érintő részében, Molnár Sándor az alföldi erdők faanyagminőségéről és fahasználati sajátosságairól adott szakszerű áttekintést. Az alföldi akácra vonatkozóan, elsősorban a felújítási mód és a fajtanemesítési faanatómiai és fizikai összefüggéseit, a kocsányos tölgy esetében az élőfa károsodásának a faanyag-minőségi vonatkozásait, a nyárfákra

nézve a fajtanemesítés hatását a faanyag szerkezeti felépítésére és az egyéb fizikai tulajdonságaira részletezte. Az erdei- és a feketefenyő esetében az ökológiai hatások szerepét vizsgálta a szöveti és a fizikai anyagjellemzők kialakulására nézve. Elemzése tárgyát képezte a fakitermelés választék alakulása is. befejezésül arról ír, hogy „a nehéz körülmények között élő alföldi nép boldogulását, nemzetünk okos gyarapodását is elősegítheti egy jól megválasztott Alföldi fásítási program. Ennek azonban nélkülözhetetlen tartozékát kell hogy képezze a várható faanyagminőségi jellemzők ismeretében a racionális fahasznosítás kérdéseinek a megoldása.”

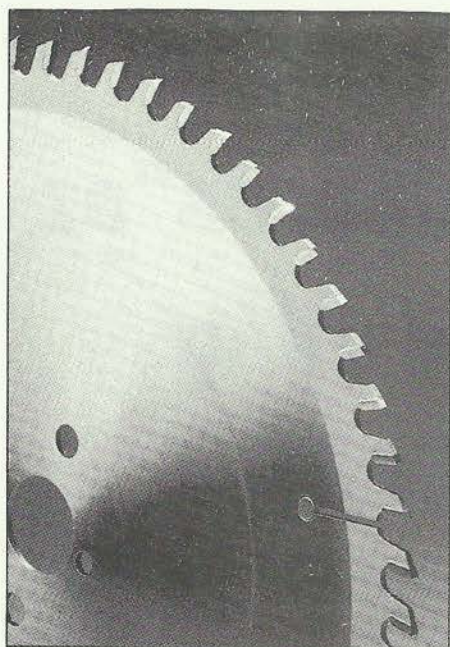
Hadnagy József az erdei- és feketefenyő papíripari hasznosítási lehetőségeit méltatta. Laboratóriumi vizsgálatok segítségével kimutatta, hogy a hazai cellulóz alapanyag és a svéd rostanyag minőségi tekintetében kevés eltérést mutat egymástól, vagyis az alapanyag a hazai fejlesztésnek nem képezne akadályt. A megfelelő tőke az, ami nem áll rendelkezésre egy 250 ezer tonna/év kapacitású üzem létrehozásához.

Fábián Tibor a sarangolt választékok hasznosításával foglalkozott. Megítélése szerint az utóbbi évek gazdasági változásai nyomán számolni kell azzal is, hogy a hagyományos fafelhasználási struktúrák módosulni fognak, főleg a Dunától keletre eső területeken erőteljesebben. Ez indokolja, hogy új felhasználási területek kerüljenek feltárásra, elsősorban a papíripari feldolgozás és a faanyag energia célú hasznosítása révén. A sarangolt választék fűrészipari feldolgozására, megállapítja, a fagyártmány-üzemek szalagfűrészes technológiája munkaigérszemes és kicsi teljesítményű. Korszerű megoldásként a profilmáró körfűrész gépsorok változatai javasolhatók. A szelvényárú hasító körfűrészekkel állíthatók elő és a feldolgozást komplett gépsorokon célszerű eszközölni. Az országos energiagazdálkodásban a fának (tűzifának) a szerepét növelni kell.

S. E.



Jó szerszám és megbízható gép  
a minőség garanciája  
Mi ezt biztosítjuk Önöknek!



### Ajánlatunk

Keménylapkás körfűrészlapok  
Belső tisztítóéles körfűrészlapok természetes fa hosszvágáshoz (Mustang typ.)

Váltólapkás és forrasztott lapkás marószerszámok, fűrők, felsőmarók.

Számítógépes szerszámtervezés (CAD/CAM) egyedi igények szerint.

Faipari szerszámélezés.

KRESS és ELU gyártmányú elektromos kisgépek értékesítése.

Német faipari gépgyártók képviselője, értékesítés:

**HOMAG** vállalatcsoport: **BRANDT, FRIZ, ARMINUS, BARGSTEDT, WEEKE, HOLZMA, JONSDORF**

**EMCO  
BUERLE  
ALTENDORF  
KILLINGER  
RAIMANN**

Precíziós faipari szerszámokat legolcsóbban a gyártótól,  
**a KSS Kft.-től!**

A német **AKE** és **FS** cégek alapanyagaiból és minőségellenőzése mellett készítjük szerszámainkat.

A faipar minden területére tudunk szerszámot gyártani és ajánlani.

Raktárról és katalógusból értékesítünk, postán is szállítunk.

Hívjon bennünket, szakembereink az ország egész területén felkeresik Önöket és rendelkezésükre állnak.

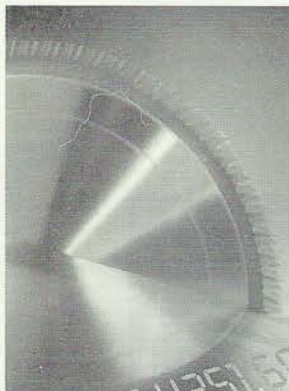
Gyártson Ön is színvonalas magyar terméket **KSS** minőségi szerszámokkal, hogy Önnel is elégedett, visszatérő vevői legyenek!

**AKE-FS-SCHMIDT** Precíziós Faipari Szerszámkészítő és Forgalmazó Kft.

9700 Szombathely, Zanati utca 40-42.

Telefon.: 94/317-919. Fax: 94/317-920





398.4291.5621  
2.9421.631.87  
13.2361.5244

Hannover 1995. május 24–30

# Csúcsvásár a faiparban: csak itt találja meg együtt a „faiparos” az egész világ kínálatát

A LIGNA -t látni, lépéselőny! A faipar és erdőgazdaság világvására minden újdonságot illetően a premierek premierje. Az egész világot képviselő 1.300 kiállító bemutatja az aktuális technikát, trendeket és megoldásokat. A VDMA-IPARI-FÓRUM témája: CAD/CAM a legújabb vágási-




pont technikában. 1995-ben partnerország a Kínai Népköztársaság, ezúttal Önnek is itt a szomszédban partnere! És első alkalommal együtt a LIGNA HANNOVER-re! az interHOLZ Nemzetközi Faipari Vásár. Ne forgácsolja szét (az idejét), nézze meg egyben a „fás” világ élvonalát!

 **LIGNA**  
HANNOVER

1995. május 24 — 30

## A Faipari és Erdőgazdasági Gépek és Felszerelések Világvására

További felvilágosítást ad a Deutsche Messe AG magyarországi képviselője: HUNGEXPO TOURS – presentex Utazási Iroda és Vásárképviselet Vásárközpont, Albertirsai út 10. Levélcím: 1441 Budapest, Pf. 44. Telefon: (01) 2 63 60 55-57, Telefax: (01) 2 63 60 54

 DEUTSCHE MESSE AG, HANNOVER /GERMANY