

FAIPAR



A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA XLI. ÉVF. 1991/5



FAIPAR

1991. OKTÓBER

A szerkesztésért felelős:

LELE DEZSŐ

Olvasószerkesztő:

SZENDRŐI CSABA

Szerkesztőbizottság:

dr. Bakay István,
Chronowski Ferenc,
Matlák Zoltán,
dr. Molnár Sándor,
dr. Petri László,
Pintér György,
dr. Szabó Dénes,
dr. Szabó Imre,
dr. Szabó Miklós,
Szalay Lajos,
dr. Tóth Sándor,
Vernes István,
dr. Winkler András.

A szerkesztőség címe:

1027 Budapest, Fő utca 68.

*

Kiadja:

a POLYGON

Lap- és Könyvkiadó Vállalat

1134 Budapest, Lehel út 4/e.

Telefon: 120-2844

Felelős vezető: Surman József

*

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely kézbesítő postahivatalnál, a hírlapkézbesítőknél a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapelátási irodánál (HELIR), Budapest, XIII., Lehel út 10/a. - 1900 - közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj: egy évre 336 Ft, egy példány ára: 56 Ft. Megjelenik kéthavonta. Külföldön terjeszti a Kultúra Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat. H-1389 Budapest, Pf. 149. és a Magyar Média, 1392 Budapest, Pf. 279. 86-253.

Hirdetések felvétele: A FAIPAR szerkesztőségében. 1027 Budapest, Fő utca 68. Telefon: 201-9929

Index: 25 281

HU ISSN 0014-6897

TARTALOM

<i>Lele Dezső</i> : Hogyan tovább, faipari kutatás-fejlesztés?.....	161
<i>Dr. E. Schwab</i> : Károsodott erdőből származó faanyag tulajdonságai	163
<i>Dr. Gyarmati Béla</i> : A faanyagvédelem és a környezetvédelem.....	168
<i>Matlák Zoltán</i> : Megváltozott körülmények hatása a bútorek minőségére	173
<i>Dr. Szabó Miklós</i> : Újabb faipari Európa szabványok készülnek.....	178
<i>Dr. Molnár Sándor</i> : LIGNA - Hannover '91.....	180
<i>Szalay Lajos</i> : Plinius a fákról	184
Ipar és kereskedelemfejlesztéssel foglalkozó magántársaság a fagazdaságban, fafeldolgozó iparban	186
Egyesületi hírek.....	172, 177
Külföldi lapszemle	183, 185, 188
Hazai lapszemle.....	190
<i>Melléklet</i> : A FAIPAR 1990 évi XL. évfolyamának tartalomjegyzéke	

A lapban megjelent cikkek szerzői: *Ézsiás Pálné* nyugd. belsőépítész (BUBIV); *dr. Gyarmati Béla* nyugd. erdőmérnök (ERDÉRT); *Lele Dezső* főosztályvezető (MTV); *Matlák Zoltán* igazgatóhelyettes (BME); *dr. Molnár Sándor* tanszékvezető egyetemi docens (EFE); *dr. E. Schwab* kutató mérnök (Hamburgi Erdészeti és Faipari Kutatóintézet) *dr. Szabó Miklós* igazgató (FAIMEI) *Szalay Lajos* osztályvezető (FKI).

FAIPAR

FAIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET MINT A MTESZ TAGEGYESÜLETÉNEK LAPJA

Hogyan tovább, faipari kutatás-fejlesztés?

A Faipari Tudományos Egyesület kezdeményezésére egy megbeszélésre jöttek össze a faipari kutatásban-fejlesztésben részt vevő intézetek, egyetemek vezetői, melyre meghívták az osztrák Faipari Kutató Intézet igazgatóját is.

A találkozón megvitatták a hazai kutatás-fejlesztés helyzetét és meghallgatták az osztrák kutatóintézet igazgatójának tájékoztatóját.

A tájékoztatók alapján megállapították, hogy a mielőbbi kibontakozás érdekében új alapokra kell helyezni a hazai faipar kutatás-fejlesztést, az anyag- és termékvizsgálatot, a minőségellenőrzést. Ez pedig az osztrák és svájci példákhoz hasonlóan csak az érdekelt vállalatok önkéntes szövése által biztosítható.

Talán ezt a címet adhatnánk annak a sopronröjtökmuzsaji megbeszélésnek, amelyet dr. Molnár Sándor, a FATE elnöke hívott össze 1991. június 18-án.

A rendezvényen az Erdészeti és Faipari Egyetem a Faipari Kutató Intézet, a Faipari Minőségellenőrző Intézet és a FATE vezetőin kívül részt vett és előadást tartott Hubertus Posch úr az Osztrák Faipari Kutató Intézet igazgatója is.

Dr. Molnár Sándor bevezetőül elmondta, hogy az országban végbemenő társadalmi-gazdasági átalakulás egyértelműen abba az irányba mutat, hogy az ipari kutatóhelyek hosszabb távon sem számíthatnak a korábbi évekhez hasonló mértékű állami támogatásra. Tehát fennmaradásukhoz „piacképes”, a gyakorlat számára fontos kutatásokat, anyag- és termékvizsgálatokat kell végezniük. A tudomány és a gyakorlat egészséges kapcsolata azonban spontánul nehezen alakulhat ki. Miért?

– a kutatások jelentős része egy-egy faipari vállalkozónak igen költséges,

- léteznek olyan alapkutatás jellegű feladatok, amelyek eredményei közvetlenül nem hasznosíthatók,
- az információk hiányában gyakran folynak felesleges párhuzamos kutatások, vagy a néhány kutatóhely indokolatlanul párhuzamosan végez azonos műszerfejlesztést,
- sajnálatos módon komoly fékező tényező – az egyes kutatóknál és gyakorlati szakembereknél fellelhető – négy évtizedes „piacmentes” múltunkból gyökerező szemléleti, magatartási fogyatékoság is...

A „hogyan tovább” kérdéséhez:

- iparágunk nagysága, szakmai sajátosságai egyértelműen indokolják egy működőképes faipari kutatás-fejlesztési, anyag- és termékvizsgálati szervezet fenntartását,
- ez azonban – a nyugat-európai példák alapján is – csak a kutatóhelyek, az erdőgazdák, a fa- és papír-ipari vállalkozók laza szövetségében valósítható meg. A Faipari Tudományos Egyesület az elmúlt időszakban több európai ország társszervezetétől kért infor-

mációt, működési szabályzatot az ott tevékenykedő „Faipari kutatás-fejlesztési társaságok”-ról. Országunk méretei miatt különösen a svájci és az osztrák példák tűnnek követhetőeknek.

A „Svájci Fakutatói Munkaegyesület” („Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Holzforschung” rövidítve SAH) 1958-ban alakult prof. H. Bosshard kezdeményezésére. A SAH-nak 105 tagja van (ebből 30 helyen végeznek kisebb-nagyobb kutatást!). A szakmai munkát (kutatási programok, jelentések stb. megvitatása, zsűrizése) szakcsoportokban végzik, az operatív irányítást öt fős vezetőség látja el. A faipari kutatások összehangolása, pénzügyi feltételeinek segítése mellett a SAH évente 4 alkalommal tudományos folyóiratot ad ki (SAH Bulletin) és minden év november első hetében 2 napos tudományos továbbképző konferenciát szervez.

Az osztrák tapasztalatokat Hubertus Posch igazgató úr előadása alapján vitatták meg a résztvevők.

Az „Osztrák Fakutatói Egyesület” (Österreichischen Gesellschaft für Holzforschung) 1952-ben alakult. Jelenleg 280 tagja van. Szervezetileg is az Egyesülethez tartozik az „Osztrák Faipari Kutató Intézet”, amely 45 fő munkatárssal Bécsben működik.

Néhány gondolatot az Osztrák Fakutatói Egyesület-ről:

- a tagságot egyszeri belépési nyilatkozattal létesítik. A tagsági díj évente vállalat nagyságától függően: 2,5, 5,0 és 10,0 ezer schilling. (Ez mindössze a Kutató Intézet éves árbevételének 3-4%-át biztosítja.) A tagok ingyenes tanácsadásban, szakfolyóirat ellátásban részesülnek. A kutatási témák kidolgozásánál pedig 5% árkedvezményt kapnak.

- az Egyesület szervezete megfelel a hasonló társaságokénak (közgyűlés, elnökség, vezetőség, ellenőrző bizottság, kuratórium stb.), de rendelkezik egy Tu-

dományos Tanáccsal is, amely a kutatási koncepciókkal, és egyéb szakmai-tudományos kérdésekkel foglalkozik. Az Egyesület vezetősége nevezi ki az Osztrák Faipari Kutató Intézet igazgatóját is.

- az Egyesület a Kutató Intézet mellett néhány témában (pl. faanyag szárítás) folyamatos megbízást ad a bécsi Mezőgazdasági Akadémia Fatechnológia Tan-székének is.

H. Posch igazgató az előadásában kitért arra, hogy a Kutató Intézet bevételeinek 90%-a vállalati megbízás. Mindössze 7-10% az állami támogatás, amely szabványosítási és egy-egy alapkutatási témára vonatkozik. A vállalati megrendelések jelentős hányada a szakmai kamarákon (fűrészipari, fakereskedelmi, fafeldolgozási, lap- és lemezipari stb.) keresztül érkezik. Így egy-egy kutatási eredményt több vállalat is hasznosíthat.

Az Osztrák Faipari Kutató Intézet kiegyensúlyozott gazdasági körülmények között, stabil vállalati háttérrel, korszerűen felszerelt laboratóriumokban végzi munkáját. Tevékenysége két nagy területre különíthető el:

a) kutatás-fejlesztés, b) anyag- és termékvizsgálat, minőségellenőrzés.

A szakmai munka színvonal-emelése szempontjából általános gondként merül fel a bécsi Kutató Intézetben, hogy viszonylag kevés a lehetőség alapkutatások végzésére. Ezt jól működő könyvtárral és számítógépes információs rendszerrel törekednek pótolni.

Hogyan foglalhatjuk össze egy mondatban a késő estébe nyúló megbeszélés tanulságait: a kedvezőtlen nemzetgazdasági körülmények, a privatizációs folyamat, a vállalatok pénzügyi gondjai ellenére éppen a mielőbbi kibontakozás érdekében új alapokra kell helyezni a hazai faipari kutatás-fejlesztést, anyag- és termékvizsgálatot, minőségellenőrzést. Ez pedig csak az érdekelt vállalatok (erdőgazdák, fakereskedők, termékgyártók stb.) önkéntes szövetsége által biztosítható.

HIRDESSEN A FAIPARBAN

Hirdetések leadhatók:

a FAIPAR szerkesztőségén

Budapest, II., Fő utca 68. 1027

Telefon: 201-9929

Károsodott erdőből származó faanyag tulajdonságai

Dr. E. Schwab

Hamburgi Erdészeti és Faipari Kutatóintézet

A szerző – a Hamburgi Erdészeti és Faipari Kutató Intézet kutatója – a Soproni Erdészeti és Faipari Egyetemen tartott előadásában ismertette a németországi erdőkből származó faanyagokon végzett kutatásai eredményeit.

A vizsgálatok alapján megállapította, hogy a károsodott és egészséges erdőkből származó faanyagok tulajdonságai nem térnek el egymástól, így a faipar azokat teljes értékű alapanyagként használhatja fel.

1. Bevezetés

Az erdőgazdaságokat, a faipart és a lakosság széles rétegeit is nyugatalanítja az erdő jövője Közép-Európában, mivel az erdők károsodása igen gyorsan terjed. Kezdetben elsősorban a jegenyefenyőn mutatkoztak a megbetegedés jelei, a 80-as évek óta a luc- és erdeifenyőn is felismerhetők a károsodás jelei, néhány éve pedig halmozódnak a lomboserdők (bükk és tölgy) megbetegedéséről szóló jelentések. Németország és Magyarország erdőterületéről és az erdőkárok mértékéről az 1. táblázatban adok áttekintést. A károsodási fokozatok értelmezése a nemzetközi egyezmények alapján történt, amelyet a 2. táblázatban ismertetek.

A nagy kiterjedésű erdőkárok okainak és kiterjedésének vizsgálata komplex és időigényes alap kutatás, amely a hatások sokrétűségének megfelelően kiterjed a talaj – gyökérzetten keresztül érvényesülő –, és a levegő – tűleveleken keresztül befolyásoló – összhatásának vizsgálatára. A károsodott erdőkből származó faanyag vizsgálata ennél sokkal egyszerűbb, amely azonban nem halasztható el, hiszen a gyakorlatban tapasztalható bizonytalanságok – a károsodott erdőből származó faanyag hasznosításával kapcsolatban – csak így számolhatók fel.

Beszámolóm négy különböző – 1984 és 1988 között prof. Frühwald vezetésével a Hamburgi Egyetem Faipari Karának és a Hamburgi Erdészeti és Faipari Kutató együttműködésével – 4 Közép-Európában jelentős fafajon végzett kutatáson alapszik. A vizsgált fafajok: luc, erdeifenyő, bükk, tölgy. (Lásd irodalomjegyzék Nr. 1-4.).

2. A vizsgálati anyag, a vizsgálat terjedelme

A fa természetes anyag, egyes tulajdonságai széles tartományban változnak. A vizsgálatokat ezért gondosan megtervezett mintavétel alapján, reprezentatív mintákon kell végezni. Módszerünk a következő: fafajonként

3-4 erdőterületet választottunk ki Németország területén (lásd 1. ábra). A helyszíneken a Hamburgi Kutatóintézet és az ottani erdészeti szakemberei 0-3 károsodási fokozat szerint minősítették a fákat. Ilymódon biztosítható volt a jellemző átlag kialakítása, valamint egyéb primer károsítók (pl. gomba, rovar vagy az állományban végzett munka során keletkező mechanikai

1. táblázat

Az erdőterületek és károsodott erdők részaránya Magyarországon és Németországban (UN-ECE 1990)

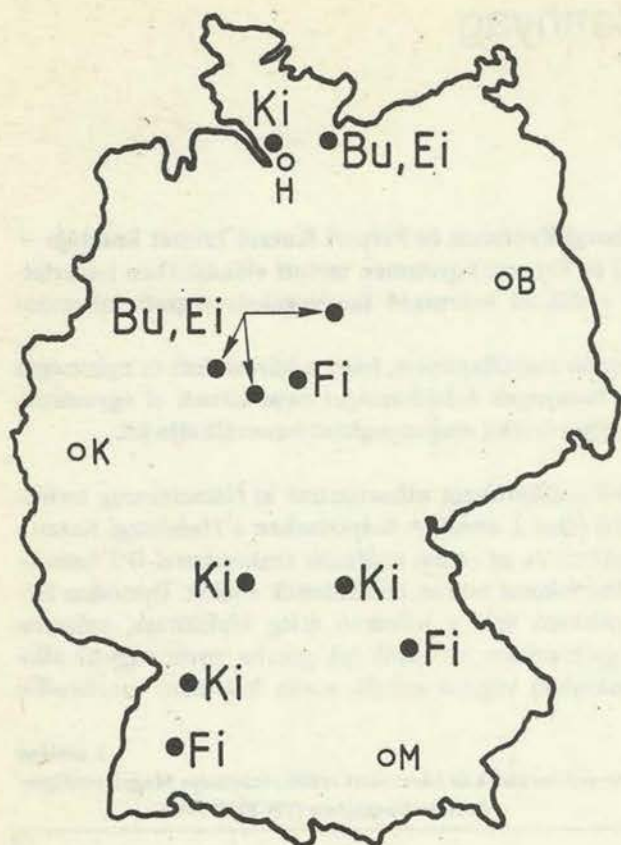
%os területarányok	Magyarország	Németország	
		Nyugat	Kelet
Erdőterület az összterülethez viszonyítva	17,6	29,8	27,3
A teljes erdőterületből lombos erdő	86,1	31,0	23,0
Károsodás a lombos erdőkben			
0	79,4	41,5	66,9
1	13,6	42,0	24,1
2	3,7	15,7	6,8
3+4	3,3	0,8	2,2
A teljes erdőterületből fenyőerdő	13,9	69,0	77,0
Károsodás a fenyőerdőkben			
0	74,9	50,6	51,4
1	16,6	35,4	33,1
2	7,3	13,2	12,6
3+4	2,1	0,8	2,9

2. táblázat

A károsodási fokozatok jellemzői

Károsodási fokozat	Levél/tűlevél veszteség	Jellemzése
0	10%-nál kevesebb	Károsodások nem láthatók
1	10–25%	Gyengén károsodott
2	25–60%	Közepesen károsodott
3	60%-nál több	Igen erősen károsodott
4	-	Elhalt

* 1990. október 17-én Sopronban, az Erdészeti és Faipari Egyetemen tartott előadás rövidített változata



1. ábra. Térkép azon állományok jelölésére, amelyekben a törzseket e vizsgálat céljaira minősítettük, és kidöntöttük. A jelölések a következők: Fi: lucfenyő, Ki: erdeifenyő, Bu: bükk, Ei: tölgy. A könnyebb tájékozódás érdekében a következő városokat jelöltük be: Berlin (B), Hamburg (H), München (M), Köln (K).

sérülések) hatásának kizárása. Elhalt fákon (4. károsodási fokozat) már mindenképpen számítani lehet egyéb károsítók jelenlétére is. Ha tehát kizárólag az imisszióknak a fa tulajdonságaira gyakorolt hatását vizsgáljuk, a 0-3 károsodási fokozatba sorolt fából vehetők a minták. A 3. táblázat áttekintést ad a mintavételhez kiválasztott fákról.

A gyakorlat számára elsősorban a következő kérdések fontosak:

1. Csökken-e a megbetegedett fák növekedése?
2. Lehet-e következtetni a külső jegyekből a fa nedvesség háztartására, gesztosedési folyamatára?
3. Befolyásolja-e a megbetegedés a faanyag technológiai jellemzőit?

Számunkra további érdekes kérdés volt, hogy az álló, károsodott törzs a másodlagos károsítók által veszélyeztetettebb-e, mint az egészséges, és hogy döntés után számítani kell-e valamilyen jellemző károsító megjelenésére, ami a beteg rönkök elkülönített tárolását, kezelését indokolná?

A fenti kérdésselvetések alapján az alábbi vizsgálatokat végeztük el:

- A törzs két különböző magasságában évgyűrű szélességet mértünk a növekedés meghatározására.
- A törzs két különböző magasságában meghatároztuk a nedvességtartalom változását, valamint a gesztosedés mértékét a keresztmetszetben.
- A 4. táblázatban rögzített fizikai-technológiai jellemzőket is többnyire a törzs két különböző magasságából nyert mintákon határoztuk meg.

Lombos faanyagokon ezen kívül vizsgáltuk a megmunkálhatóságot is.

3. táblázat

A fa minőség vizsgálatára alkalmazott minták leírása

Állomány/tartomány Erdészet	Fafaj	Károsodási fokozat	Törzsek száma	
			Károsodási fokozatonként	Összesen
Tiergarten/BAY	Luc	0, 1, 2, 3	5	20
Osterode/NS	Luc	0, 1, 2, 3	5	20
Rippoldsau/BW	Luc	0, 1, 2, 3	5	20
Forchheim/BAY	Erdeifenyő	0, 1, 2, 3	5	20
Wildbad/BW	Erdeifenyő	0, 1, 2, 3	5	20
Rantzau/SH	Erdeifenyő	0, 1, 2, 3	5	20
Wertheim/BW	Erdeifenyő	0, 1, 2, 3	1, 1, 4, 4	10
Reinhardshagen/HE	Bükk	0, 1, 2, 3	4, 3, 3, 3	13
Schöningen/NS	Bükk	0, 1, 2, 3	3, 2, 2, 3	10
Ratzeburg/SH	Bükk	0, 1, 2, 3	3, 2, 2, 3	10
Paderborn/NRW	Bükk	0, 1, 2, 3	3, 2, 2, 3	10
Reinhardshagen/HE	Tölgy	0, 3	3, 3	6
Schöningen/NS	Tölgy	0, 3	3, 3	6
Ratzeburg/SH	Tölgy	0, 3	3, 3	6
Paderborn/NRW	Tölgy	0, 3	3, 3	6

BW = Baden-Württemberg, BAY = Bayern, HE = Hessen, NRW = Nordrhein-Westfalen, SH = Schleswig-Holstein, NS = Niedersachsen

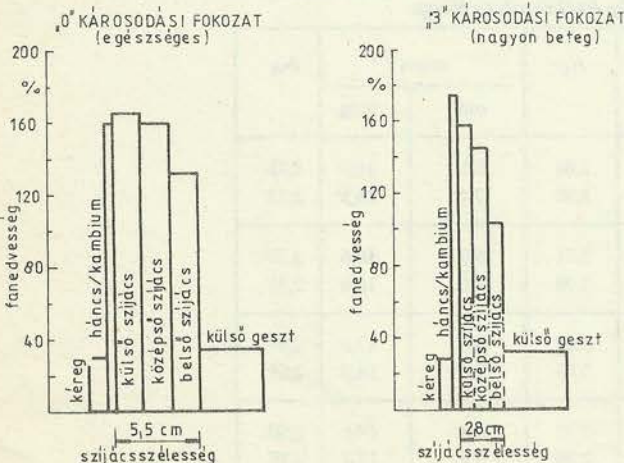
Vizsgált fatulajdonságok

Tulajdonság	Vizsgálat DIN szerint
Sűrűség	52 182
Évgyűrűszélesség	52 181
Maximális dagadási tényező	52 184
Száradási zsugorodás	52 184
Rosttal párhuzamos nyomószilárdság	52 185
Hajlító rugalmassági modulusz	52 186
Hajlító szilárdság	52 186
Tangenciális irányú nyírószilárdság	52 187
Radiális irányú nyírószilárdság	52 187
Csavarási szilárdság	-
Útő-hajlító munka	52 189

A kidöntött és felfűrészelt törzsekből vett mintákon feltüntettük a törzs adatait és a mintavétel magasságát. A mérési célkitűzéseink érdekében főleg a szíjácstól nyert minták nagy jelentőségűek. Különbséget tettünk a külső (kambiumtól max. 2,5 cm-re fekvő) és belső (kambiumtól kb. 5 cm-re lévő) szíjács között. Feltételezésünk szerint a jelentős imisszió alatt képződő külső szíjács és a belső szíjács tulajdonságai közötti eltérés következtetni enged arra, hogy a fa megbetegedése milyen hatást gyakorol a faanyag tulajdonságaira.

3. Az évgyűrű szélesség mérés eredményei

A törzs keresztmetszetén végzett évgyűrű elemzés választ ad a fa növekedésére az élete során. Ha az egészséges fákhoz viszonyítva az évgyűrű szélesség lényegesen csökken – és egyéb okok kizárhatók –, arra következtethetünk, hogy azt környezeti hatások váltották ki, amelyekre a különböző fák eltérő módon reagálnak. A növekedéselemzés alapján megállapítottuk, hogy a károsító hatásokkal szembeni „érzékenység” a felsorolás sorrendjében csökken: lucfenyő, erdeifenyő, bükk és tölgy.



2. ábra. 0. és 3. károsodási fokozatba sorolt lucfenyő 1 m-es törzsmagasságból nyert mintáinak szíjács szélessége és a keresztmetszet mentén mért nedvességeloszlása. (Az értékek károsodási fokozatonként 5-5 törzs átlagát jelentik. Az állomány: Tiergarten.)

Lucfenyőnél a vizsgált három állomány közül kettőben egyértelmű összefüggést tapasztaltunk a növekedés csökkenése (évgyűrű szélesség csökkenés), valamint a fa károsodásának mértéke között. Kimutattuk, hogy a harmadik fokozatba sorolt fákon a növekedés lassulása már 20-30 éve megkezdődött, tehát már jóval a koronán, ill. a tűleveleken észlelhető károsodás előtt. A növekedési ütem ilyen mérvű visszaesése jelentős gazdasági veszteséget okozhat az erdészeteknél.

A 3. fokozatba sorolt erdeifenyőnél is tapasztalható az évgyűrű szélesség csökkenése, de csak az utóbbi 15-20 évben, s összességében sem olyan jelentős, mint a lucnál. A tűlevelűekkel ellentétben a bükk és a tölgy növekedése jelentős károsodás esetén sem csökken.

4. A szíjács szélessége és nedvességtartalma

Lucfenyőnél egyértelmű összefüggést találtunk a károsodás mértéke és a szíjács szélesség, valamint a bütüfelületen belül elfoglalt arány csökkenése között. Szignifikánsan csökkent a belső szíjács nedvességtartalma is. Ezt a jelenséget a „Tiergarten” állományból származó törzseken (2. ábra) mutatjuk be. A szíjács szélességének és nedvességtartalmának csökkenése miatt csökken a törzs abszolút víztartalma is. A 3. károsodási fokozatba sorolt luc nedvességtartalma már csupán 50%-a az egészségesének, ami az élő fa számára fiziológiai stressz állapotot jelent. Lerövidül a kivágott fa száradásának időtartama, tehát a károsodott fák tárolásuk során (pl. erdei rakodón, vagy fűrészüzemben) gyorsabban elérik a gombák optimális életfeltételeit biztosító 30-50%-os nedvességtartalmat, mint az egészséges törzsek. Ezt bizonyította Götsche-Kühn és Frühwald (1986) vizsgálata is, amelyet 4 hónapig erdei rakodón tárolt 3. károsodási fokozatba sorolt lucfenyőn végeztek el. E faanyag értékcsökkenése lényegesen gyorsabban ment végbe, mint az egészségesé. Ezzel szemben a több éven keresztül permetezve tárolt fenyőn végzett vizsgálatok (Schwab, 1988) alapján

5. táblázat

Abszolút szíjács szélesség, a törzs keresztmetszetén mért relatív szíjács arány 0 és 3-as károsodási fokozatba (SST) sorolt erdeifenyőnél

Állomány	Kor (Év)	SST	Sugár cm	Szíjács cm	Szíjács %-os aránya %
A	150	0	22,3	8,3	37
		3	25,0	8,1	32
B	230	0	24,8	6,7	27
		3	23,8	5,6	24
C	110	0	24,8	10,0	40
		3	24,1	8,5	35
D	135	0	26,9	12,1	45
		3	21,2	9,1	43

megállapítottuk, hogy elsősorban nem a károsodás mértéke, hanem a döntés utáni feltételek (a permetezés mielőbbi és kielégítő mértékű alkalmazása) határozza meg a faanyag minőségét.

Erdeifenyőnél is szignifikáns a szíjács arány %-os csökkenése a négy vizsgált állományból származó törzseken (5. táblázat). A lucnál kisebb mértékben ugyan, de csökken az erdeifenyő teljes nedvességtartalma.

Ugyanakkor bükk és tölgy esetében a károsodás a nedvességtartalmat nem változtatja meg.

5. Fizikai és mechanikai tulajdonságok

A luc nagyfokú megbetegedését követő évgyűrű szélesség csökkenés – amely a külső szíjácsban mérhető – a sűrűség szignifikáns növekedéséhez vezet. Ezáltal növekednek a külső farész szilárdsági értékei is, de ennek nincs gyakorlati jelentősége. Ugyanakkor erdeifenyőnél – a károsodás minden fokozatában – azt tapasztaltuk, hogy a sűrűség a belső szíjácsból kifelé haladva csökken. Ennek nagyságát felülmúlja azonban a törzsmagasság mentén mért sűrűségváltozás (6. táblázat).

Erdeifenyő átlagos sűrűségértékei három különböző állományból, négy károsodási fokozatból, két törzsmagasságból és a szíjács két tartományából származó mintákon. A 2 m-es törzsmagasságból származó minták jelölése: alsó; a 12 m-es magasságból származó minták jelölése: felső

6. táblázat

Károsodási fokozat	Törzsmagasság	Szíjács-tartomány	Állományok		
			FH	WB	RZ
0	alsó	külső	0,546	0,529	0,536
		belső	0,569	0,535	0,562
	felső	külső	0,462	0,425	0,477
		belső	0,483	0,442	0,508
1	alsó	külső	0,551	0,513	0,504
		belső	0,572	0,532	0,537
	felső	külső	0,458	0,423	0,460
		belső	0,487	0,448	0,482
2	alsó	külső	0,560	0,528	0,513
		belső	0,582	0,528	0,535
	felső	külső	0,483	0,428	0,449
		belső	0,510	0,447	0,472
3	alsó	külső	0,564	0,537	0,536
		belső	0,580	0,560	0,557
	felső	külső	0,450	0,451	0,492
		belső	0,476	0,469	0,512

Különböző állományokból származó és különböző károsodási fokozatú (SST) bükkminták száradási zsugorodásának (β_N), maximális zsugorodási értékének (α_{max}) és az ezekhez tartozó anizotróp értékeknek az átlaga

7. táblázat

Állomány	SST	β_N (%)		A_β	α_{max} (%)		A_α
		rad	tang		rad	tang	
A	0	3,5	10,0	2,86	6,5	16,0	2,46
	3	4,2	10,5	2,50	7,4	16,5	2,23
B	0	3,3	10,6	3,21	6,0	16,6	2,77
	3	3,7	10,2	2,76	7,0	16,6	2,37
C	0	3,0	11,0	3,67	5,8	17,2	2,97
	3	3,7	11,3	3,05	6,8	18,0	2,65
D	0	3,7	11,0	2,97	6,8	17,6	2,59
	3	4,5	10,7	2,38	7,9	17,0	2,15
Teljes átlag	0	3,4	10,6	3,12	6,2	16,8	2,71
	3	4,0	10,7	2,68	7,3	17,0	2,33

Az abszolút száraz és élőnedves fa %-os hosszváltozásának mértéke – a *maximális dagadás* –, valamint az élőnedves fa normál klímára való szárításakor (fa-nedvesség kb. 12%) keletkező hosszcsökkenés %-os értéke – a *száradási zsugorodás* – egyes fafajokon belül is nagymértékben szór. Az eltéréseket egyrészt a fa sűrűségének változásával, másrészt a reakciófa esetenkénti jelenlétével magyarázhatjuk. Bükknél szignifikáns összefüggést találtunk a fa károsodása és a dagadás-zsugorodás mértéke között. A 7. táblázatban mutatjuk be, hogy a bükknél – származzék az bármely vizsgált állományból is – a sugárirányú zsugorodás, valamint a radiális irányú maximális dagadás nagyobb a 3. károsodási fokozatba sorolt fánál, mint az egészségesnél (0. fokozat). Ezzel szemben tangenciális irányban szignifikáns különbségeket nem találtunk. Így az anizotrópia érték – amely a tangenciális és radiális tényező viszonyát fejezi ki – a 3. fokozatba sorolt fánál alacsonyabb, mint a 0. kategóriánál.

Az imisszió által károsodott bükk megváltozott dagadási-zsugorodási tulajdonságaira mindeddig nem találtunk magyarázatot. Egyik feltételezésünk szerint csökken a nagymértékben károsodott fák vitalitása, ezáltal a törzsön belüli növekedési feszültségek mértéke is. E feltételezésünket látszik alátámasztani az is, hogy a növekedési feszültségek a bükknél igen gyakoriak, valamint az a tapasztalati megfigyelés, hogy a dagadás-zsugorodás mérési eredményeit a növekedési feszültségek meghaladják. A faipari megmunkálás szempontjából mindenképpen kedvező a károsodott fák kisebb mérvű anizotrópiája.

Részletesen foglalkoztunk a *mechanikai tulajdonságokkal*. (Lásd 4. táblázatot is). A mért értékek csak akkor vethetők össze, ha nem hagyjuk figyelmen kívül a fa sűrűségének a mért értékekre gyakorolt hatását. Ennek érdekében a vizsgált mintákon meghatároztuk az adott tulajdonság és a sűrűség lineáris összefüggését, majd a fizikai jellemzőt az átlagos sűrűsége számítottuk át. „A sűrűségmentesítés” után voltak összevethető az egészséges és beteg fa tulajdonságai. Erősen károsodott fánál összevetettük a károsodás előtt keletkezett belső, valamint az imisszió hatások után létrejött külső szűjács tulajdonságait is. A négy vizsgált fafajnál a 4. táblázatban felsorolt fizikai jellemzők egyikénél sem találtunk különbséget az egészséges és a károsodott faanyag között. Újra hangsúlyoznám azonban, hogy ez a kitétel csak még élő fára (3. károsodási fokozat) érvényes. Az itt közölt vizsgálat eredményei – amelyet csak a 0-3. károsodási fokozatú faanyagon végeztünk el – nem vethető össze olyan közleményekkel, amely már szekunder károsítók által megtámadott faanyag tulajdonságaival foglalkoznak. (Pl. Schober és Wagenführ 1991). A kihalt fák nagy részét (4. fokozat) gyakran támadják meg a különböző károsítók, ami természetesen befolyásolja azok mechanikai tulajdonságait. E másodlagos károsodás hatásának csökkentésére tehát a megbetegedett faanyagot még időben elhalása

előtt kell kivágni, hiszen ekkor a faanyag még teljes értékű.

A kétféle lombosfán a fentiekén kívül átfogó *megmunkálhatósági* vizsgálatokat is végeztünk. Ezek során a fűrészáru termelés a furnérhámózás (bükk), a késeelés (tölgy), a ragaszthatóság és a felületkezelhetőség kérdéseire tértünk ki. Egyik esetben sem volt kimutatható a károsodás befolyása.

6. Végső következtetések

A faanyag ipari és kézműipari felhasználása szempontjából is fontos az a kérdés, hogy a károsodott erdőkből származó faanyag kezelése, feldolgozása igényli-e különleges szempontok figyelembevételét. A különböző állományokból származó, és különböző károsodási fokozatokba sorolt luc, erdeifenyő, tölgy és bükk mintákon végzett vizsgálataink azt igazolták, hogy a károsodott és az egészséges faanyag tulajdonságai nem térnek el egymástól. Ez a megállapításunk csak a még élő – el nem halt – és másodlagos károsítók által meg nem támadott faanyagra igaz. A faipar tehát a károsodott erdőkből származó fát teljes értékűként dolgozhatja fel. Ennek ellenére követelnünk kell a környezeti károk csökkentését, mivel az imissziós károk nagymértékben csökkentik a fa növekedését – ezáltal az erdőgazdálkodók hasznát is – ami károsan hat a teljes ökoszisztémára.

IRODALOM

- [1] Frühwald, A., Bauch, J., Puls, J., Mehringer, H., Schwab, E. 1988: Die Qualität des Holzes von Buchen aus Waldschadensgebieten. Mitteilung Nr. 160 der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg: 153-173.
- [2] Frühwald, A., Krause, H.-a., Schwab, E. 1988: Untersuchungen über die Qualität des Holzes von immissionsgeschädigten Eichen mit besonderer Berücksichtigung der Verwendung von Eichenholz in der Furnier- und Möbelindustrie. Arbeitsbericht der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg, 80 Seiten.
- [3] Frühwald, A., Schwab, E. 1985: Zusammenfassende Bewertung der Abgeschlossenen Forschungsvorhaben über die Holzqualität immissionsgeschädigter Fichten in Schulz, H. (Herausgeber): Ermittlung der Holzqualität immissionsgeschädigter Fichten. Deutsche Gesellschaft für Holzforschung, München: 33-44.
- [4] Frühwald, A., Schwab, E., Mehringer, H., Krause, H.-a. 1986: Zuwachs, Dichte und mechanische Eigenschaften des Holzes von Kiefern aus Waldschadensgebieten. Holz als Roh- und Werkstoff 44: 399-406.
- [5] Götsche-kühn, H., Frühwald, A. 1986: Holzeigenschaften von Fichten aus Waldschadensgebieten – Untersuchungen an gelagertem Holz. Holz als Roh- und Werkstoff 44: 313-318.
- [6] Schober, B., Wagenführ, R. 1991: Eigenschaften von immissionsgeschädigtem Fichtenholz aus dem oberen Ost-Erzgebirge. Holz-Zentralblatt 117: 545-546.
- [7] Schwab, E., Frühwald, A., Liese, W., Peek, R.-d., Puls, J. 1988: NaBlagerung von Fichten – und Kiefernrundholz aus Waldschadensgebieten. Mitteilung Nr. 160 der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg: 175-189.
- [8] UN-ECE 1990: Forest damage and air pollution. Report of the 1989 forest damage survey in Europe. GEMS/Convention on longrange transboundary air pollution. Geneva 137 pp.

A faanyagvédelem és a környezetvédelem

Dr. Gyarmati Béla

Környezetünk védelme ma már nemcsak szólam, hanem napi gyakorlati feladat. Különösen fontos erre tekintettel lenni azoknál a faipari technológiáknál, ahol a legkisebb gondatlanság is jövétlen károkat okoz.

A faanyagvédelem e területek közé tartozik, ezért ajánljuk a szerző cikkét mindazoknak, akik a szakterületnek ismerői, gyakorlati művelői, de azoknak is akik csak ezután kívánnak foglalkozni a faanyagvédelemmel.

A szerző cikkében áttekinti a hazai jogi szabályozás helyzetét, a favédőszerekben lévő veszélyes anyagokat, a védőkezelések okozta veszélyeket és a keletkező hulladékok ártalmatlanítási lehetőségeit. A téma után érdeklődőket részletes irodalomjegyzék segíti további információk szerzésében.

1. Bevezetés

Az általános és aggasztó mértékű környezetkárosodás miatt vizsgálnunk kell minden tevékenységünk várható kedvezőtlen hatását, fokoznunk kell környezetünk céltudatos védelmét. A faanyagvédelem egyrészt közvetett környezetvédelem, mert a fatermékek minőségének megővásával, használati időtartamuk meghosszabbításával csökkenti a fakitermelést, elősegíti erdeink kímélését, másrészt azonban a kémiai védelem egyes anyagai veszélyesek is lehetnek, mivel mérgező hatásúak, szennyezők és korróziót okozhatnak, ha nem szakszerűen alkalmazzák őket.

A környezetbarát faanyagok veszélyes védőszerrel való társítása – helyesen megtervezve és jól elvégezve – nem okozhat kárt, mert a fatermékben lévő anyag alig érintkezhet emberrel, hasznos állattal, növényvel, nem kerülhet a környezetbe, mint pl. a mezőgazdasági károsítók elleni védelemnél. A faanyag-védőszer felhasználása során azonban a folyamatból kikerülő mérgező hatású anyag, veszélyes hulladék, vagy a védőkezelt fatermékből kioldódó hatóanyag, elpárolgó oldószer, végül a már nem használható fahulladékból felszabaduló vegyület a környezetre veszélyes, a vizet, a talajt, a levegőt szennyező, az emberre mérgező lehet.

Az egészségre káros védőszerrel már számos szerző foglalkozott a faanyagvédelmi szakirodalomban is (pl. BECKER, 1967), de környezetvédelmi szerepükéről csak az 1970-es évek elejétől írnak (WILLEITNER, 1973, GYARMATI, 1974), ma azonban már központi feladatnak tekintik a környezetvédelmi szempontok érvényesítését (TSCHOLL, WÄLCHLI, 1978, WILLEITNER, 1978 és 1980).

A hazai faanyagvédelem környezetvédelmi veszélyessége ugyan elenyésző a növényvédelméhez és sok iparágazathoz viszonyítva, de a társadalmi elvárások és a jogszabályok miatt is teljesítenünk kell a követelményeket, és fel kell mérnünk a további teendőket. (Nem foglalkozom itt a faanyag nem kémiai védelmével, a veszélytelen szerekekkel és módszerekkel kapcsolatos környezetvédelmi témákkal.)

2. Jogi előírások

A faanyagvédelemmel kapcsolatos jogi szabályozás az erdőkről és a vadgazdálkodásról szóló 1961. évi VII. törvény 1981-ben módosított 31. pontján alapul; a védőszer forgalmazásával, felhasználásával a 73/81. MT sz. rendelet 47. és a 27/81. MÉM sz. rendelet 44. és 45. pontja foglalkozik.

A 9001/82. sz. MÉM közleményként megjelent „Faanyagvédelmi Szabályzat” szerint: „A védőszeret a gyártmányismertető, a használati útmutató szerint, a technológiai előírásoknak megfelelően – a munkavédelmi és környezeti-, egészségügyi szabályokat betartva – kell tárolni és felhasználni”. Az időközben megjelent jogszabályok, szabványok és szakirodalom figyelembevételével azonban ennél sokkal részletesebben kell foglalkoznunk a témával, illetve tovább kell fejlesztenünk az említett szabályokat.

A veszélyes hulladékok minősítésével, kezelésével és ártalmatlanításával kapcsolatos tevékenységeket – az 1976. évi II. törvény alapján – az 56/81. MT sz. rendelet szabályozta. Veszélyes hulladékként kezelendő a rendelet szerint mindazon „anyag, amely, vagy amelynek bármilyen bomlásterméke az emberi életre, egészségre, illetőleg az élővilágra közvetlenül, vagy közvetve, azonnal, vagy késleltetetten károsító hatást fejt ki (mérgezhet, vagy fertőzhet)” (...) *Környezetszennyező* pedig az a veszélyes anyag, hulladék, amely a talajba, a vizet, vagy a levegőbe került. A rendelet 1. melléklete szerint kifejezetten veszélyesnek tekintendők a „Faanyagvédőszer hulladékai, a fatelítő üzemek”, illetve „impregnálósók hulladékai, fakonzerválás”, és veszélyesnek tekintendő az olajjal és az oldószerrel átitatott fahulladék.

Az elmúlt két évtizedben engedélyezett favédőszer minősítése ennél árnyaltabb. Az engedély-közleményekben egyértelműen minősített készítmények kb. 1/3-a kifejezetten veszélyes, több mint 1/2-e veszélyes volt. Egyes védőszerknél csak a mérgező hatás szerinti besorolás, vagy az összetétel utal a veszélyességre. A két besorolás nincs mindig összhangban, mert pl. a

Xylamon impregnáló alapozó és a Xyladekor fakonzerváló gyakorlatilag nem mérgező volt, de maradéka az I., a kifejezetten veszélyes osztályba tartozott. Nehezíti a tájékozódást, ha nem közlik a hatóanyag, az oldószer nevét sem.

A mérgező hatású anyagokkal kapcsolatos eljárásról szóló – és az 1972. évi II. törvényen alapuló – 26/85. MT sz. rendelet lényege a minősítés szempontjából az, hogy mérgező az az anyag: ...amelyet az erre illetékes szerv mérgező hatásának minősít és jegyzékbe vesz. A jegyzéket a 11 425/89. ÁKJFF sz. tájékoztató ismerteti. A felsorolásban a védőszereink hatóanyagaiként ismert vegyületek közül a következők szerepelnek: arzén- és krómvegyületek, fluoridok, dinitro-krezolok, pentaklor-fenol. A levegőben határértékkel korlátozott további szennyező anyagok (MSz 21854): ásványolajok gőzei, cink-vegyületek, hexaklor-ciklohexán, szerves ónvegyületek.

A faanyagvédőszer korábbi engedélyközlésében a mérgező hatás szerinti minősítés sem volt mindig egyértelmű, pl. a PCP-tartalmú első Xylamon és Xyladekor változat, valamint az „olajban oldott faanyagvédőszer” méregjelzés nélküliek voltak. A mérgező hatás és a veszélyességi besorolás sem mindig látszik összhangban lenni, az előzőekkel ellentétben pl. a PCP-mentes Xylamon impregnáló alapozó és a Xyladekor fakonzerváló hulladéka is kifejezetten veszélyesnek minősült. Ez utóbbi valószínűleg annak tulajdonítható, hogy a készítmény minősítésénél az oldószer veszélyessége volt az irányadó, amit elsősorban a védőkezelés során és azt követően kell figyelembe venni.

Itt kívánom megemlíteni, hogy a mérgező hatású anyagokkal kapcsolatos eljárást a 26/1985. (V. 11.) MT sz. rendelet, és annak végrehajtására kiadott 16/1988. (XII. 22.) SZEM rendelet szabályozza. E rendelet előírásait értelemszerűen alkalmazni kell valamennyi mérgező anyag tartalmú favédőszer esetében is.

A jogszabályok mellett meg kell említeni a sokszáz vegyület, anyag legfontosabb tulajdonságait és a velük kapcsolatos egészség- és környezetvédelmi ismereteket közlő enciklopédiát, Hommel, J. „Veszélyes anyagok” című sorozatát. Elsősorban ezen jogszabályok és szakismeretek alapján kell meghatározni teendőinket.

3. A kémiai faanyagvédelem veszélyes anyagai

A kémiai faanyagvédelem céljaira 1978 óta csak hatóságilag megvizsgált és engedélyezett készítményeket szabad forgalmazni, használni.

Eddig 23 márkanevű védőszer kapott engedélyt, közülük az egyértelműen minősített többsége veszélyesnek számít. A védőszer környezetvédelmi tárgyalásánál azonban nemcsak az engedélykiváltással rendelkező és minősített készítményekkel kell számolnunk, hanem azokkal is, amelyeket az említett jogszabályok előtt már használtak és nem voltak később sem engedélyezve, de a velük „tartósított” fatermék majd a jö-

vőben válik hulladékká. A faanyagvédőszer és a várható védett fahulladékok jellegzetességeit meghatározó legfontosabb vegyületcsoportok környezetvédelmi értékelése a következőkben foglalható össze.

A nehézfémek (a Cu, a Zn, a Cr, esetleg a Hg) vegyületeit régóta és világszerte alkalmazzák a faanyagvédelemben. Eleinte a cink-klorid, a réz-szulfát, a higany-klorid vizes oldatát használták, majd e vegyületekkel a hatásosabb elemek (a F, az As, a Cu) kioldhatóságát kívánták csökkenteni keverékekben, végül nehézfémeket tartalmazó szerves vegyületekkel kísérleteztek. A legnagyobb jelentősége ma is a második alkalmazási módnak van, amikor is alkáli-dikromáttal mérséklék a fluorid, vagy az arzénát kioldhatóságát, bár mindhárom vegyületcsoport szerepe fokozatosan korlátozódik a környezetvédelmi szempontok miatt (ERENTREICH, 1991).

A hazai faanyagvédelem az 1940-es évektől használ olyan dikromát tartalmú keverékeket, amelyekben fluor-, bór-, vagy réz-vegyület van, engedélyezett ilyen készítmény pl. a MIKOTOX B és a TETOL több változata. A jövőben tehát még évtizedekig számolnunk kell Cr- és Cu-tartalmú védőszerhulladékkal és ilyen védett fahulladékkal.

Arzén-vegyületeket (és dikromátot) tartalmazó készítményeket világszerte nagy mennyiségben használnak kitűnő eredménnyel, bár a hulladékok ártalmatlanítása jelentős probléma (ARSENAULT, 1975, DOBBS, GRANT, 1978, BRINGEZU, 1990). Az arzén-vegyületek mérgező és rákkeltő hatása miatt e típus szerepe is csökken, Európában nem jelentékeny, bár nincs helyette hasonló védőszer. A hazai telítőipar a II. világháború alatt és az azt követő években dolgozott ilyen keverékekkel, ma azonban nincs arzén-tartalmú készítményünk, nem kell As-tartalmú fahulladék ártalmatlanításával foglalkoznunk.

A fluor-vegyületek (az alkáli-, a szilikó-, a hidrogén-fluoridok) jó „biocid” hatású anyagok, ezért a századforduló óta használatosak a faanyagvédelemben, jelentőségüket BECKER G. foglalta össze 1971-ben. Az I. világháború után alakították ki azokat a keverékeket, amelyekben a fluorid (és esetleg arzénát) mellett dikromát van, hogy a faanyagban a króm redukciója következtében a F (illetve az As) vízben kevésbé oldódó komplex vegyületben maradjon vissza. A fluor tartalmú védőszer kifejezetten veszélyesnek minősülnek, hulladékaik csak különleges berendezésekben égethetők el, ezért Európában háttérbe szorulnak. Hazánkban sok épületszerkezeti faanyagot kezeltek az elmúlt évtizedekben a nátrium-fluorid és dinitro-krezol keverékén alapuló MIKROZOL-lal; a telítőiparban pedig a II. világháború óta közel 3 évtizeden át használt fluor- (és esetleg arzén-), valamint króm-vegyület keverékét, így még előfordulhat ilyen tartalmú fahulladék. Engedélyezett ma a MIKOTOX B és a TETOL U nevű készítmény.

A kátrányolajok faanyagvédelmi történetének több mint másfél évszázados múltja van világszerte (GYAR-

MATI, IGMÁNDY, PAGONY, 1975). Előnyük, hogy közepes biocid hatásukat – egyes vegyületük elpárolgása, kioldódása, oxidációja ellenére – nagyon sokáig megtartják, fékezik a faanyag vízfelvétele; hátrányuk, hogy szennyeznek, szaguk kellemetlen, meggyújthatók, vegyületeik ártalmasak, sőt rákkeltő hatásukat is kimutatták, bár nagyon ritka az ilyen okra visszavezethető megbetegedés. Hátrányaik miatt törekednek használatuk korlátozására, de jelentős versenytársuk ma még csak a szintén veszélyes arzén- és króm-tartalmú keverékek lehetnének. Engedélyezett hazai védőszerünk között négy telítőlaj van, közülük a kőszénkátrányolaj tartalmúak a legjelentősebbek. A múltban a telítőlajok üledékét esetleg elásták vagy elégették, az olajjal telített fahulladékot kályhákban hagyományos kazánokban elégették. A vonatkozó rendeletek szerint olaj-tartalmú hulladék kályhában nem égethető el, az elásás sem kerülhet szóba. Az olajokkal való telítés korlátozható, de sokáig nem szüntethető meg, így az olaj-tartalmú hulladékok ártalmatlanítása még több évtizedig probléma marad.

A *szerves vegyületek* sok védőszerben szerepeltek már, nagyobb hányaduk mint a védelmet biztosító hatóanyag, mások mint az előbbieket oldószer. Nagy többségük mérgező, általában veszélyesnek minősülnek; a halogén-tartalmúakat nem szabad hagyományos körülmények között elégetni; többségük szerves oldószerben oldva használatos, így a környezet szennyezésének veszélye kettős. A legismertebb szerek a következő csoportokban tárgyalhatók.

A *klórozott szénhidrogének* közül több (a PCP, a HCH, a DDT) sok készítményben biztosítja a védő hatást.

A pentaklór-fenol (a PCP) és nátrium-vegyülete (a PCP-Na) széles „biocid” hatás-tartományú anyagok, melyek az 1940-es évektől terjedtek el világszerte a károsítók elleni védelemben. Mindkét vegyület, de különösen a technikai terméket szennyező származékaik mérgező hatásúak (BRINGEZU, 1990, RANGA RAO, 1978, ERDMANN, 1984); a PCP gőznyomása miatt párolog, a PCP-Na vízben jól oldódik, tehát jelentős a környezetszennyező tulajdonságuk, a közvélemény nyomására Németországban már nagyon korlátozták használatukat, így ki kell szorulniuk a gyakorlatból. Az engedélyezett hazai faanyagvédőszer közül a Xylamon és a Xyladekor készítmények fő hatóanyaga volt a PCP, a legújabb változatok azonban már „PCP-mentesek”. A PCP-Na vizesoldata a fenyőfűrészáru kékülés elleni védelmére hatásos.

A hexaklór-ciklohexán (a HCH, ill. Lindán) és a diklór-difenil-triklóretán (a DDT) is több készítményben szerepelt kiegészítőanyagként, mert hatásos a rovarok ellen, a hazai faanyagvédelmi gyakorlatban azonban nem volt jelentőségük. Klórozott szerves vegyületeken alapul az engedéllyel bíró BASILIT M, a CELLSI, az IMPREX B és W, mindegyik veszélyes és mérgező, környezetvédelmi szempontból hasonlóan kezelendők, mint a PCP.

A *nitrált szerves vegyületek* közül a dinitro-fenol és a di-

notro-kresol szerepelt számos készítményben kiegészítő hatóanyagként. Hátrányuk, hogy erős mérgek, így használatuk és hulladékuk veszélyes. A hazai épületek faanyagának védelmére évtizedeken át használták a dinitro-krezolt tartalmazó MIKROZOL-t, a telítőlaj pedig a dinitro-fenollal kiegészített „U” típusú készítmények vizes oldatát. Engedélyezett ilyen szer ma a TETOL U. Mindezen készítmény hulladéka veszélyesnek minősül, részben a nitrált vegyület, részben a fluorid miatt, hagyományos kazánban nem égethető el.

A „CARBOLINEUM” néven eredetileg kőszénkátrányszármazékok szerepelték hírnevet tartós és jó védő hatásukkal, kellemes színükkel a szabadban lévő fafelületek védelmére. Később számos javított változatban is elterjedtek, ma is forgalomban vannak Európában. Egyes kátrányvegyületek rákkeltő hatásának felismerése óta fokozatosan háttérbe szorulnak. A hazai gyakorlatban nem volt és ma sincs szerepük.

A *nehézfémek szerves vegyületei* közül a Cu- és a Zn-nafténát, egyes fém-oleátok, valamint a tributyl-ónoxidnak van faanyagvédelmi szerepe, olajokban, vagy szerves oldószerben oldva. Környezetvédelmi szempontból a hatóanyagok és többnyire az oldószer is veszélyesnek számítanak. A hazai gyakorlatban nem volt jelentőségük, bár van engedélyezett védőszer-típus, az „olajban oldott faanyagvédőszer” csoportja.

A *újabb szerves hatóanyagok*. A környezetvédelmi szempontok fokozatos érvényesülésével párhuzamosan növekedett az igény kevésbé mérgező és a környezetet nem szennyező faanyagvédőszerre. Első eredményeket a növényvédelemből ismert tartós hatású rovarölő szerekkel érték el, majd számos más szerves vegyülettel is kísérleteztek, gyakorlati szerepük eddig nem volt, tapasztalat alig van, nem várható teljes megoldás azoktól a készítményektől, melyekben szerves oldószer van. Ilyen hazai engedélyezett védőszer a BASILIT M, a BASIMENT tauchgrundierung, az IMPREX B és W, az újabb XYLAMON és XYLADOKOR változatok, melyek közül az utóbbi kettő nem minősül veszélyesnek.

A *szerves oldószer* környezetvédelmi értékelése a faanyagvédelem fejlesztésének egyik alapvető kérdése. Az oldószer többsége ugyanis mérgező hatású, veszélyes anyagnak minősül és ilyen besorolást kap általában a veszélytelen hatóanyagot tartalmazó ilyen készítmény is. Meg kell azonban gondolnunk azt, hogy ezen készítmények (és hulladékaik) csak addig jelentenek veszélyt a környezetre, míg az oldószer el nem párologott. Az oldószer veszélyességével ezután a környező levegőben számolnunk kell ugyan, de a fatermékben csak a veszélytelen hatóanyag marad vissza, így ez és ennek hulladéka nem veszélyes. A szerves oldószer tartalmazó védőszer esetében minősíteni kellene a védett faterméket, illetve annak hulladékát is, elősegítve így a csak veszélyes oldószerben oldódó veszélytelen hatóanyagok alkalmazását.

Összefoglalva az előadottakat megállapítható, hogy a jövőben is számolni kell veszélyesnek minősülő fa-

anyagvédszerek használatával, így veszélyes hulladékok ártalmatlanításának szükségességével, ezért részben a technológia fejlesztésével csökkenteni kell a védőkezeléssel kapcsolatos veszteségeket, részben gazdaságosabb lehetőségeket kell biztosítani az ártalmatlanításra.

4. A védőkezelési technológiák veszélyessége

A védőkezelési technológiák alapelve az 56/81. MT sz. rendelet szerint a következőkben foglalható össze: minden tevékenységet, amely veszélyes hulladékot eredményezhet, úgy kell megszervezni és elvégezni, hogy az ilyen hulladék mennyisége minél kisebb legyen és meg kell akadályozni, hogy a veszélyes hulladék gyűjtése, átmeneti tárolása, szállítása, előkezelése, ártalmatlanítása során a talajba, a vizekbe, a levegőbe jusson.

Az általános irányelvek. A veszélyesnek, mérgező hatásúnak minősülő, a környezetet szennyező faanyagvédszert ép, zárt csomagolásban, berendezésben kell tárolni, olyan körülmények között, hogy azt csak rendeltetészerűen használhassák. A védőkezelést úgy kell elvégezni, hogy a szer a lehető legkisebb veszteséggel jusson a tárolóból a berendezésbe, onnan a fatermékekbe, tehát a folyamatból ne kerüljön ki veszélyes hulladék a környezetbe. A védőkezelési technológiából, a technikai, műszaki hibából eredő veszteséget fel kell fogni és vissza kell vinni a berendezésbe. A felhasználhatatlan maradékot, a hulladékot, az üledéket, a szennyezett tárgyakat, a védőszeret tartalmazó fahulladékot a veszélyes hulladékokra vonatkozó előírások szerint kell kezelni. A védőkezelés után pihentetni kell a védett faterméket, hogy az oldószer elpárologjon, a felület megszikkadjon, a kioldhatóság csökkenéséhez szükséges „fixálódás” megtörténjen. A tárolóhely burkolata olyan legyen, melyről a lecsepegő folyadék összegyűjthető és melyen a kioldható vegyület kioldódását fedél akadályozza meg.

A szokásos technológiák főbb csoportjainak környezetvédelmi jellegzetességei a következőkben foglalhatók össze.

A legegyszerűbb eljárások (a mázolás, a permetezés-szórás, esetleg a bemártás) elsősorban beépített faszerek házilagos kezelésére használatosak. E technológiák egyik hátránya, hogy jelentős védőfolyadék-vesztéssel járnak, az oldott anyag a felületen kristályosodhat ki, az elpárolgó védőszer veszélyessé teheti a hely levegőjét, a maradék és a göngyöleg helyes kezelése gondot okozhat. A lehetséges károk azonban csak alkalmasszerűek és a hulladék nagysága csak a felhasznált mennyiséghez viszonyítva jelentős. Fokozza a veszélyt, hogy a munkát végzők rendszerint nem kiképezettek, nincs védőfelszerelésük, esetleg a használati utasítást sem tartják be. Elsősorban a hagyományos permetezés-szórás technológia kifogásolható az aránylag nagy veszteség és a környezet szennyezése miatt.

A védőkezelések második csoportjába a következő tényezők változatos kombinációi tartoznak:

- a technológiák; a permetezés-szórás (zárt folyadék-körfolyamattal), a bemártás-fürösztés (gépi anyagmozgatással), a „légritkítás – légköri nyomás” eljárás (esetleg mozgatható, egyszerű berendezésben);
- a munkakörülmények; ipari munkamenetek közé sorolva, nagyobb építkezések, felújítások helyszínén;
- a védőszer; pl. a veszélyességi besorolásuknak megfelelően csoportosítva.

Folyamatos munka esetében a hulladék felhalmozódhat, a környezet szennyeződhet és rejtve is maradhat. A hulladék arányát és mennyiségét nagyon csökkentheti a szakszerűség, a technológiai fegyelem, a jó berendezés. A mérgezés veszélye is korlátozható a munka- és a védőeszközök használatával és időszakos orvosi ellenőrzéssel.

A telltési eljárások esetében sok faanyag védőkezelése történik állandó telephelyen, gépi berendezés segítségével termelékenyen, nagy telítőszer felhasználásával. A hagyományos telítőberendezés, a szabványos technológiák, a kiképzett és gyakorlott munkások, a védő- és munkaeszközök használata, a tisztálkodási lehetőségek és az orvosi alkalmassági vizsgálat nagyon mérsékli a környezet és az egészség károsodásának veszélyét. Műszaki, technológiai hiba miatt, a berendezés tisztítása során, az üledék helytelen kezelése következtében azonban nagy, messzi vidékre és hosszú időre kiható környezetszennyezés is történhet (--- 1988).

5. A veszélyes hulladékok ártalmatlanítása

A védőszer maradványát, üledékét, a már semmire sem használható védett fahulladékot korábban elégették a szabadban, vagy házi tűzhelyekben, esetleg elásták. Ma az ártalmatlanítást csak a környezet károsodását a lehető legkisebbre csökkentően végzett elégetéssel, vagy végleges tárolás céljára kialakított helyen és biztonságos módon történő elhelyezéssel szabad megoldani. A veszélyes védőszerhulladékok kémiai, biológiai visszanyerése, semlegesítése ma még nem gazdaságos. (EMPA, LIGNUM, 1988, MARUTZKY 1990, WILLEITNER, 1990).

Az elégetés irányelvei (a 9001/85. OKTH sz. közlemény alapján) a következőkben foglalhatók össze.

Csak különleges berendezésben szabad elégetni a több mint 40% klórt, valamint nehézfémeket tartalmazó szerves vegyületeket. Hagományos kazánban – a tüzelőanyag tökéletes égése esetén – elégethetők az olajjal, oldószerrel (a halogén-tartalmúak kivételével) szennyezett faanyag, oldószer hulladéka (ismét a halogén-tartalmúak kivételével), a kőolajtermékek hulladéka, valószínűleg ide sorolandók a telítőolajok üledékei is. Nyílt téren is csak a jól és kevés korommal égő anyag tüzelhető el, ha nincs benne klór, fluor, arzén, nehézfém. A védőszeret tartalmazó fahulladékok elégetésével kapcsolatos kísérletek és gyakorlati tapasztalatok szerint a faanyag hőenergiája jól használható, de az ártalmatlanítás eredményessége a tüztér hőmérsékletének és a szer összetételének függvénye, továbbá a korrózió veszélyével is számolni kell.

6. Összefoglalás

Az általános, valóban jelentős környezeti károk és a fokozott társadalmi bizalmatlanság nyomására hozott jogszabályok következtében, valamint az ezekből származó feladatok megoldásához hiányzó feltételek miatt a kémiai faanyagvédelem veszélyességénél jóval nagyobb problémák előtt áll. A legfontosabb teendők és lehetőségek röviden a következők.

A környezetvédelem érdekében ki kell méríteni a fizikai védelem lehetőségeit, vagy veszélytelen szert kell választani, ha van ilyen.

Veszélyes hulladékot eredményező készítményt csak akkor szabad alkalmazni, ha más megoldás nincs és csak olyan mennyiségben ami szükséges, oly módon ami kevés veszteséggel jár. A védelem megtervezésénél és végrehajtásánál a környezetvédelmi szempontokat figyelembe kell venni.

Az engedélyközleményekben és a termékismertetőben a szer veszélyességi kategóriáján és méregjelzésén túlmenően részletesebb tájékoztatást kellene adni a hatóanyagok és oldószerük, valamint a védett fatermék és hulladéka veszélyességével kapcsolatban.

Gyakorlati és gazdaságos lehetőségeket kellene biztosítani a faanyagvédelem veszélyes hulladékainak ártalmatlanítására. Az ipari módszerrel kezelt fatermékek jelezni kellene majdani hulladékának veszélyességét, amennyiben ez lehetséges.

(Az 1991. március 21–23-i „Faanyagvédelmi napok” alkalmával elhangzott rövidített előadás teljes szövege.)

IRODALOM

- [1] *Arsenault, R. D. (1975):* CCA-treated wood foundations – a study of performance, effectiveness, durability and environmental considerations. Proc. AWPA 71:126–148.
- [2] *Becker, H. (1967):* Holzschutz und Hygienefragen (eine Literaturübersicht). Die Chem.-Techn. Ind. 63:323 és 360.
- [3] *Bringezu, S. (1990):* Arsen im Holzschutz. I. és II. Holz als Roh- u. Werkstoff. 48:169–172 és 237–243.
- [4] *Bringezu, S. (1990):* Das Verbot von Pentachlorphenol – Schrittmacher der chemischen Holzschutzes? Holz-Zentr. Nr.66:1071/2.
- [5] *Dobbs, A. J., Grant, C. (1978):* The volation of arsenic on burning copper-chrome-arsenic (CCA) treated wood. Holzforschung. 32:32–35.
- [6] *EMPA, LIGNUM (1988):* Richtlinie, Umgang mit Holzschutzmitteln und Gebinden. St. Gallen, Zürich.
- [7] *Erdmann, R. (1984):* Umgang mit pentachlorphenolhaltigen Holzschutzmitteln. Holz-Zentralblatt. Nr. 78:1191.
- [8] *Erentreich, W. (1991):* Die Chrom-Ära im Holzschutz neigt sich dem Ende zu. Holz-Zentralblatt. Nr. 5:60–61.
- [9] *Gyarmati B. (1974):* A faanyagvédelem és a környezetvédelem. Mikológiai Közlemények. 1974. évi 1–2 sz. 35–39.
- [10] *Gyarmati B., Igmándy Z., Pagony H. (1975):* Faanyagvédelem. Mezőgazd. Kiadó, Bp.
- [11] *Marutzky, R. (1990):* Entsorgung von mit Holzschutzmitteln behandelten Hölzern. Möglichkeiten und Probleme. Holz als Roh- u. Werkstoff. 48:19–24.
- [12] *Ranga Rao, K. (1978):* Pentachlorphenol; Chemistry, Pharmacology and Environmental Toxicologie. Plenum Press. New-York.
- [13] *Tscholl, H. P., Wälchli, O. (1978):* Umweltbelastung durch chemischen Holzschutz. Holz-Zentralblatt. 18:286–288.
- [14] *Willeitner, H. (1973):* Die Beurteilung von Holzschutzmassnahmen unter dem Gesichtspunkt der Umweltbelastung. Holz als Roh- u. Werkstoff. 31:137–140.
- [15] *Willeitner, H. (1978):* Holzverwendung – Holzschutz – Umweltschutz. Forstarchiv. 49:61–66.
- [16] *Willeitner, H. (1980):* Möglichkeiten und Grenzen des chemischen Holzschutzes. Holz als Roh- u. Werstoff. 38:265–268.
- [17] *Willeitner, H. (1990):* Entsorgung von schutzmittelhaltigen Hölzern, ein kritische Übersicht. Holz-Zentralblatt. Nr. 27:393, 395, 396, 398.
- [18] *--- (1988):* Merkblatt über Schutzvorkehrungen beim Imprägnieren. Holz-Zentralblatt. Nr. 148:2307–2308.

EGYESÜLETI HÍREK

Rovatvezető: *Ézsiás Pálné*
1991. június

Hírek a Csongrád megyei FATE Csoport életéből

Március 5. Egyesületünk Csongrád megyei Csoportja vezetőségi ülést tartott a Gyufaipari Vállalat Szegedi Gyáregységének telepén.

Április 9. A Csoport a szegedi DOMET Ipari és Kereskedelmi Rt. telepén tartotta vezetőségi ülését. Ezt követően Pál Lászlóné, a MEDICOR Kelet-Európai export osztályának csoportvezetője tartott elő-

adást a volt szocialista országokkal alakuló jelenlegi kereskedelemről. Az előadást 41 fő hallgatta meg.

Április 24-26. A Csoport szakmai tanulmányutat szervezett Ausztriába. Wiener-Neudorfban jártak a C.M.S. GmbH. cég faipari gépeket gyártó vállalatánál, ahol CNC vezérlésű marógépeket láttak. A hazafelé tartó utat megszakítva, meglátogatták a Balaton Bútorgyár 2. sz. telepét, itt Vásárhelyi János kol-

léga kalauzolta a Csongrád megyei szakembereket az új üzemben. A tanulmányúton 40 fő vett részt.

Május 7. A Csoport Makón, a Redőnygyártó Vállalatnál tartotta vezetőségi ülését, ahol beszámoló hangzott el az Egyesület áprilisban, Mátészalkán megtartott közgyűléséről. Az egyéb aktuális témák megbeszélése után a vezetőség tagjai gyárlátogatáson vettek részt.

Június 4. A Csoport a Gépipari Tudományos Egyesülettel közös rendezvényt tartott Makón a MEDICOR Maros Bútoripari Rt. telepén. A STEHLE faipari marószerszámokat gyártó cég előadást és bemutatót tartott, ezt követően a Csoport vezetőségi ülést tartott.

Megváltozott körülmények hatása a bútorok minőségére

Matlák Zoltán

Az államunk rohamosan csökkenti szerepvállalását a minőségügyben és a fogyasztók védelmében. A korszerű (európai) minőségügyi törvények késnek, a piac még nem hat eléggé a minőségjavítás érdekében. Ezek és a romló gazdasági helyzet egyenlőre a bútorok minőségének romlásához vezetnek.

A műszaki-gazdasági felemelkedés, az „Európa-hoz” való csatlakozás feltétele ennek a „zuhanó-repülésnek” a megállítása és visszafordítása.

A Szerző a helyzet elemzése után a bútortipar és -kereskedelem feladatait vázolja, a minőség javítására, a piacképesség növelésére kísérel meg eredményre vezető szervezeti és módszertani megoldásokat adni.

A minőség kérdéseivel és fontosságával az ún. Európa házba való bejutásunkhoz korábban már többször foglalkoztam. Nem kívánom a T. Olvasót ismétlésekkel untatni, ezért csak azt jegyzem meg, hogy a minőség érdekében leírt gondolatok egyenlőre „pusztába kiáltott szónak” bizonyultak.

Mit tesznek egy piactudományban?

A németek gazdasági eredményein, szervezési módszerein szinte imádattal csüggünk, de azt nem vagyunk hajlandók tudomásul venni, hogy mindezek alapja „a német alaposság és az emberközpontú minőség”. Az igazi piactudományokban ha „nem megy a bót” piacot kutatnak, gyártmányt, technológiát és szolgáltatást fejlesztenek, az ár-minőség arányt értékelemzéssel és más módon javítják. Ezek a fogyasztó javát és a minőség javítását szolgálják. Mindezek ellenére az állam és a társadalmi szervezetek a fogyasztó védelmében erőteljesen beavatkoznak, ugyanis az a véleményük, hogy a laikus vevő áll szemben a szakértő gyártóval és eladóval, tehát a vevőnek szüksége van a jogi és műszaki segítségre. Egyik ilyen hatékony beavatkozás a termékfelelősségi törvény bevezetése. A termékfelelősségről is írtam már, ezért itt csak a lényegét ismétlem meg: „a vevővel szemben az eladó a beszállítóval egyetemlegesen felel a termék hibája által okozott kárért, függetlenül attól, hogy vétkes mulasztása megállapítható, vagy sem.”

Még egy német példa: a TÜV Rheinland híres német minőségügyi intézet felmérést végzett egy adott területen, hogy a német exportcégek miben vannak előnyben a piacon a konkurenciával szemben. A piaci siker okainak összetevőiként a következőket találták:

Minőség	31%
Tapasztalat	17%
Szállítási pontosság	15%
Ár	12%
Szerviz	11%
Műszaki előnyök	11%
Egyéb	3%

Ezzel szemben mi történik nálunk?

Kevés kivételtől eltekintve, az állami intézkedések, az ipari és kereskedelmi vállalatok cselekedeteinek motiválásánál az utolsó helyen áll a minőség.

Korábban a minőség védelmére merev rendeleteket és rossz hatékonysággal működő, nehézkes szervezetekeket hoztak létre. Ezek az intézmények egy piactudományban a verseny követelményeihez rugalmasan igazodó gyártót, a hozzáértő, érdekeit a vevő megelégedésén keresztül elérni kívánó kereskedőt már akadályozzák. Az elmúlt időszakban azonban ezek a fogyasztót a szélsőségektől megóvták, és jelentős szerepük volt abban, hogy mi voltunk a „legvidámabb barakk a szocializmusban”.

A piactudományra való áttérésnek – némi jóindulattal – a közepén tartunk, a minőségre ható piaci mechanizmusok még nem eléggé érvényesülnek. Ebben a helyzetben az állam nem azt teszi, hogy ösztönzi a minőség fejlesztését, új korszerű minőségügyi törvényeket alkot, és amíg ezek nem veszik át szerepüket, hagyja működni a régi intézményeket, hanem arányaiban csökkenti a minőségvédő intézmények támogatását és hatáskörét, gyakran a legalapvetőbb minőségvédelmi előírások betartatását sem követeli meg.

A Kormány úgy gondolja, hogy a Magyar Szabványügyi Hivatal, a KERMI, a FAIMEI stb. a termelő és a kereskedelmi szférát megelőzve úgy fogják ellátni feladataikat, hogy közben gazdasági hasznot is hoznak. Az Országos Kereskedelmi Felügyelőség helyett kisebb hatáskörrel az Országos Piacfelügyelőséget létrehozták ugyan, de a területi kereskedelmi felügyelőségek helyett az önkormányzatok egyenlőre semmilyen szervezetet nem működtetnek, így az országos felügyelőség a „levegőben lebeg”. Ezek véleményem szerint – legalábbis jelenleg – téves elképzelések, illetve döntések.

A szabványosítás és a fogyasztók védelme mindenütt államilag finanszírozott feladat. Különösen az lenne most nálunk, amikor az ISO és az EN szabványokhoz és az európai termékfelelősségi rendszerhez kell igazodnunk, ha valaha is csatlakozni szeretnénk az Európai Gazdasági Közösséghez.

Az említett intézmények a csökkenő állami támogatást úgy pótolják, hogy emelik díjszabásaikat, hatósági ellenőrző feladataik helyett gyakorlatilag a teljes kapacitásukat „fizető feladatok” ellátására fordítják. A FAIMEI például évtizedek óta rendszeresen ellenőrzte gyártás közben a bútorok minőségét és a készáru minőségének helyességét. Ezt a tevékenységét a FAIMEI a támogatással arányosan csökkenti. A KERMI korábban a terméket kifogástalannak minősítette, vagy kisebb hibák miatt a forgalombahozatal megítélését a kereskedelmi vállalat döntésére bízta, vagy a forgalombahozatal meghatározott feltételek teljesítéséhez kötötte, vagy a terméket balesetveszélyesnek ítélte. Jelenleg hibás termék esetén kétféle KERMI szakvélemény van „A vizsgálati eredmények ismeretében a termék forgalombahozataláról a forgalmazó vállalat dönt, vagy a termék baleset- (élet) veszélyes, forgalomba nem hozható”. A jövőben tehát a KERMI semmilyen felelősséget nem vállal a termék forgalombahozataláért. A műszakilag jól-rosszul megfogalmazott vizsgálati eredményeket a kereskedelmi vállalat úgy értelmezi, ahogyan akarja, úgy köti ki a szerződésben, ahogy tudja. Ez a „gyeplőnek a lovak közé dobása” helyes és elfogadható lenne akkor, ha az ipari és kereskedelmi vállalatoknak már lenne helyes minőségpolitikájuk, megfelelő minőség-biztosító szervezetük, és elhivatott szakember-gárdájuk. Sajnos – tisztelet a kevés kivételnek – ezekről a vállalatainknál komolyan szó sem igen esik. Amikor majd belép a termékfelelősség, akár jól értelmezték a vizsgálati eredményeket, akár nem, a termék hibája miatti kárért a kereskedelmi vállalat a beszállítóval együtt felelni fog.

Ez a helyzet azért nagyon veszélyes, mert nálunk már ugyan van verseny a piacon, de a termékek nem a funkcióteljesítésükkel, vagy az ár-minőség arányukkal, hanem szinte kizárólag az áraikkal versenyeznek egymással. A nehéz gazdasági helyzetben az igazi piaci hatások által nem ellenőrzött piacon a versenyképesség növelését, a kisebb természetes termelés melletti talpon maradást a legtöbb vállalat nem műszaki fejlesztéssel, hanem sokszor gátlástalan minőségrontással, vagy a még futó termékei áremelésével kívánja megoldani. Tovább rontja a helyzetet, hogy sok olyan kistermelő lépett a piacra, akik szakmailag, vagy eszközeik vonatkozásában nem érik el a szükséges színvonalat és gyakran minden műszaki előkészítés, piacfelmérés nélkül kezdenek el bútort gyártani.

Az import bútorok esetében is hasonló a helyzet. Az importáló vállalatok a legalacsonyabb bekerülési árak elérésére törekednek, csupán a külső megjelenésben akarnak valami mást hozni. Mivel itt is sok új vállalat, kft. stb. kapott importjogot, elképesztően gyenge minőségű bútorok is bekerülnek az országba. Elrettentő példának csak egyet: találtunk már 12 mm vastag faforgácslapokból összeépített hullámpapír fenékkal készített heverő-ágyneműtartót is.

Az igazi piacon a minőség legfontosabb frontvonala a termék realizálásánál, a fogyasztó és a kereskedelem

között húzódik. A kereskedő mindent elkövet a vevő megnyerésére, a konkurenciától való elhódítása érdekében. Létérdeke, hogy az ő termékei jobbak legyenek, ár-minőség arányuk kedvező legyen és a vevő konkrét igényét kielégítsék. Az image-uk sem engedi meg a vevővel való packázást, vagy reklamációja esetén a gyártóhoz való küldözgetését. Az IKEA jó példa erre: a terméket annyira magáénak tekinti, hogy el sem árulja, ki a gyártója, és ha a vevő reklamál, szó nélkül kicseréli azt.

Nálunk sajnos – remélem, nem sokáig – a kereskedelem nem érez felelősséget az általa kiválasztott és eladott termékek minőségéért, mert úgy vélekedik, hogy a minőség csak az ipar ügye, és módjában van a rossz minőségből eredő minden kárt a gyártóra hárítani. (Pl.: a hibás termék visszavásárlása esetén a fogyasztó az árréssel, forgalmi adóval, szállítási költségekkel stb.-vel növelt költséget kapja meg a gyártótól, függetlenül attól, hogy a bevétele korábban csak a termelői ár plusz forgalmi adó volt.)

Az eddigieket összefoglalva úgy tűnik, hogy sem az állami szervek, sem az ipar, de különösen a kereskedelem nem érdekelt a minőség javításáért áldozatokat hozni. Mindenki a bevételét növelni és a költségeit – a minőség rovására is – csökkenteni akarja. Nem akarjuk tudomásul venni, hogy a minőség további elhanyagolása országunk talán még kormányozható műszaki-gazdasági zuhanó repülését kormányozhatatlan zuhánássá változtatja.

Igazságtalan és pesszimista lennék, ha nem említéném meg a pozitívumokat is. A piaci verseny, a kereslet csökkenése kezdi az ipari vezetők figyelmét a minőségre terelni. Az MSZH elkötelezte magát az ISO és EN szabványokhoz való csatlakozásra, illetve az új EN szabványok kidolgozásában való közreműködésre. Az MSZH 1992. december 31-ig kidolgozza az új szabványosítási szervezetet. Az új szervezet lényege, hogy a Hivatal megszűnik államigazgatási szerv lenni. Tervezett felépítése a cikk írásakor az alábbi volt:

SZABVÁNYÜGYI TANÁCS

↓

HIVATAL

↓

NEMZETI MŰSZAKI BIZOTTSÁGOK

A rendszer működési költségeit teljes mértékben a gazdálkodó szervezeteknek kell viselniük!?

Az MSZH, külföldi és magyar szervezetek sok minőségügyi elméleti tanfolyamot, előadást tartottak, ezzel megteremtették a minőségügy szervezetének és vezetőségének szakértő gárdáját.

Társadalmi úton is megindult a változás. Megalakult a Magyar Minőségügyi Egyesület, amely a METESZ és más szervezetek minőségügyi tevékenységét lenne hivatva összefogni.

Az előzőek reménykeltőek, de a termelő és kereskedelmi szféra szemléletváltása nélkül nem vezethetnek eredményre.

Célok és utak a lehetőségek határain belül

Úgy gondolom – remélem, nem egyedül –, hogy ezt a zuhanórepülést meg kell állítanunk. Meggyőződésem, hogy a magassági kormány a minőség és erre a legnagyobb ráhatása a kereskedelemnek van.

A kereskedő áll szemben a vevővel, aki – a kevés pénze miatt – rosszkedvű, de ha rossz minőségű árut és félvállról vett kiszolgálást kap, ingerültté válik. Azonban ha foglalkozunk a vevővel, megkeressük az igényeinek és a lehetőségeinek legjobban megfelelő bűtort, valószínűleg elégedetten távozik és visszatér majd máskor is. A vevőigények felmérése alapján ki kell választani azokat a gyártókat, akik hajlandók a célminőségű bútorok legyártására, és a szolidabb árfekvésű termékeik is teljesítik a minimálisan elvárható funkciókat. Ehhez szakértelem és szívós, következetes munka kell, ami miatt egyik napról a másikra alapvető változást elérni nem lehet, de elindulni a jó úton elkerülhetetlenül szükséges.

A gondok megoldása rendkívül nehéz. Mire ez a cikk megjelenik, túl leszünk az 1991. évi őszi BNV bútorkiállításán. Ez a kiállítás lényeges lépés lehet a megújulás, az új minőségszemlélet és a bútorszakma gazdasági felemelkedése felé vezető úton. A T. olvasó a kiállítás tapasztalatait már ismerve megítélheti, hogy a következőkben előrevetett gondolataim helytállóak-e vagy tévesek.

Valószínűleg nem állok egyedül véleményemmel, hogy soha ilyen nehéz és ugyanakkor fontos nem volt egy bútorkiállításra való részvétel, mint az 1991. évi őszi BNV-n. A nehézség nem csak abban rejlik, hogy a bútorigipari vállalatoknak (és sajnos ma már a kereskedelemnek is) a túlélésre is alig van pénzük, a BNV rendezés költségei pedig lassan a rangos nyugati kiállításokéval vetekednek, hanem abban is, hogy milyen stratégiát válasszanak, és mekkora területen mit állítsanak ki. Régen könnyű volt. A „ki mit tud” jellegű BNV-ken kiállították a többnyire piacra sohase kerülő mintáikat és a közönség bámulata, a szakma hümmögése közepette eladták a közepes és gyenge színvonalú standard termékeiket. A sajtó ugyan néha felhánytorgatta a BNV-n kiállított és az üzletekben vásárolható bútorok színvonala közötti különbséget, de ki figyelt oda! A vásárlók kivételével mindenki meg volt elégedve.

Ma már büntetlenül nem lehet akármivel kimenni a BNV-re. Ha valaki az elavult termékeit viszi ki, biztos, hogy csúfosan megbukik. Aki a régi módon, kiérleletlen, extrém bútorokkal jelenik meg a BNV-n lehet, hogy erkölcsi sikert arat, de az „álta fel fog kopni”. Sajnos – mivel még mindig nincs igazi piac és reális értéktétel – az sem biztos, hogy a következetes gyártmányfejlesztés eredményei alapján, reális gyártási háttér mellett piacra került bútorok „megélnék”, de ezeknek legalább esélyük van!

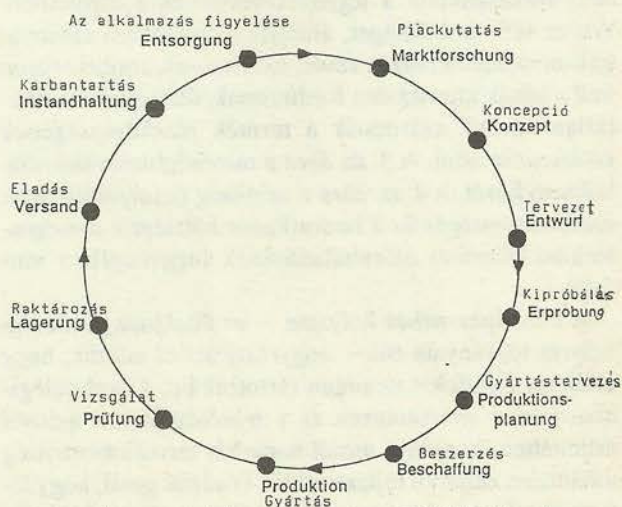
Mi a teendő? Tisztában vagyok azzal, hogy könnyebb világmegváltó gondolatokat leírni, mint a legapróbb gyakorlati eredményt elérni, mégis tisztelettel ajánlok

néhány gondolatot, amelyek figyelembevétele talán a gyakorlati sikerek eléréséhez egy kis segítséget ad.

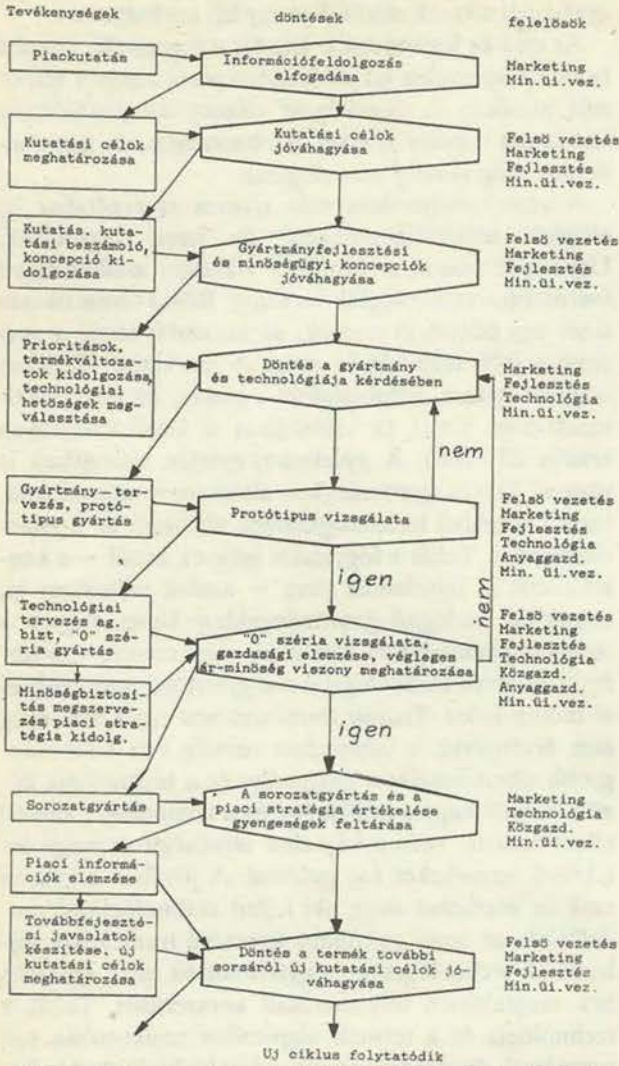
Az első és legfontosabb feladat a fogyasztók igényét (a latens igényeket is) jól felmérő piackutatásra alapozott minőség és minőség-ár viszony meghatározása. Ezt ugyan sokszor leírtam és elmondtam, de úgy gondolom, még mindig nem elég szer.

A versenyhelyzetben való sikeres szerepléshez az előzőek nélkülözhetetlenek, de nem elegendők. Ugyanis a piacon a termékek versenye mellett egyre fontosabb a technológiák versenye. Rövid távon sikeres lehet egy ötletes jó termék, de hosszabb távon a versenyt a jobb technológia nyeri. A marketing alapelve, hogy ha tudom, befolyásolom a piacot, ha nem, alkalmazkodom hozzá (a valóságban a kettő valamilyen aránya áll fenn). A gyártmány-gyártás viszonyban is vagy az ideális gyártmányhoz alakítom a technológiát, vagy a meglévő technológiámhoz alakítom ki a gyártmányaimat. Tehát a fogyasztói igények közül – a konkurenciát is figyelembe véve – azokat választom ki, amelyeket kielégítő gyártmányokhoz képes vagyok a technológiámat hozzá illeszteni, vagy azokat, amelyeket a meglévő technológiámmal gyártható termékekkel le tudom fedni. Tisztán természetesen egyik szélsőség sem érvényesül, a valóságban mindig van kisebb-nagyobb ellentmondás a gyártmány és a technológia között. Akinél nagy a gyártmány és a technológia közötti ellentmondás, versenyképtelen minőségű és/vagy árfekvésű termékeket fog gyártani. A jövőben a piacon csak az maradhat meg, aki fejlett technológiával rendelkezik, az azzal gyártható korszerű termékeket fejleszt ki, technológiáját és gyártmányait az új igényeknek megfelelően folyamatosan korszerűsíti. Tehát a technológia és a termék alapvetően szinkronban van egymással, de mindig van olyan kisebb kielégítetlen hányad, amelyik a másik fejlődését inspirálja. Az 1. sz. ábra a teljes körű minőségbiztosítási folyamat legfontosabb egységeit, a 2. sz. ábra a teljeskörűség figyelembe vételével a fejlesztési fázis feladatait mutatja.

Ismételten hangsúlyoznom kell, hogy tartós sikert egy vállalat, csak a jól megválasztott minőségpolitikája



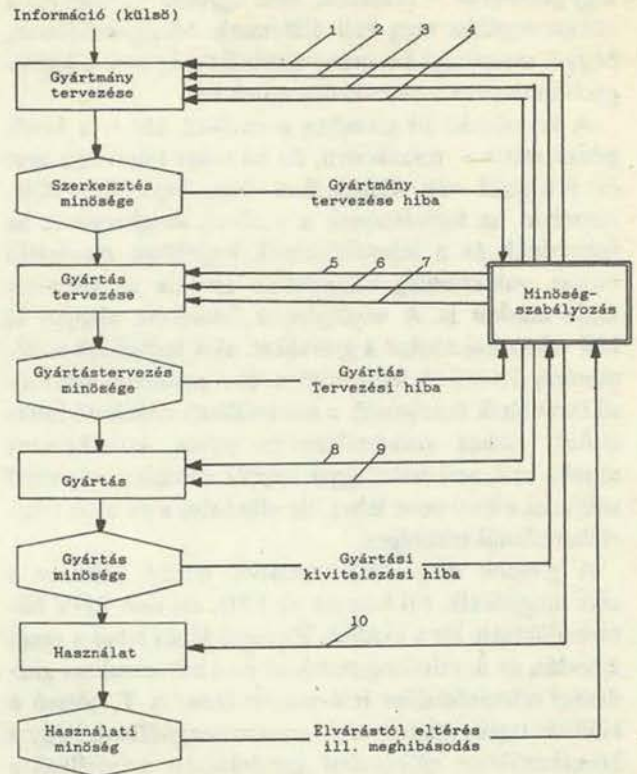
1. ábra. A minőségi kör egyes elemei (TUV Rheinland)



2. ábra. A fejlesztés mint a minőségi kör legfontosabb elemének saját körfolyamata

és minőségbiztosító rendszere segítségével érhet el. A minőségbiztosító rendszer fontos eleme a minőségszabályozás. Nem szabad elfelejtenünk, hogy a minőség biztosítása, illetve szabályozása a korai (kutatás, tervezés) szakaszokban a leghatékonyabb és a legolcsóbb. Azt az időt és költséget, amelyet a kezdetben elhanyagolt minőségbiztosítás révén nyerhetünk, többszörösen kell a hibák kijavítására fordítanunk, illetve kiszámíthatatlan kárunk származik a termék piacképességének csökkenése által. A 3. sz. ábra a minőségbiztosítást szabályozó körét, a 4. sz. ábra a minőség befolyásolásának eredményességét és a beavatkozás költségeit a megvalósítási folyamat előrehaladásának függvényében mutatja.

A bútortipar nehéz helyzete – az általános gazdasági helyzet hátrányain túl – nagyrészt abból adódik, hogy eddig az előzőeket nemigen tartották be. A technológiákat nem a gyártmányok és a minőség javítás igényei érdekében, hanem a minél nagyobb termékmennyiség előállítására céljából fejlesztették. További gond, hogy lényegét tekintve azonos technológiai rendszerek kerül-

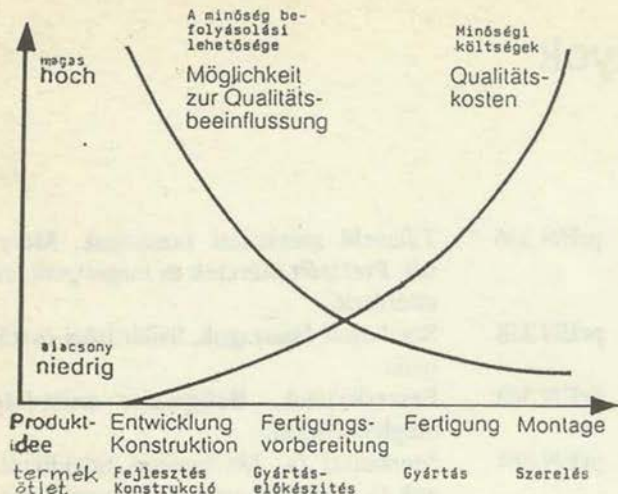


3. ábra. A minőség szabályozása a fontosabb beavatkozások helyei és okai

1. dokumentálási hiba kijavítása
2. technológiai okok miatt módosítás
3. nehezen, nagy hibaszázalékkal gyártható szerkezeti megoldások módosítása
4. funkcióját nem jól teljesítő, vagy gyakran meghibásodó szerkezetek, anyagok és szerelvények módosítása, ill. kicserélése
5. gyártás dokumentálási hiba kijavítása
6. a gyártás során sok hibát okozó technológiai megoldás módosítása
7. a funkcióteljesítést rontó, vagy a használat közben sok hibát okozó technológiai megoldás módosítása
8. intézkedés az előírástól való eltérés és az emberi mulasztások felszámolására
9. intézkedés a termelőeszközök, a felhasznált anyagok, szerelvények és kooperációs alkatrészek előírt minőségének helyreállítására
10. a hibás helyszíni szerelés, használat és karbantartás miatt bekövetkező funkcióteljesítési és más hiányosságok megszüntetésére a használati-kezelési útmutató módosítása

tek be az országba, differenciált funkciójú, formájú és igényességű bútorok gazdaságos gyártására kevés a lehetőség.

Azoknak a vállalatoknak, akik a bútorok kifejlesztésénél a komplex minőségbiztosítás (piactól piacig) elveit alkalmazzák, a gyártmány és a technológia fejlesztésénél az értékelemzés módszereivel megkeresik a legkisebb költséggel elérhető legkedvezőbb funkcióteljesítést (az esztétika is funkció!), minden hátrányos külső körülmény ellenére javulni fog a belföldi és külpia-
 cióik. Lényeges kérdés még az uniformizált-ság felszámolása, amiben már történtek jelentős előrelépések. Az alapvetően azonos technológiák sok részle-



4. ábra. A minőségjavító beavatkozás hatékonysága és költségei a megvalósítási folyamat előrehaladásának függvényében (TÜV Rheinland)

tükben eltérnek egymástól. Ezeket a részleteket kell feltárni és segítségükkel a konkurenciákétól lényegesen eltérő bútorokat piacra dobni. Ugyancsak fontos a funkcióval összhangban lévő elegáns öltöztető megoldások alkalmazása.

Befejezés

A fellendülés feltételeinek megteremtésében a bútorkereskedelemnek egyre nagyobb szerepe lesz. Nagyon fontos, hogy a várható piaci helyzetet és a fogyasztói

igényeket jól felmérve válasszák ki a jövő bútorait. A kiválasztásnál a minőséget az első helyre kell tennie, mégpedig az árral és az igényességi fokozattal összefüggésben. Nem kell minden igényt kielégíteni, de amire kiválasztottuk a bútort, azt maximálisan elégítse ki. Nagyon fontos, hogy támogassuk a fejlődőképes – a piac igényeit szolgáló – termelők bútorainak forgalomba kerülését. Győződjünk meg arról, hogy a minta mögött van-e gyártási háttér, továbbá az igényelt minőségű bútor legyártására a szervezeti, emberi és technikai tényezők rendelkezésre állnak-e.

Véleményem szerint itt az ideje, hogy az igazi piaci viszonyok felé a döntő fordulatot megtegyük. Ennek megvalósításához az ipari és kereskedelmi vállalatoknak a minőség szemlélet előtérbe helyezésével kell kialakítaniuk szervezeteiket, technikájukat és személyi állományukat. Nem szabad elfelejtenünk, a megfelelő eredmény eléréséhez legfontosabb az emberi tényező. Az emberi tényező két legfontosabb komponense az elkötelezett akarat és a szakértelem. Ha egy vállalatnál a minőségügyben való előrelépés akarata megvan, a szakértő szervezetet, vagy személyeket a feladat megoldásának segítéséhez ma már könnyen meg tudja találni.

IRODALOM

TÜV Rheinland Intézet minőségügyi továbbképző tanfolyam jegyzete

EGYESÜLETI HÍREK

Rovatvezető: *Ézsiás Pálné*

Június 20. Ülést tartott Egyesületünk Titkári Tanácsa a MTESZ Fő utcai székházában. Napirenden a következő témák szerepeltek:

- Az Egyesület és a Titkárság Működési Szabályzatának jóváhagyása.
- Tájékoztató az elmúlt időszakban végzett munkáról.
- A Faipar Fejlesztéséért Emlékérem odaítélése.
- Tájékoztató az Egyesület létszámának alakulásáról.

Június 20-21. A Szenior Klub tagjai Mohácsra látogattak a Mohácsi Farostlemezgyárba, ahol Szántó Dezső igazgató, Kuti Géza főmérnök, Patócs Zoltán, a műszaki osztály vezetője és Pancza Zoltán fogadták a szeniorokat. A vállalat igazgatója tájékoztatást adott a farostlemezgyár jelenlegi helyzetéről. Sajnálattal hallották, hogy csökkent

a farostlemez iránti kereslet, az eredeti kapacitásnak csupán 45%-a van rendeléssel lekötve. A lakkozott és laminált lemezgyártó kapacitás sincs kitöltve. A termelés csökkenése a létszám leépítésével járt, a korábbi éveknek kétharmada áll a gyár alkalmazásában. A régi dolgozók nagyobb része karkedvezményes nyugdíjba ment. A vállalat vezetése erőfeszítést tesz a kapacitás kitöltésére, export lehetőség felkutatására. Olasz és német cégekkel történt üzletkötés némileg ellensúlyozza a hazai kereslet csökkenését. Töreksenek a minőség javítására, hogy a lemezek kielégítsék a legkényesebb külföldi igényeket is. Ennek érdekében szigorú intézkedéseket tettek.

A szeniorok másnap látogatást tettek a Mohácsi Új Barázda TSz-ben, ahol Harmatos József elnök fogad-

ta a vendégeket és tájékoztatást adott a tsz életéről. Tízezer hektár területen gazdálkodnak, széles szolgáltatóipari háttérrel. Számos élelmiszerüzletet és vendéglátóegységet üzemeltetnek. Az országos helyzettől eltérően – sem gabona-félékből, sem állati termékekből – értékesítési gondjaik nincsenek. A cukorrépat Jugoszláviában dolgozzák fel, a visszkapott cukrot belföldön értékesítik.

A szeniorok megtekintették a tehenészetet, a tejkezelést, ezt követően határszemlén vettek részt.

A látogatáson 18 fő vett részt.

Június 3. Ülést tartott a Bútoripari Szakosztály dr. Szabó Miklós vezetésével. Napirenden szereplő témák voltak:

- Beszámoló a májusi vezetőségi ülésről.
 - Tájékoztató a kárpitosipari technikus-oktatás kezdetének anyagi és tárgyi problémáiról.
- Az ülésen 9 fő vett részt.

Újabb faipari Európa szabványok készülnek

Dr. Szabó Miklós

A Faipar 1990/5. számában tájékoztatást adtam a CEN által kiadott faipari tárgyú szabványokról és más szabványügyi dokumentumokról. E dokumentumok köre tovább bővült az elmúlt év során, ezért szükséges, hogy a téma iránt érdeklődők vagy a tárgyban érdekeltek a változásokkal is megismerkedjenek. A könnyebb egyeztetés érdekében a csoportosítást az előző közléssel azonosan (a hazai szakrendszerrel közel megegyezően) végeztem el, és csupán néhány szakterület szabványait vontam össze, ha ez a közérthetőséget nem zavarja.

Az összeállításban az MSZH „CEN és CENELEC szabványkiadványok jegyzéke 1990” kiegészített változatát és az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium megbízásából – a Közúti Jármű Szabványosítási Központ által – összeállított tájékoztatókat vettem alapul. Az összeállítás az 1990. decemberéig nyilvánosságra került dokumentumokat tartalmazza. A dokumentumokkal kapcsolatos részletesebb tájékoztatást az MSZH Szabványtára (Bp. IX. Üllői út 24.) tud adni megfelelő térítési díj ellenében.

Építőipar

- prEN 26891 Ácsolt szerkezetek. Mechanikai eszközökkel létrehozott kötések. Általános alapelvek a szilárdság és a deformációs jellemzők meghatározásához.
- prEN 28 970 Ácsszerkezetek. Mechanikus rögzítőelemekkel kialakított csatlakozások. Követelmények a fa sűrűségének meghatározására.

Faanyagok, faszerkezetek

- prEN 204 Nem-szerkezeti ragasztók fa- és faacso-lati gyártmányok összeeresztéséhez.
- prEN 205 Vizsgálati eljárás nem szerkezeti alkalmazásra szánt fa ragasztókhoz. Lapolt kötések nyírószilárdságának meghatározása.
- prEN 302-3 Ragasztók, terhelést viselő ácsszerkezetekhez. Fenol- és aminoplaszt-típusú ragasztószerek polikondenzációja. Vizsgálati módszerek. 3. rész: A ciklikus igénybevétel szilárdságra gyakorolt hatásának meghatározása (szálsérülés).
- prEN 302-4 -.4. rész: A zsugorodás nyírószilárdságra gyakorolt hatásának meghatározása.

- prEN 336 Túllelű szerkezeti faanyagok. Méretek. Preferált méretek és megengedhető eltérések.
- prEN 338 Szerkezeti faanyagok. Szilárdsági osztályok.
- prEN 383 Faszervezetek. Beágyazási szilárdság meghatározása.
- prEN 384 Szerkezeti fa. Mechanikai tulajdonságok és a sűrűség értékeinek meghatározása.
- prEN 385 Csapolt szerkezeti fa.
- prEN 386 Ragasztott rétegelt fa. Gyártási követelmények.
- prEN 387 -. Nagyméretű csapolásokkal szembeni gyártási követelmények.
- prEN 390 Ragasztott rétegelt fa. Méretek. Megengedett eltérések.
- prEN 391 -. Ragasztott rétegek szétválasztási vizsgálata.
- prEN 392 -. Ragasztott rétegek nyíróvizsgálata.
- pr EN 400 Faanyagok. Tömör fa és ragasztott rétegelt fa. Szerkezeti célokhoz szükséges fizikai és mechanikai tulajdonságok meghatározása.
- prEN 409 -. Csapos kötések. Meglazulási nyomaték meghatározása. Szegek.
- CEN N 861 Faoszlopok felsővezetékekhez és egyéb szerkezeti célokra. Kialakítási követelmények, vizsgálati módszerek és ajánlott fajták.
- Megjegyzés: A CEN N jelű dokumentum szabványjavaslat, a többi tervezet fázisban került meghirdetésre.

Faanyagvédelem

- EN 84:1989/ACI:1990 Favédő szerek. Biológiai vizsgálat céljait szolgáló gyorsított öregítés. Kilúgozási módszer.
- EN 117:1989/ACI:1990 -. A toxikus érték meghatározása a Reticulitermes santonensis de Feytaud ellen.
- EN 118:1990 -. Megelőző műveletek meghatározása a Reticulitermes santonensis de Feytaud ellen. Laboratóriumi módszer.
- prEN 20-2 -. Megelőző műveletek meghatározása Lyctus brunneus (Stephens) ellen. 2. rész: alkalmazás: teljes faimpregnálás (laboratóriumi módszer).

prEN 49-1	- 1. rész: Anobium punctatum elleni védelem toxikus értékének meghatározása tojásborításos és lárvá túlélési módszerrel (De Geer-laboratóriumi módszer).	prEN 315	- Mérettűrések.
prEN 49-2	- 2. rész: Anobium punctatum elleni megelőző védelem meghatározása (De Geer-laboratóriumi módszer).	prEN 316	Farost lemezek. Fogalmak, osztályozás és jelölés.
prEN 113	- Agar közegen tenyésző faromboló basidiomycetesek elleni védelem toxikus értékének meghatározása.	prEN 317	Forgácslemezek és kemény rostlemezek. Vízbemerítés utáni vastagsági duzzadás meghatározása.
prEN 273	- A Lyctus brunneus (Stephens)-szel szembeni kezelési művelet (laboratóriumi módszer).	prEN 318	Farost lemezek. Relatív nedvességváltás hatására bekövetkező méretváltozások meghatározása.
prEN 275	Tengeri fűrőbogár elleni megelőző védekezés hatásosságának meghatározási módszere.	prEN 319	- Keresztirányú húzószilárdság meghatározása.
prEN 330	Fakonzerváló szerek. A talajjal nem érintkező farészek konzerválási hatékonyságának meghatározási módszere L-Joint field vizsgálattal.	prEN 320	Csavarok tengelyirányú húzási ellenállásának meghatározása.
prEN 335-1	Fa- és fabázisú gyártmányok. A biológiai károsodás elleni kockázati osztályokkal kapcsolatos fogalmak.	prEN 321	Farost lemezek. Ciklikus nedvesség hatásának vizsgálata.
prEN 350-2	Fa- és faalapú gyártmányok. A fa természetes tartóssága. 2. rész: Fontosabb európai fafajták természetes tartóssága és kezelhetősége.	prEN 322	Faalapú panelek. Nedvességtartalom meghatározása.
prEN 370	Favédő szerek. Kopogóbogár (anóbium punctatum) kiirtási hatásosságának meghatározása.	prEN 323	- A vizsgálati darabok sűrűségének meghatározása.
Megjegyzés:	A felsorolásban módosított vagy terveztként kiadott régebbi szabványok is szerepelnek.	prEN 324-1	- A panelek méreteinek meghatározása. 1. rész: Vastagság, szélesség és hosszúság meghatározása.
		prEN 324-2	--. 2. rész: Derékszögűség és a szélek egyenességének meghatározása.
		prEN 325	- A vizsgálati próbadarabok méreteinek meghatározása.
		prEN 326-1	Faalapú táblák. Mintavétel, vágás, ellenőrzés. 1. rész: Próbadarabok vágása, a vizsgálati eredmények meghatározása.
		prEN 382-1	Farost lemezek. Abszorpciós felület meghatározása. 1. rész: Toluol vizsgálat.

Játékok és más fatermékek

Lapok és lemezek

prEN 120	Fabázisú panelek. Formaldehid tartalom meghatározása. Perforátor módszernek nevezett extrakt módszer.	EN 71-4:1990	Játékok biztonsága. 4. rész: Kémiai és ehhez kapcsolódó kísérleti készletek.
prEN 309	Fa forgácslemezek. Fogalmak és osztályozás.	prEN 71-5	Játékok biztonsága. 5. rész: Kémiai (nem kísérleti célokat szolgáló) készletek.
prEN 310	Faalapú táblák. Rugalmassági modulus meghatározása hajlítással. Hajlítási szilárdság.	CEN N 873	Tornatermi és játszótéri eszközök. Biztonsági követelmények és vizsgálatok.
prEN 311-1	Forgácslemezek. Felületi hibamentesség. Vizsgálati módszer. 1. rész: Bevonat nélküli sík, préselt forgácslemezek.	CEN N 894	Koporsók
prEN 312-1	- Minőségi előírások. 1. rész: Mindenfajta forgácslemezre vonatkozó műszaki előírások.		
prEN 313	Rétegelt falemez. Osztályozás.		
prEN 314-1	- Ragasztás. 1. rész: vizsgálatok.		
prEN 314-2	- Ragasztási minőség. 2. rész: követelmények.		

Megjegyzés: A CEN N jelűek egyelőre javaslatok. A felsorolás is jól tükrözi a CEN tevékenységének a faipart érintő területeken való megélénkülését. Amíg 1989-ig összesen mintegy 40 dokumentum született, addig csak 1990-ben ennek másfélszerese került a tervbe, és ez a tendencia várhatóan ebben az évben sem fog változni. Ez arra figyelmeztet, hogy a jövőben célszerű folyamatosan figyelni a CEN kiadványait és a FAIPAR olvasóit pedig legalább félévente tájékoztatni a szakmát érintő változásokról.

LIGNA – Hannover '91

Dr. Molnár Sándor

A Faipari Tudományos Egyesület ez évben is csoportos tanulmányutat szervezett – 45 fő részvételével – a világ legnagyobb faipari szakvásárára a LIGNA – Hannoverra.

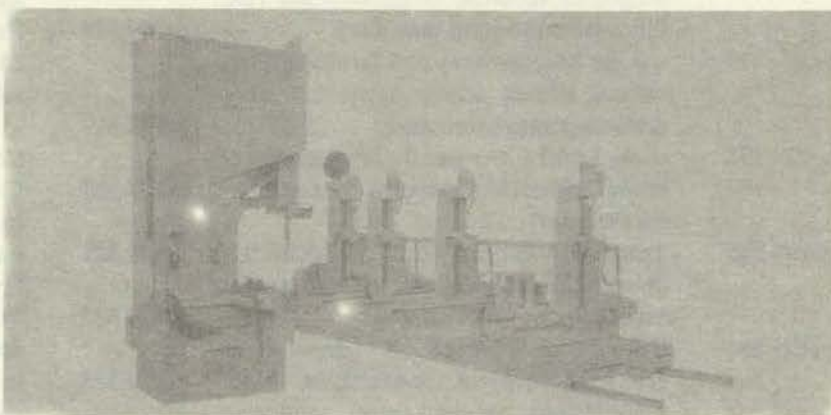
Az idén különös jelentőséget adott a vásárnak Németország egyesülése és a Közép-Kelet-európai országokban bekövetkezett társadalmi-gazdasági változások. Talán ezekkel állt összefüggésben a vásár minden eddigit meghaladó mérete: 22 nemzet 1280 kiállítója 117 000 m² nettó területen mutatta be faipari gépeit, szerszámait, kellékeit és termékeit. A kiállítók 47%-a németországi volt, a többi ország közül kiemelkedően képviselték magukat az olaszok, de jelentős volt a skandináv országok, Egyesült Államok, Franciarszág, Ausztria, Spanyolország, Svájc és Japán részvétele is. A volt szocialista országok közül csak Lengyelország és Cseh-szlovákia képviseltette magát 1-1 kiállítóval.

A nagyléptékű kiállításon a látogatók könnyebb tájékozódása érdekében különböző szakterületeket alakítottak ki: erdészeti gépek, eszközök, fűrészipari-, bútorigipari gépek, asztalos műhelyek gépi eszközei, lap- és lemezgyártás berendezései. Különös figyelmet fordítottak az elektronikai eszközökre és a kisvállalkozók gépigényeire.

A vásár infrastruktúrája azt is lehetővé tette, hogy a látogatók minden olyan információra szert tegyenek, amely elősegíti fejlesztéseik nemzetközi összehasonlításra alapuló előkészítését.

Külön épület szolgálta a németországi faipari kutatások és oktatás bemutatását.

A szakvásár részletes bemutatása folyóiratunk hasábjain képtelenség lenne, így csak néhány szemelvényt, kiragadott érdekességet mutatunk be (a vásár részletes katalógusa és nagy számú prospektusa minden egyéni és jogi tagunk rendelkezésére áll a FATE titkárságon).

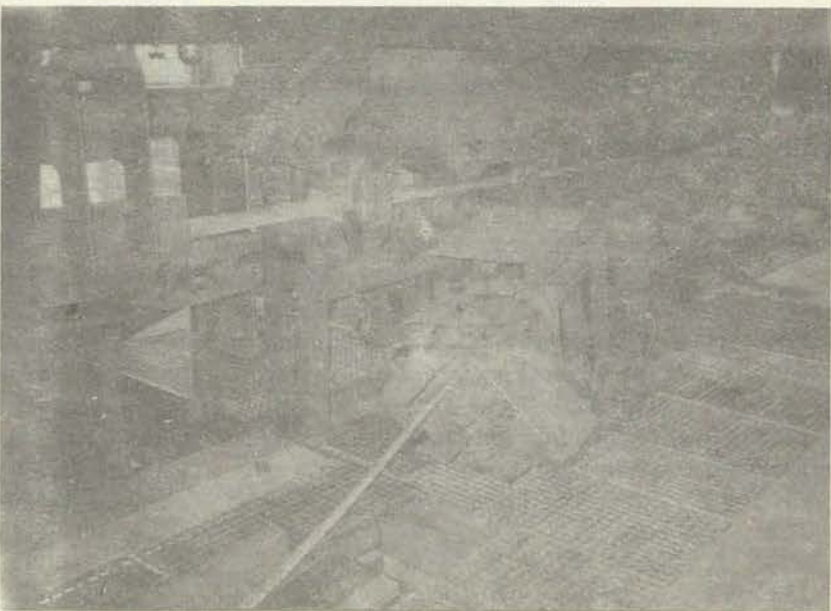


1. ábra. Az olasz Primultini cég függőleges rönkvágó szalagfűrészre

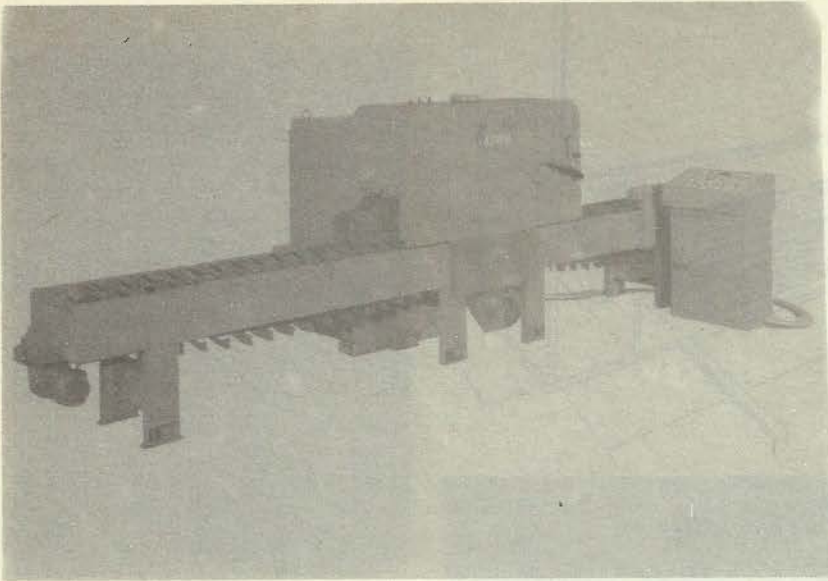
A fűrészipari gépek egy önálló vásárcsarnokot foglaltak el. A kiváló keretfűrészreiről közismert Esterer cég ezúttal több korszerű szalagfűrészre is bemutatott. Ismét láthattuk a Müller cég tökéletesen kiegyensúlyozott, alapozást nem igénylő keretfűrészét. Az osztrák Pini+kay megbízható, egyszerűen szerelhető keretfűrészreit mutatta be (ma a Vanicek céghez tartozik). A kedvező ára miatt egyre inkább elterjedtek a Primultini cég függőleges rönkvágó szalagfűrészre

ra). A cég természetesen utánhasító és egyéb szalagfűrészreket, valamint éllező gépeket is szállít.

A német LINCK-cég gépgyártó tevékenysége szinte a fafeldolgozás teljes vertikumát átfogja. A keretfűrészre, marógépes szalag- és körfűrészre mellett újdonságnak tekinthető az SSP típusú hasítógépei (2. ábra). E gépek jó kihatással 3-12 mm vastag elemeket hasítanak le a min. 2,5 m hosszú rönkökből. E hasított elemek jól hasznosíthatók láda, biobútorlap és egyéb termékek gyártására.



2. ábra. A LINCK-cég hasítógépe 3-12 mm vastag elemeket hasít



3. ábra. Az A. Costa cég „Multiprisma” típusú körfűrészje különösen alkalmas rövid hengeresfa választékok feldolgozására

mészetes szárítás hatásmechanizmusát. Működés közben a szárítókamrába számítógépes, fanedveségtől függő, automatikus vezérléssel egy „jótékony” oldatot permeteznek. Ennek hatására a szárítási idő 35-40%-kal csökken, javul a szárítás minősége (a fűrészáru kevésbé vetemedik) és mérséklődik kb. 20%-kal a fajlagos energia felhasználás. Reméljük, hogy a min-

A fűrészgépgyártók közül feltétlenül meg kell még említenünk az olasz A. Costa csoportot, amelynek „Multiprisma” típusú két tengelyű, többlapú rönkvágó körfűrészje 5-30 m/perc előtolással dolgozik (3. ábra). Az A. Costa cég természetesen nagy számban mutatta még be egyéb faipari gépeit is (gyaluk, csiszolók, élmegmunkálók stb.).

Az angol Forestor cégnek működés közben láthattuk a nagy pontossággal, termelékenyen dolgozó vízszintes („horizontál”) szalagfűrészzeit (4. ábra).

A szerszámélező gépek legnagyobb választékát az idén is a Vollmer cég mutatta be. A legkülönbélebb korszerű faipari szerszámok gazdag választéka volt megfigyelhető a hazánkban is népszerű Leitz-cégnél.

A vizuális vágás optimalizálás komputerezált megoldását mutatta be a francia EGA Systeme (5. ábra).

Érdekes volt megfigyelni, hogy a svéd „Rema-control”-cég a fűrészáru szilárdság szerinti osztályozására nem γ , hanem α sugaras rendszert dolgozott ki.

A fűrészáru szárításnál az ERBATOP LTD ír színeiben magyar kiállítókkal is találkoztunk. Hazai szabadalmat mutatott be az egyik feltaláló, Erdősi György faipari mérnök. Nagy sikerrel bemutatott találmányuk, az ERBATOP rendszer lényege, hogy felgyorsítja a ter-

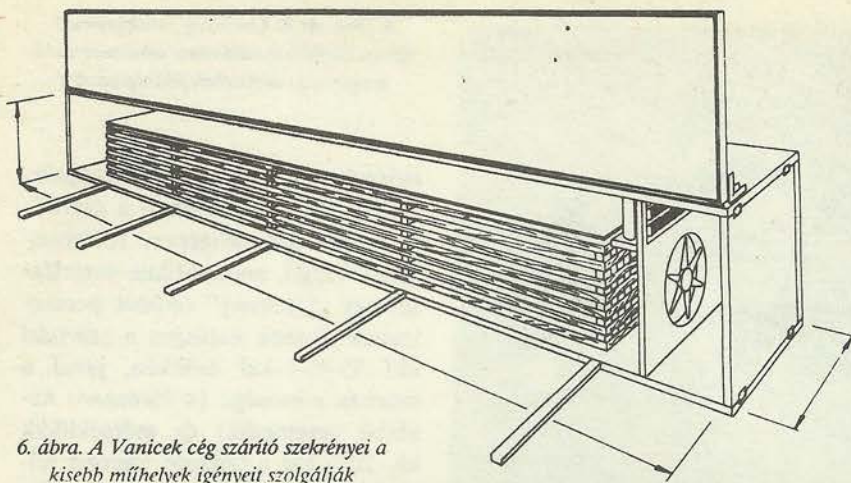


4. ábra. A Forestor-cég „horizontál fűrészze” munka közben

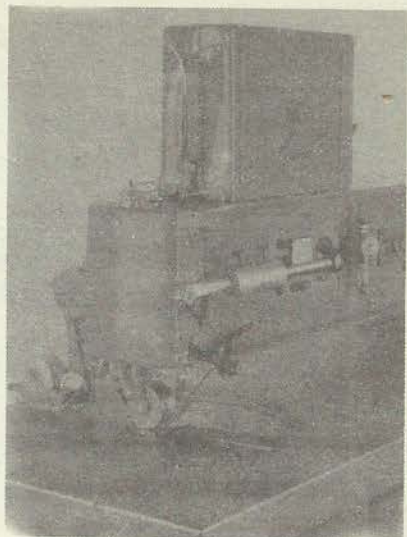
22.08	20.06	21.22	.802
1.81			69
.00			21.20
			23.36
			25.52
			16' 0"
			4.3"
			300
			26990
(+ 2 2 12C 2 2)			
WOOD IN SAW			



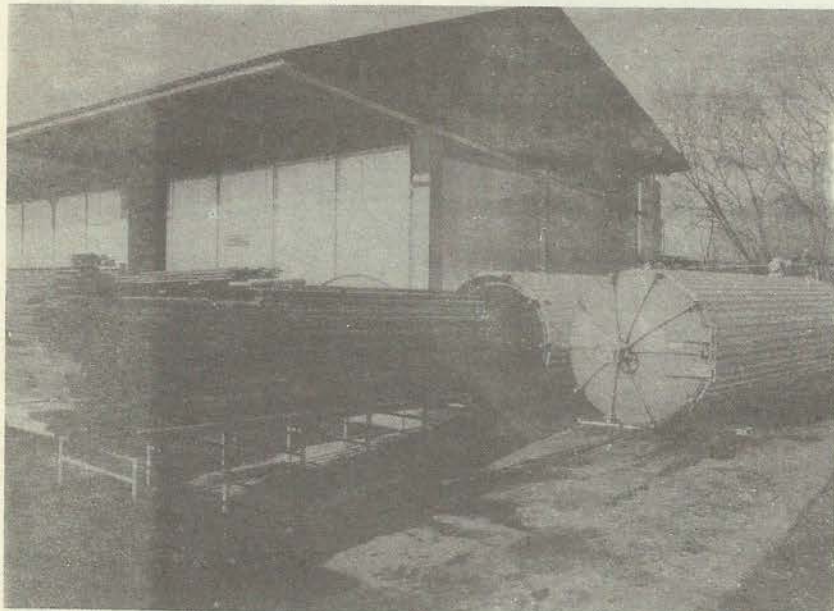
5. ábra. A rönkbevágás optimalizálása „EGA”-szisztémában



6. ábra. A Vanicek cég szárító szekrényei a kisebb műhelyek igényeit szolgálják



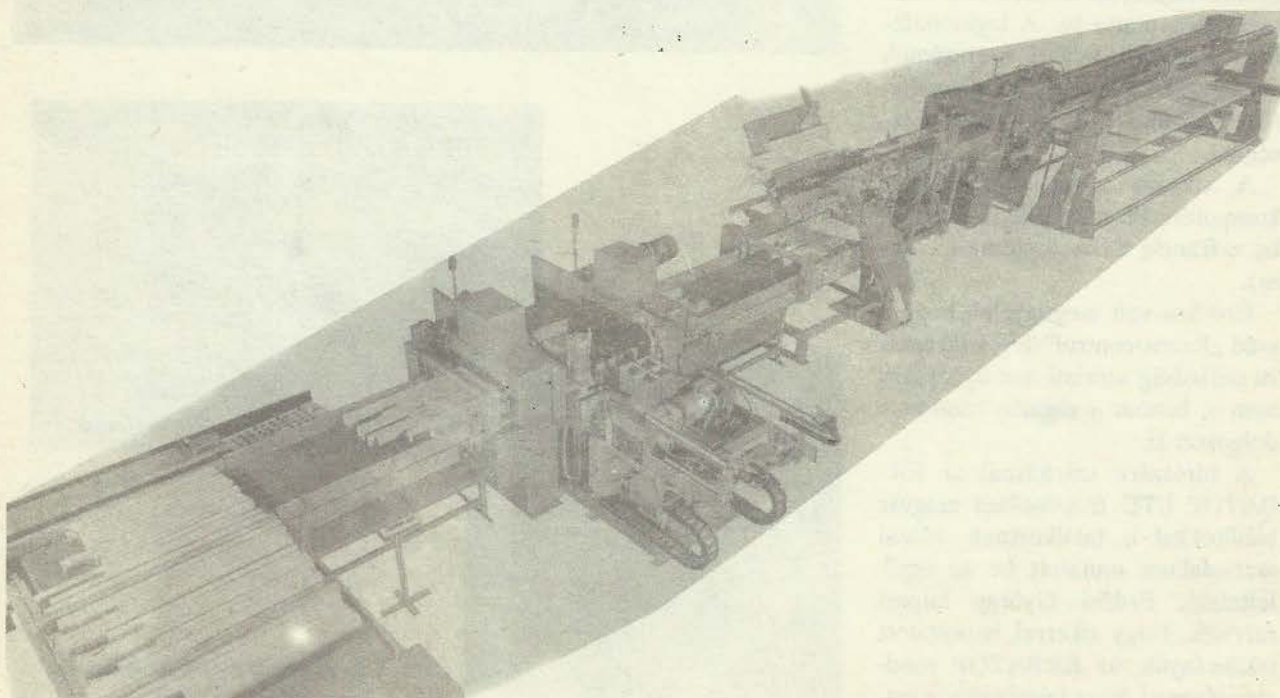
9. ábra. A KUPER-cég Zick-Zack FW 1150/1700 típusú furnér éltaszója



den szárító kamrára felszerelhető kiegészítőberendezés a közeljövőben hazánkban is elterjed (hazánkban a budapesti UISTO-TEMPORE cég forgalmazza, tel. 1-350-622).

A kiállításon a faipari szárítók széles skáláját láthattuk. Az olasz

7. ábra. Kedvező fajlagos energiafelhasználás és beruházási költség várható a Kronseder típusú vákuum-szárítóktól



8. ábra. A DIMTER cég új hosszitoló berendezése

Pardi, a német Kiefer, Bollmann, Brunner-Hildebrand mellett az osztrák Vanicek cég most nemcsak nagyméretű energiatakarékos kamráit mutatta be, hanem 3,6-10,0 br. m³ térfogatú szárítószekrényeit is (6. ábra). Ez utóbbiakat asztalosműhelyek számára javasolja.

A fűrészáru szárítás területén újdonságnak tűnt, hogy a dán DWT mellett most többen is kiállítottak vákuum-szárítókat. (J. S. V. E., Brunner, Kronseder). Különösen a könnyebb kivitelű Kronseder szárítók nyerték el a tetszésünket (7. ábra).

A kiállítás tapasztalatai alapján úgy tűnik, tovább tart a tömörfából készült bútorlapok (biobútorlapok) térhódítása. Különösen a német Dimter és LINCK cégektől láthatunk korszerű berendezéseket, gépsorokat 1 és 3 rétegű bútorlapok gyártására. Természetesen az egyes gépek, pl. hosszoldók (8. ábra), kiválóan alkalmazhatók egyéb faipari technológiáknál (pl. ajtó-ablak gyártás) is.

A bútorigipari berendezéseket gyártó vállalatok törekedtek választékukat kisebb, olcsóbb gépekkel is kiegészíteni. Itt elsősorban a volt NDK-beli és kelet-európai vevőkre gondoltak. (Információink szerint egyenlőre nem sok sikerrel).

Nagy kisgép-bemutatóval képviseltette magát a német Holz-Her. Tetszetek az osztrák Panhams cég korszerű kombinált gyalui és egyéb asztalosipari gépei (hazánkban a Berger-cég forgalmazza). Furnér-
ipari gépek mellett nagyszámú egyéb faipari berendezést is kiállított a német Kuper. Új „zick-zack” furnér élragasztója a hazai vállalatokat is érdekelheti (9. ábra).

Sajnos a 2 napos látogatás nem tette lehetővé a vásár teljeskörű megtekintését és folyóiratunk sem vállalkozhat egy részletes ismertetőre.

Szeretném azzal zárni rövid bemutatómat, hogy remélhetőleg az 1993. évi LIGNA-n sokkal nagyobb lesz a magyar látogatók létszáma és a mi szerény magyarországi kiállításunkon (LIGNO-NOVUM) is több neves cég megjelenik.

przemysł drzewny

Przemysł drzewny

Ligno-cellulóz brikettek felhasználása az aktív-szén gyártás alapanyagaként (Zbryki-etowane odpady ligno-celulozowe surowcem do produkcji wegli aktywnych) TVRONEK M., ZIN M.: 1990. 11. sz. p. 19-21. t: 5, b: 7. Összehasonlító vizsgálatok eredményei azt mutatták, hogy a fahulladékokból és egyéb ligno-cellulóz anyagokból gyártott brikettek előnyösebben használhatók fel az aktív-szén gyártásban, mint a tömörfa választékok.

A krotoszynski Alföld pusztuló tölgyesei szijács károsodott faanyagának vizsgálata (Z baden nad porazonym bielastym drewnem zamierajacych debów z Plyty Krotoszynskiej) OWCZARZAK Z., SPLAWA-NEYMANS.: 1990. 9-10 sz. p. 9-11. á: 2, t: 2, b: 9.

A krotoszynski síkság pusztuló kocsányos tölgyeseiben vizsgálták a kitermelt faanyag szijács károsító gombáit. A károsodott anyag kémiai és fizikai jellemzőit.

A szerkezeti fűrészárúk gépi osztályozása (Maszynowa klasyfikacja tarcicy konstrukcyjnej) SZUKALA R.: 1990. 9-10 sz. p. 28-32. á: 11, b: 2.

A Poznani Faipari Kutató Intézetben a fűrészárúk szilárdsága szerinti osztályozására kifejlesztették az JTD-1, -2, -3 típusú gépeket. A hajlító rugalmassági modulusz és a szilárdság kapcsolatán alapuló berendezések eredményesen használhatók a szerkezeti anyagok racionális osztályozására.

Párhuzamos rostfutású rétegelt fatermékek felhasználása a bútorgyártásban (Zastosowanie równoległowlóknistego drewna warstwowego w meblarstwie) KORZENOWSKI A. M., SZCZAWINSKI M.: 1990. 4. sz. p. 4-6. t: 3, b: 8.

A párhuzamos rostfutású rétegekből össze-ragasztott faanyagok eredményesen helyettesíthetik a bútoripar egyes területein a fűrészárut. Az ilyen féltermékekből gyártott bútoralkatrészeknél a hengeresfához viszonyított kihozatal kb. 1,5-szeres mértékben kedvezőbb a hagyományos - fűrészáruból történő - alkatrészyártásénál.

A lucfenyő a bútoripar fontos alapanyaga (Swierk-pozaday surowiec meblarski) TURROWSKI R.: 1990. 5-6. sz. p. 4-7. á: 5, b: 4.

A lucfenyő (Pices abies) jelentős elterjedésű az európai országokban. Könnyű, esztétikus megjelenésű fájából értékes tömörfa bútorok gyárthatók.

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Derevoobrabatyvajuscscsaja promyslennosz'

Faanyagtudományi alap kutatások (Fundamental'nye isszledovanija drevesziny) UGOLEV B. N.: 1991. 2. sz. p. 26-27

1990 novemberében nemzetközi faanyagtudományi szimpóziumot szerveztek a Moszkvai Erdészeti és Faipari Egyletmen. 3 szekcióban összesen 74 előadás hangzott el a faanyagtudomány különböző területeiről.

A tuskó-gyökérfa gépi felkészítési technológiájának kidolgozása (Razrabotka tehnologii mehanizirovanoj zagotovki pnevo-kornevoj drevesziny) SZANNIKOV JU. G., BARRANCEV A. SZ., SZELEZENEV N. F.: 1990. 5. sz. p. 9-10, t: 5, b: 2.

A fenyőgyanta termelés szempontjából fontos jövőbeni nyersanyag lehet a fakitermelésből visszamaradó erdeifenyő tuskó és a vastaggyökerek. A tuskó kiemelésére, aprítására, feldolgozására speciális gépeket fejlesztettek ki a Szovjetunióban.

Felületkezelt forgácslap felületek rugalmas jellemzőinek vizsgálati módszere (Metod ocenki uprugih szvojsztv poverhnosztii dreveszinyh plit sz zaszcitno-dekorativnyimi pokrytijami) SZANAEV V. G., SZEREGIN N. V.: 1991. 1. sz. p. 7-8. á: 2.

Számos faipari terméknel (pl. asztalitenisz asztal) nagy jelentősége van a felület rugalmasságának. A felületi rugalmasság vizsgálatára egy olyan műszert fejlesztettek ki, amelynek lényege, hogy meghatározott magasságból elektromágnes segítségével egy fém golyót ejtenek a vizsgálandó felszínre. Az első és a visszapattanás utáni ütközés közötti idő mérése alapján meghatározzák a felület energetikai (rugalmasságtani) jellemzőit.

Rétegelt-lemezek minőségi ellenőrzése akusztikai módszerekkel (Kontrol' kacsesztva fanery akuszticsceszkimi metodami) KOVALCSUK L. M., GVRIN O. V.: 1991. 1. sz. p. 9-11. á: 4, b: 6.

A szabványos rétegeltlemez vizsgálatok jelentős anyagvesztéssel járnak. A roncsolásmentes vizsgálati módszerek közül az akusztikai módszerek fokozatos elterjedése figyelhető meg. A vizsgálatok szerint a hangemisszió és az akusztikai impedancián alapuló módszerek együttes alkalmazása lehetővé teszi a ragasztási szilárdságnak és a fahibák határainak objektív értékelését.

Gidroliznaja i leszohimicseskaja promyslennosz'

Plinius a fákról

Szalay Lajos

A természettudós

Caius Plinius Secundus (i. sz. 23-79) az élővilág egyik legismertebb római kutatója közéleti és katonai pályájának gyakorlása mellett, ifjúkori botanikai érdeklődését megtartva, mindenekelőtt korának tudományos ismeretanyagát rendszerezte és rögzítette. Sajnos munkájának jó része elveszett, ám fennmaradt „A természet históriája” c., harminchét kötetből álló alapvető műve. Ebben közel kétezer görög és római szerzőre hivatkozva bemutatja a kozmoszal és a Földdel kapcsolatos elképzeléseket, majd az élővilággal – az emberekkel, állatokkal, növényekkel – foglalkozik. A kilenc könyvből álló növénytant a gyógyszerek és végül az ásványi anyagok leírása követi. A nagy római munkája egyfajta tudománytörténeti dokumentum, egy adott kor tapasztalatainak, addig felhalmozott tudásának tárháza. A kiváló tudós halálának körülményei is jellemzőek: – tudományos érdeklődéstől hajtva a működő Vezúv közelébe igyekezett, s ott, a bajba jutottakat segítve, a mérges gázok között lelte halálát. Hatása az európai és természetesen a magyar tudomány fejlődésére aligha aligha túlbecsülhető. A fennmaradt nagy mű növényekről szóló kötetek részleteiben magyarul is olvashatók (Tóth Sándor fordítása, Natura, Bp., 1987.).

Plinius a növényvilág ismertetését az alábbiakkal vezeti be: „Nincs szándékomban, hogy a természet alkotásai közül bármit is elhallgassak, ezért szólnom kell azokról az élőlényekről, melyekről azt szoktuk mondani, hogy a földből nőnek ki, vagy a föld táplálja őket...”

Az elhatározást közel kétezer év elteltével mi, a fa feldolgozásával, kutatásával foglalkozó, mai követői utólag is tisztelettel és köszönettel fogadjuk.

Ragadjunk ki néhány szemelvényt a műből, olyan, ami ma már mosolyt kelt, és olyan megállapításokat is, amelyek napjainkban is megállják a helyüket! Mindezt abban a reményben, hogy egyszer a kedves olvasó a pliniusi „egész” tanulmányozásához is hozzáfog.

Naiv gondolatok és pontos megfigyelések

Idézetek a XVI. könyv néhány fejezetéből:

„...LXXII. A fák teste nedvet is tartalmaz, amit a fák vérenek kell tartanunk. Nem mindegyik fa nedve azonos: a fügefáé tejszerű, ennek, akár a tejnek, amelyből sajt készül, megvan a képessége a csomósodásra. A cseresznyefáé mézgas, a szilfáé nyálkás, ragadós és zsíros, az almafáé, a szőlőé és a körtéé pedig vizes. Minél ragadósabb a nedve, annál életképesebb a fa. A fák testében,

akár más élőlényekben is, van bőr, vér, hús, ideg, erezet, csont és velő. A fa kérge a bőrrel azonos. Különös, hogy ha az orvosnak szüksége van az eperfa nedvére, akkor a kérget tavasz idején, napkelte után két órával kövel megütik, s az nedvet ereszt. Ha azonban a sebzés mélyebb, a kéreg száraz marad. A legtöbb fánál közvetlenül a kéreg alatt egy zsíros réteg keletkezik, amelyet színéről alburnumnak hívnak. Ez a faanyag lágy és legrosszabb része, amelyet mindig eltávolítanak, mert még a kocsonyás tölgyle is könnyen korhad, és hajlamos a fergességre. Ez alatt van a hús, alatta pedig a csont, a faanyag legjobb része. Azok a fák, amelyeknek fája szárazabb, mint például az olajfáé, hajlamosabbak arra, hogy csak minden második évben teremjenek, mint azok, amelyek fája húsosabb, mint ahogyan a cseresznyefáé is az. Nem minden fának van bőségesen zsírja és húsa, éppúgy, ahogyan az igen tevékeny állatoknak sincs. Egyáltalán nincs zsírja és a húsa a puszpángnak, a somnak és az olajfának, de belük sincs, és vérük is csak igen kevés, mint ahogyan a berkenyefának nincs csontja, a bodzafának pedig húsa, bár mindkettőnek egyformán igen vastag a bele, és ugyancsak nincs nagyobb részt a nádak sem.

LXXIII. Néhány fa húsában rostok és erek találhatók. Könnyű megkülönböztetni egymástól őket. Az erek szélesebbek és fehérebbek, mint a rostok, és olyan fában található, amelyeket könnyű hasítani. Ha fülünket egy gerenda egyik végére szorítjuk és a gerenda másik végét megütjük, vagy íróvesszővel döfködik, az egyenes járatokon áthatoló hangot meghalljuk, még ha jókora hosszúságú is a gerenda. Így megállapíthatjuk, hogy a faanyag nem csavarodott-e, vagy nincsenek-e benne csomók. Az olyan fákban, amelyek húsa csomoros, mint ahogyan az állatok húsában is előfordulnak göbök, nincsenek sem erek, sem rostok, és épp ez a citrusok és a juharok fájának legértékesebb része. A többi asztalkészítésre szánt fa rönkjét a húsig lehántják, mert egyébként a fa korongja törekeny lenne az erek miatt, amelyek átmetszik. A bükk fájában a rostok díszítettsége keresztirányú, amiért a régiek a belőle készült edényeket igen nagyra értékelték. Például Manius Curius megesküdtött, hogy a harcban szerzett zsákmányból semmi egyéb sem kell neki egy bükkfából készült edényen kívül, amellyel áldozatot mutathat be.

A fadarab a vízben fekvé úszik, de úgy, hogy az a része, amelyik a fa tövéhez közelebb volt, mélyebbre merül. Némelyik fának csak rostjai vannak, erei nincsenek, és csupa vékony rostból áll. Az ilyen fák hasadnak a legkönnyebben. Más fákban viszont nincse-

nek rostok és ezeket sokkal könnyebb eltörni, mint hasítani. Ilyen például az olajfa és a szőlő fája.

LXXIV. Azokat a rönköket, amelyeket oszlopnak szánnak templomokhoz vagy máshová, akkor kell kivágni és kergüktől megfosztani, amikor rügyeznek, különben a kéreg nem válik le, és alatta a fa megromlik és megfeketedik. Ha azonban a fa gerendának vagy egyéb olyan anyagoknak kell, amelyekről a kérget szekercével faragják le, legalkalmasabb vágásra a téli napfordulótól a favonius, a nyugati szél időszakáig terjedő idő. Ha mégis előbb kell kezdenünk, az Arc-turus-csillag lenyugvásakor vagy még korábban, a Fidicula-csillagkép nyugtakor, vagy legkorábban a nyári nap-éjgyenlőség táján kezdjünk. Általában elegendőnek tartják, ha ügyelnek arra, hogy a megfaragásra szánt fát ne döntsék le addig, amíg meg nem hozta a termését. A tavasszal kivágott kocsonyos tölgyle fája fergesedésre hajlamos. A tél közepén vágva sem nem korhad, sem nem vetemedik, de egyébként gyakran vetemedik és reped, ami a paratölgyle akkor is megtörténik, ha megfelelő időben vágják ki. Rendkívül fontos, hogy a holdat se felejtjük ki számításainkból: ajánlják, hogy fát csak a holdhónap 20. és 30. napja közé eső időben vágjunk ki. Általában azonban legmegfelelőbbnek azt az időt tartják, amikor a hold a nappal együtt áll. Ezt egyesek holdközi napnak, mások holdcsendnek hívják. Néhányan azt mondják, hogy az együttállás idején a hold legyen a látóhatár alatt – ami azonban csak éjjel lehetséges – és, ha az együttállás összeesik a tél legrövidebb napjával, a faanyag örökké tart majd. Egyesek még azt is hozzátézik, hogy a Canis-csillagkép épp emelkedőben legyen, és azt mondják, hogy Augustus császár fóruma részére is ekkor termelték ki a szükséges faanyagot. Faanyagnak azok a fák alkalmasak, amelyek nem nagyon fiatalok, de nem is nagyon öregek. Egy másik eljárással értek el eredményt azok, akik a még álló törzset a béli körül vágják, és hagyják, hogy minden nedvesség kifolyjon belőle.

LXXV. Cato, aki vezető tekintély mindabban, ami faanyagra és annak felhasználására vonatkozik, a következő tanácsokat adja: préshez elsősorban csomómentes, sötét színű fenyőfát kell használni. Ha szil, erdei-fenyő, dió, vagy más faanyagot – bármelyiket is, egyre megy – akarunk kiasni, csak fogyó hold idején, délután fogjunk hozzá, amikor nincs déli szél. Az a legjobb időpont, amikor a fa már megérte a magját. És vigyázni kell arra, hogy amikor harmat van, ne vágjunk ki, se ne gallyazzunk fát. Ne nyúljunk faanyaghoz, csak újholdkor, vagy még a második holdnegyed végén. Azt a fát,

amelyet gyökereitől kiásunk vagy a föld színén levágunk, legjobb, ha a holdtölte utáni hét folyamán elvisszük. Mindenképpen óvakodni kell attól, hogy faanyagot faragjunk, vágjunk, vagy vele valamit csináljunk, amíg ki nem száradt, de akkor sem, ha fagyos vagy harmatos. Tiberius császár még a haját is csak újhaldkor nyíratta. Marcus Verro viszont arra figyelmeztet, hogy ha jót akarunk, telihold idején nyíratkozzunk.

LXXVI. Némelyik fában, akár a márványban, görcsök vannak, amelyek kemények, és ellenségei a fűrésznek, akár a szög. Vannak azután olyan kemény csomók, amelyek valamely esemény következményei, mint amikor egy kődarab, vagy egy másik fának az ága nő bele a fa testébe. Azt mondják, hogy az ilyen kövek ellenszerei az elvetésnek. A megarai fórumon sokáig állt egy vad olajfa, amelyre felaggatták fegyvereket a kemény harcosok. A fa azután kergével körülötte és hosszú idő elteltével teljesen elrejtette azokat. És ettől a fától függött a város sorsa: egy jóshely ugyanis megjövendölte, hogy a város akkor pusztul el, amikor egy fa fegyvereket hoz majd a világra. Ez meg is történt, amikor a kivágott fa belsejében lábvérteteket és sisakokat találtak.

Azt mondják, hogy a legnagyobb fa, amelyet az ősidőktől a mai napig valaha is láttak Rómában, az volt, amelyet Tiberius császár mint csodát tett közzemlére. Ez a többi faanyaggal került oda, és ott is maradt addig, amíg Nero császár fel nem használta Amfiteátruma építéséhez. A gerenda vörösfenyő volt, hossza 120 lábnyi, vastagsága pedig végig egyformán 2 láb. Ha ehhez még a csúcst is hozzászámítjuk, akkor már sejteni lehet a fa szinte hihetetlenül nagy teljes magasságát.

LXXIX. Az ébenfát, a ciprust és még a cédrust is örökös faanyagként tartják. Ez nyilvánvalóan az ephesusi Diana-templomnál felhasznált faanyagokról kialakult véleményen alapszik. Ennek építése, bár egész Kis-Ázsia közreműködött benne, 120 évig tartott. Abban egyetértés van, hogy a teteje cédrus gerendákból készült, de magáról az istennő szobráról már eltérnek a vélemények. Valamennyi szerző azt állítja, hogy ébenfából készült. Mucianus azonban, aki már háromszor volt consul, és egyike azoknak, akik a legutóbbi időben látták és írtak róla, állítja, hogy szőlő fájából készült, és hogy az eredeti szobrot sohasem cserélték ki mással, bár a templomot hétszer építették újjá. Ezt az anyagot választotta Eademon. Itt tehát a művésznek a nevét is megadja Mucianus, amin méltán csodálkozhatunk, mert a szoborról azt állítják, hogy nemcsak Liber Pater, hanem még Minerva szobránál is régebbi. Hozzáteszi még, hogy azt sok nyílason át nardusszal öntözik, hogy ez a folyadék táplálja a fát, és összetartja a részeket az illesztéseknél – amin ugyancsak álmélkodom, hogy erre szükség van. Az ajtószárnyak ciprusfából készültek, és bár csaknem 400 évesek, anyaguk még most is újnak látszik. Meg kell azt is említenünk, hogy az ajtószárnyak négy évig voltak az enyvezőkeretben. Azért választottak elkészítésükhöz ciprusfát, mert ez olyan faanyag, amely a többi fával közös jó tulajdonságok mellett még azzal is kitűnik, fényét ez tartja meg a leghosszabb ideig.

LXXXI. Van néhány olyan faanyagunk, amely önmagától is megrepedezik. Az építésszek ezért ajánlják, hogy ezeket kenjék be trágyával, majd utána szárítsák ki. Így meg lehet óvni ezeket is a levegő káros hatásától.

A jegenyefenyő és a vörösfenyő fája erős, bírja a terhelést még akkor is, ha gerendaként alkalmazzák. A kocsányos tölgyé és az olajfáé enged a súlynak és meggömbül. Az előbbieket azonban ellenállóak, nem egykönnyen törnek, és a korhadásnak előbb esnek áldozatul, mintsem erejükben megfogyatkoznának. A pálma is erős, ugyanis másképp gömbül, mint a többi fa: az összes többi lefelé gömbül a súly alatt, a pálma az ellenkező irányban ívet képezve hajlik. A korhadásnak és a férgeknek az erdeifenyő és a ciprus fája áll legjobban ellene. A diófa könnyen hajlik, belőle is készítenek gerendát; mielőtt eltörne, recsegéssel ad jelt jó előre. Ez történt Antandroszban is, ahol a nép, megrémülve a hangtól, kimenekült a nyilvános fürdőből. Az erdeifenyő, a lucfenyő és az égetörzseket kivájva vízvezetéki csöveket készítenek belőlük. Ha ezeket betakarják földdel, igen sok évig eltartanak, de ha nem, nagyon gyorsan tönkremennek. Különös, hogy tartósabbak, ha kívülről is éri őket nedvesség...”

A mű hatása

„A természet históriája” c. munka kétségtelesen tovább él a hazai tudományos irodalomban is. A XVII. századtól megjelent botanikai, állattani, vagy általános természetrajzi munkák mindegyike épített és hivatkozott az ókor jeles tudósára.

Pliniust ma talán információs mérnöknek neveznénk. A rendkívüli szorgalmú, hallatlan munkabírású tudóst Vespasianus, a császár is kegyeibe fogadta. Meglehet, egyszer hasonló lesz osztályrésze mai követőink is.

Rovatvezető: Dr. Molnár Sándor
Szalay Lajos

Holz-Zentralblatt

Svájc fafeldolgozó ipara (Holz und Holzprodukte in der Schweiz...) = 1991. 37/38. sz. p. 585–586, 592 á:1 t:3 b:1.

Az 1989. évi statisztika szerint Svájc erdeinek fatömege 4,54 millió m³-rel növekedett. A fakitermelés az 1980–1989-es évek átlagát 4%-kal meghaladva 4,36 millió m³-t tett ki. Svájc fafogyasztása 7,7 millió m³, hengeresfára számítva. 1989-ben az országban 916 fűrészüzem működött és összesen 2,8 millió m³ rönköt fűrészelt fel. A négy svájci furnérüzem 13 000 m³ rönköt dolgozott fel furnérrá (az 1989. évi behozatal 11 800 t volt). A forgácslaptermelés 792 000 m³-t, a Svájcban készült farostlemez mennyisége 52 000

tonnát tett ki. Az 1989. évi rétegeltlemeztermelés 23 000 m³-t ért el. Az asztalos- és bútorigarban 65 000 főt foglalkoztattak, a Svájci Bútorigari Szövetséghez tartozó 58 üzem kapacitása jól kihasználta (ezek adják Svájc bútorigari termékeinek közel háromnegyedét). A cellulóz- és papíripar összesen 1,14 millió m³ ipari fát fogyasztott.

A kutatás támogatása Németországban (Gezielte Unterstützung der Forschung) = 1991. 43. sz. p. 661–666.

A Szövetségi Erdészeti és Faipari Kutatási Hivatal Pártfogói és Baráti Társasága (GFFdBHF) 1968 óta létező szervezet. Vállalatokat, szövetségeket, magánszemélyeket tömörít azzal a céllal, hogy az erdészeti és faipari kutatást támogatva, annak eredményeit a gyakorlatban hasznosítsa. Feladatának tekinti a szakmai kutatás és oktatás célutatos támogatását; a kutatás és a gyakor-

lat közötti információcsere elősegítését; a kutatásfinanszírozás lehetőségeinek keresését; az egyetemi hallgatók és az ipar kapcsolatának erősítését. A Társaság által a hat legfontosabb kutatóintézetben javasolt és támogatott kutatási témák között – egyebek mellett – a következők szerepeltek 1990-ben:

A fapiac elemzése; Munkahelyi ergonómia; A tölgyeszt elszíneződése; Faanyagvédelem vizsgálata; Dendrokronológia; A könnyező házigomba termőtestképződése; Környezetbarát cellulózgyártás; Enzimes cellulózfehérítés; Egyes fafajok tartalmi anyagának rákkeltő hatása; Ligninspektroszkópia; Szervetlen kötésű faalapú anyagok; Lignin-hidrogenolízis; Használt papír a cellulóz- és gipszrostlapokban; Az immisziószerűlt fák minősége; A fenyőrönk száraz konzerválása; A faanyag csavarállóságának vizsgálata; A szárítás minősége; A rétegelt faanyag formaldehidleadása; Íves deszkartatók feszültségei; A faanyag elektromos vezetőképessége és a nedvességtartalom mérésének kérdései.

Ipar és kereskedelemfejlesztéssel foglalkozó magántársaság a fagazdaságban, fafeldolgozó iparban

A fagazdaság, faipar fejlesztésének elősegítésére nemzetközi műszaki irodahálózat tagjaként megalakult a magyar-osztrák tulajdonú Greenteam Timber Iparfejlesztő és Kereskedelmi Korlátolt Felelősségű Társaság. A társaság alapítói:

dr. Alpár Tibor okl. faipari mérnök,
dr. Karl Schechtner okl. erdőmérnök,

Greenteam Consult Planungsges. m.b.H.

Dr. Alpár Tibor 27 éven át a szombathelyi Fakombinátnál, illetve jogelődjeinél dolgozott különböző beosztásokban. Gyakorlatot és tapasztalatot szerzett termelőüzemek, elsősorban faforgácsológépek irányításában, részt vett különböző faipari fejlesztések tervezésében, végrehajtásában. Ezek közt kiemelten forgácsolóipari és forgácsolófeldolgozási, cementforgácsoló gyártás és feldolgozás, natúrfafeldolgozás szerepelt tevékenységi körében. 1990. októbertől egyéni vállalkozásként mérnöki irodát szervezett. A DR. ALPAR Engineering új faipari termékek piackutatásával, közös vállalati partnerek felkutatásával, termék- és termelésfejlesztéssel, műszaki szaktanácsadással foglalkozik.

Dr. Karl Schechtner osztrák erdőmérnök, magán mérnöki irodát vezet. Fő tevékenységi területe műszaki-gazdasági szaktanácsadás a teljes erdőgazdasági vertikumban (erdőtérképek készítése, üzemtervezés, fahasználat...), környezetvédelmi állapotmeghatározás, feladatmegoldás.

A Greenteam Consult Planungsges. m.b.H., Leoben tevékenysége alapvetően erdőgazdasági és környezetvédelmi területekre épül. Ezen belül mint műszaki-technológiai iroda, erdőgazdasági becsléssel, tervezéssel, felméréssel, környezetvédelmi mérésekkel és tervezéssel, valamint mérésmechanikával foglalkoznak. Tevékenységüket kiegészítik

primér fatermékek piackutatásával, értékesítésével, fakitermelések és egyéb erdőgazdasági munkák szervezésével, irányításával, oktatással, továbbképzéssel.

Az új magyar-osztrák vegyes vállalat neve jelzi a tevékenység és kapcsolatok körét. A „Greenteam” kifejezi, hogy a környezet védelmével, erdővel és fával foglalkozó nemzetközi szervezetről van szó. Kiemelem a nemzetközi kapcsolódást. A társaság tagja egy olyan nemzetközi mérnöki irodahálózatnak, melynek jelenleg Ausztriában, Németországban, Cseh- és Szlovák Köztársaságban vannak tagjai. A négy országban dolgozó három kft. és három mérnöki iroda alkotják a Greenteam csoportot.

Az elnevezésben megjelenő „Timber” kifejezés utal a faiparra, hangsúlyozva, hogy a magyarországi székhelyű társaság alapvetően a faiparban dolgozik. A nemzetközi hálózat azonban lehetővé teszi, hogy bármely tag országában a csoport teljeskörű szolgáltatásait igénybe vehessék a Megbízók.

A Greenteam Timber Kft. tehát elsősorban faipari technológiák, termékek, üzemek fejlesztésére, tervezésére szakosodik. Felkészült, tapasztalt szakemberekkel képes a fűrészipari, lap-, és lemezipari, bútort- és épületasztalosipari feladatok

megoldására. A gazdasági társaság vállalja gépek, berendezések, szellemi ismeretek értékesítését, beruházások szervezését, végrehajtásának irányítását.

A társaság nem dolgozik nagy létszámmal. Kapcsolatai révén az adott feladat, megbízás megvalósításához leginkább értő szakembereket tudja csoportmunkára igénybe venni. Ez egyben biztosíték is arra, hogy partnereinek minden esetben a legkorszerűbb ismereteket tudja nyújtani.

A több országot átfogó szervezet, a széleskörű kapcsolatok jó lehetőséget adnak kooperációs és befektető partnerek felkutatására. Lehetővé teszi külföldi, esetenként semleges szakértők bevonását olyan kérdésekben, melyek vitatottak a hazai szakemberek körében. Biztosítani tudunk szakembereket táj- és környezetvédelmi, erdővédelmi kérdések kidolgozására. Fejlett a Csoport erdőterképkészítési, üzemtervezési tevékenysége.

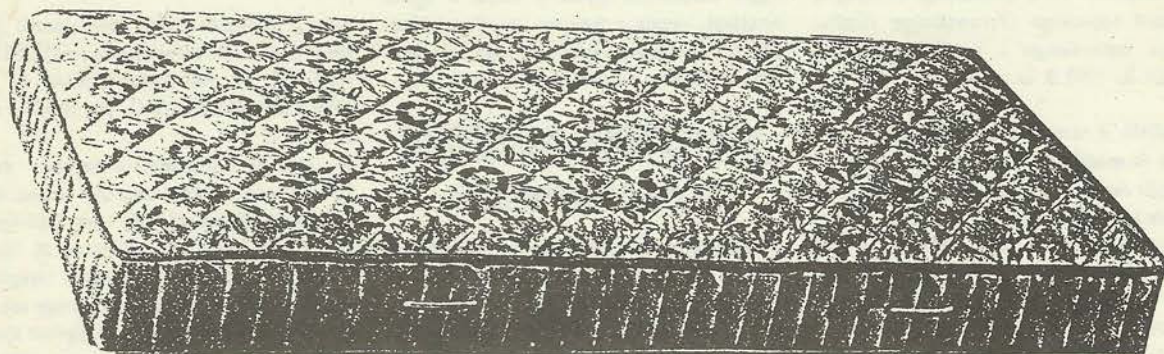
Úgy véljük, az erdőgazdasági, fafeldolgozási és környezetvédelmi feladatok ilyen szintű összekapcsolása elősegítheti fagazdasági, faipari vállalatok fejlődését napjainkban, amikor mind szakmai, mind tulajdonjogi viszonyaink jelentős átalakulásának, újraszerveződésének lehetünk tanúi, részesei.

Lele Dezső



SONNIFERO[☆]

TEXTILIPARI KFT



1990-ben olasz közreműködéssel, német és olasz gépekkel felszerelt korszerű ágybetét gyártó üzemeltetést hoztunk létre.

A forgatható ágybetétek rugós alappal, tömör vagy üreges latexhab és poliuretánhab-maggal készülhetnek. A rugózatra alkalmazott párnázat, illetve a habmagú párnák felső párnázati rétegei kívánság szerinti tulajdonságúak lehetnek. Készülhet teljesen bio- és PUR-habbal kombinált természetes anyagú párnázat. A két oldal lehet azonos, vagy eltérő tulajdonságú (téli-nyári). A lefűzési mintázat és a bevonóanyag széles választékát biztosítjuk.

A párnák méretei – a rugó elemek méreteiből adódó korlátokkal – 1900 x 800 mm mérettől 2000 x 2000 mm-es méretig változhatnak.

Külön ágytakaró gyártását is vállaljuk.

Keressük azokat a kooperációs partnereket, akik vagy a hálószobáikhoz akarnak kiváló párnázatot biztosítani, vagy közös fejlesztéssel franciaágy és más fekvőbútor állványt tudnának részünkre gyártani.

Várjuk leendő partnereink jelentkezését.

SONNIFERO[☆]

TEXTILIPARI KFT

6725 Szeged

Nemestakács u. 16.

Telefon: 62/26-191

Telefax: 62/11-555

Üzem: Szeged, Szőregi út

Telefon: 62/55-611

Rovatvezető: Dr. Molnár Sándor

Szalay Lajos

przemysł drzewny

A természetes és a modifikált faanyagok hővezető képessége (Przewodność cieplna drewna naturalnego i zmodyfikowanego) KANIA S.: 1990. 8. sz. p. 17-20. á: 6, t: 3, b: 10.

Vizsgálták a természetes faanyagok, fabrikettek és modifikált faanyagok hővezető képességét és a hőtranszporttal összefüggő fizikai és kémiai változásokat.

A színek számszerű kifejezhetősége a CIE Lab. rendszerben (Liczbowe wyrażenie barw w układzie CIE Lab.) PAPRZYCKI O.: 1990. 5-6. sz. p. 7-12. á: 9, t: 3, b: 12.

Az 1976-ban bevezetett CIE Lab. rendszerű színmérési objektív lehetőséget biztosít a természetes, pácolt és festett faanyagok szintjének értékelésére. A korszerű színmérési rendszerek faipari alkalmazása rendkívül fontos a belsőépítészeti tárgyak, bútorok reprodukálható esztétikai megjelenítéséhez. Bútorstruktúrák numerikus analízise véges elem módszerrel (Numeryczna analiza konstrukcji mebli metoda elementow skonczonych) ŚMARDZEWSKI J.: 1990. 7. sz. p. 1-5. á: 13, b: 14.

Poznani kutatók a „véges elem” módszer alkalmazásával olyan számítógépes programot dolgoztak ki, amely lehetővé teszi a bútorstruktúrák elméleti alapokon történő tervezését és szilárdságuk, merevségük értékelését.

Химия ДРЕВЕСИНЫ

A lombosfák cellulóz színének öregedése és stabilizációja (Sztvetosztarenie i sztabilizacija lisztvennoj) SVL'GA V. J., CSUPKA E. J.: 1990. 6. sz. p. 15-19. á: 7, b: 19.

A cellulóztartalmú termékek esztétikai értékének megőrzése céljából nagy jelentősége van a felszín bevonásával, degradációjával összefüggő fotokémiai, -fizikai folyamatok ismeretének. Ez esetben a látható fény-spektrumok hatását vizsgálták.

A mikroorganizmusok felhasználásának perspektívái és nehézségei a cellulóz-papír-iparban (Perspektivy i trudnoszti iszpol'zovanija mikroorganizmov v celljulozno - bumazsnoj promyslennoszti) MEDVEDEVA

SZ. A., ALEKSZANDROVA G. P., BABKIN V. A.: 1991. 1. sz. p. 3-16. b: 136.

A faanyagok cellulóz- és rostipari feldolgozásában, a fahulladék hasznosításában egyre növekvő szerepe van a különböző mikroorganizmusoknak (gombáknak). A mikrobiológiai módszerek lehetővé teszik a lignin bontását, vagyis a faanyag „biológiai főzését”, a cellulóz fehéritését, az ipari szennyvízek tisztítását a cellulóz-papírparban.

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

A kéregbeton mint építőanyag (Korobeton kak sztroitel'nyj material) BYZOV V. J.: 1990. 12. sz. p. 33-34, á:2, b:2.

A kéregbetonból készült építőlapok gyártása a fafeldolgozó üzemekben nagy tömegekben keletkező kéreg hatékony felhasználási formája lehet. A cement, homok, ásványi anyagok és a kéreg keverékéből előállított hidegen tömörített, 0,8-0,9 t/m³ sűrűségű építőelemek 125-300 mm vastagságban készülnek. Egy 1973-ban épített kéregbeton épület szétcsúszás utáni vizsgálata azt mutatta, hogy az ilyen épületek tartóssága 50-75 évre tervezhető.

A fűrészrönkök töszakaszának hatékony kalibrálása (Effektivnoszt, kalibrovaniya komplej pilovocnyh breven) KUDRJAVIN G. V.: 1991. 12. sz. p. 7-8.

A tövastagodások (terpeszek) jelentősen csökkentik a fűrészipari feldolgozás hatékonyságát, mivel mérséklék a keretfűrészek termelékenységét, a fűrészáru kihozatalt és gyakorta hozzájárulnak a gépek műszaki meghibásodásához. A tövastagodások eltávolítására a közelmúltban több gyártó cég (pl. Wuster und Dietz, Brukes) kezdte el a rönk-kalibráló gépek kibocsátását. Hasonló berendezést készítettek az arhangelszki „Vörös Október” kísérleti fűrészüzemben. Ennek tapasztalatai alapján a sorozatgyártás 1991. évben kezdődik.

A környezetvédelem helyzete a faipari vállalatoknál (Szosztovanie ohrany okruzsajusej szredy na predpriyatijah derevoobrabatyvajusej promyslennoszty) BAJANNIKOV M. B.: 1991. 11. sz. p. 3-4.

A szovjet piacon nagy feszültséget okoz a bútorgyártás kapacitás hiánya. A jelenlegi gyártókapacitásokat 1995-ig a duplájára tervezik bővíteni. A fejlesztéseknél nagyobb szerepet kívánnak adni a környezetvédelmi szempontoknak.

Ezt indokolják a jelenlegi gondok: pl. a faipari vállalatok által kibocsátott évi 250 millió m³ szennyvízből 160 millió m³ tisztíthatatlan marad, az atmoszférát pedig évente mintegy 590 ezer tonna szennyezőanyag terheli.

Benzin ligninből (rövid tájékoztató) (Benzin iz lignina (kratkoe szooobsenic) CSUHANOV Z. F., MAKSZIMENKO N. SZ., TER-OGANESZJAN G. K.: 1990. 6. sz. p. 3-4, t: 1, b: 2.

A szovjet fahidrolízis-iparban évente 2,5-3,0 millió tonna abszolút száraz lignin keletkezik. Ebből 15-20% ipari feldolgozásra, 25-30% pedig eltüzelésre kerül. 50-55% a hángókra szállítanak. Újabb vizsgálatok szerint nagy lehetőség rejlik a nagy sebességű izotermikus pirolízis segítségével történő lignin feldolgozásban. Így benzint, aktív szén, fűtőgázt és egyéb termékeket lehet a ligninből kinyerni.

Holz-Zentralblatt

Fenn kell tartani Kelet-Németország fafeldolgozó iparát!

(Ostdeutschland als Industriestandort für die...) = 1991. 80 sz. p. 1289

A különböző szakmai szövetségek csúcstípusú vezetőinek értekezletén egységes vélemény alakult ki abban a tekintetben, hogy intézkedéseket kell hozni az új szövetségi tartományok faiparának megmentésére. Felhívásukban a nyugatnémet fa- és műanyagfeldolgozó iparhoz fordulva, a beruházások fokozására szólítottak fel.

Új vásár Nürnbergben a LIGNA-t váltó években

(Neue Messe in Nürnberg...) = 1991. 80. sz. p. 1291 á: 2

1992-ben a város ad otthont az „Ablakgyártás” és a „Kézműves faipar” c. kiállításoknak. A cikk a kettős vásár koncepcióját és életrehívásának okait elemzi.

Fűrészáru – frissen az erdőből?

(Schnittholz – frisch aus dem Wald?) = 1991. 80. sz. p. 1294

Az 1990. évi jelentős viharkárok következtében az idei LIGNA-n a mobil fűrészüzemek nagy kínálata volt látható. Segítségükkel a sérült faanyag még időben feldolgozható. Jóllehet a mobil fűrészüzemek ára kecsesített, a szükséges szakmai és piaci ismeretek továbbra is nélkülözhetetlenek maradnak.

Gépek és berendezések a LIGNA 91'-en
(Maschinen und Geräten...) = 1991. 80. sz.
p. 1309 – 1320 á: 41

A gazdagon illusztrált cikk a vásáron bemutatott fűrészipari és fagegmunkáló gépekkel foglalkozik. Ismerteti a rönktéri (kéregtelenítő, egyenkéntező, mérő, optimalizáló), valamint a csarnoki fő és mellékgépeket (rönkhasító szalagfűrészek, profilforgácsolók stb.).

A lapmegmunkálásnál a rugalmasság dominál
(Bei der Plattenbearbeitung dominiert die Flexibilität) = 1991. 80. sz. p. 1322 – 1326 á: 26

A LIGNA 91'-re visszpillantva a prés-technika, az élmegmunkálás és a megmunkáló központok újdonságait, a további fej-

lesztési lehetőségeket tekintik át. A prés-technika esetében az energia és a kiszolgálási-felszerelési idők csökkentése áll az előtérben, az élek bevonása területén a nagy teljesítményű olvadóragasztó, a nyomópapucs-technika és a rugalmas vezérlési rendszer került az érdeklődés középpontjába. Ugrásszerű fejlődést hoztak a már csaknem standard berendezésekké vált megmunkáló központok.



Bajorországban hársat telepítenek
(Die Linde – in Bayern gehegt und gepflegt) = 1991. 12. sz. p. 16

Bajorországban a hárs az év fája. Mindezekelőtt a tölgykultúrákban szentelnek nagy

figyelmet ennek a fafajnak a károsodott területeken. A kitűnő elegyfajból (a kis és nagylevelű hárs azonos módon jön számításba) több mint 4 millió csemetét kíván telepíteni a bajor államerdészet.

Tovább tart a tölgypusztulás
(Eichensterben hält unvermindert an) = 1991. 12. sz. p. 10 – 11

Ausztriában a tölgyerdők pusztulása változatlanul tovább tart. Egyes területeken azal számolnak, hogy az erdők 1/4-e kihal. A tölgyek katasztrofális állapotáért a természetes és mesterséges stressztényezők együttesen felelősek: – levegőszennyeződés, növényvédőszer, kedvezőtlen klímahatások, a talaj vízháztartásának felborulása stb.



DÁM FERENC 1921 – 1991

Szomorú szívvel és mély fájdalommal tudatjuk a szövetkezeti faipar, illetve a ffeldolgozó iparban dolgozók társadalmával, hogy a külföldi és a hazai faiparban ismert és tiszteletben megbecsült és elismert szakember ismerősünk, munkatársunk és barátunk Dám Ferenc, az Ülőbútor Ipari Szövetkezet nyugalmazott elnöke 1991. május 29-én váratlanul elhunyt.

Dám Ferenc 1921. október 2-án született Budafokon. Megbecsült asztalos dinasztia ifjú tagjaként Ő is az asztalossággal, a faiparral jegyezte el magát.

A faipar területén 1939-ben kezdte el asztalos mesteri gyakorlati tevékenységét. Több kitérő után, 1951. május 1-jén az akkori lehetőségeket felismerve, társaival együtt megalapították az Ülőbútor Ipari Szövetkezetet.

A szövetkezet tagsága szakmai tudását, tapasztalatát, valamint közgazdasági ismereteit és kiváló emberi magatartását elismerve, alapítóként a szövetkezet elnökének választotta meg.

Több mint 30 évig volt a szövetkezet elnöke. Ez idő alatt igen nagy tekintélyt vívott ki az iparág területén. A szakma minden területén folytatott fejlesztései, megbízható kereskedelmi kapcsolatai, főleg a magas kézművesség igénylő ülőbútor állványok készítése, és ezen a területen végzett minőségi szakmunka eredményeként vívta ki helyét és megbecsülését, úgy a faiparban, mint a kereskedelemben.

Kiváló emberi és szakmai tulajdonságai miatt számos társadalmi területen végzett magasszintű munkát.

Tagja volt a Fa- és Papíripari Szövetkezetek Szövetségének, az OKISZ Elnökségének, a Budapesti Könnyűipari Szövetkezetek Szövetsége Elnökségének, a Faipari Tudományos Egyesület Elnökségének, a Magyar Kereskedelmi Kamara Faipari Tagozata Elnökségének.

Tevékenysége elismeréseként:

- a Szövetkezeti Ipar Kiváló Dolgozója kitüntetést háromszor kapta meg,
- a Könnyűipar Kiváló Dolgozója kitüntetésben szintén háromszor részesült,
- a Munka Érdemrend bronz, ezüst és aranyfokozat tulajdonosa volt.

A FATE-ben végzett elismerésre méltó munkájáért a faipar területén sok esetben úttörő szerepet is vállaló tevékenységéért 1968-ban a „Faipar Fejlesztéséért” emlékérmét is megkapta.

Munkabírása, kitartása, hozzáértése, mozgósító ereje, munkatársaihoz való viszonya, szakmájában és az embekekbe vetett optimizmusa, hite, példamutató mindenki számára, nagy úrt hagy maga után szinte minden területen. Személyisége részévé vált a szövetkezeti faipar történelmének.

Az utolsó búcsú alkalmával tisztelettel hajtunk fejet előtte, és emlékéit kegyelettel megőrizzük szívünkben.

D. Lele:

Hogyan tovább, faipari kutatás-fejlesztés?
The future of the R+D in the field of
woodworking industry

On the initiative of the Scientific Association of Woodworking Industry a conference was organized for the managers of institutes and universities taking part in research and development works in the field of woodworking industry. The director of the Austrian Research Institute for Woodworking Industry was also invited to take part in the conference.

During the conference the situation of the home R+D works was discussed and an information was given by the director of the Austrian Research Institute.

By reason of reports it was found, that for the sake of the early evolution the home R+D works in the woodworking industry, the quality control, the material and product testing are to be put on an organized basis. It can be achieved - following the Austrian and Swiss examples - only by means of voluntary alliance of the interested enterprises.

D. Lele:

Hogyan tovább, faipari kutatás-fejlesztés?
Forschung und Entwicklung in der
Holzindustrie - wie weiter?

Aus Anlass des Wissenschaftlichen Vereines der Holzindustrie wurde eine Konferenz der Leiter der in der F+E der Holzindustrie teilnehmenden Instituten und Universitäten organisiert. Zur Teilnahme an der Konferenz wurde der Direktor des österreichischen Forschungsinstitutes der Holzindustrie eingeladen.

Während der Konferenz wurde die Lage der heimischen F+E besprochen und eine Information des österreichischen Forschungsinstitutsdirektors gehört.

Auf Grund Informationen wurde festgestellt, dass die einheimische F+E, die Material- und Produktenprüfung, die Qualitätskontrolle im Interesse der baldigen Lösung auf eine neue Grundlage gestellt werden müssen. Es kann wie die österreichische und schweizerische Beispielen zeigen nur durch die freiwilligen Vereinigung der interessierten Unternehmen gesichert werden.

D. Lele:

Hogyan tovább, faipari kutatás-fejlesztés?
Научное исследование, техническое
развитие в области
лесопромышленности - как дальше?

По инициативе Научного Общества Лесопромышленности было устроено совещание руководителей институтов и университетов, участвующих в исследовательских работах и в разработках в области лесопромышленности. Для участия в совещании был приглашен и директор австрийского Исследовательского Института лесопромышленности.

На совещании рассматривалось положение научных исследований и разработок в Венгрии и была заслушана информация директора австрийского исследовательского института.

На основе информации было установлено, что в интересах скорейшего развертывания необходимо составить новую основу отечественных научных исследований и разработок, проверки материала и продукции, контроля качества. Все это - как показывают австрийские и швейцарские примеры - может быть обеспечено только за счет добровольного союза заинтересованных предприятий.

Dr. E. Schwab:

Károsodott erdőből származó faanyag tulajdonságai
Characteristics of wood originating from
damaged forest

The author - research worker of the Research Institute for Forestry and Woodworking Industry in Hamburg - is his lecture delivered at the University for Forestry and Woodworking Industry in Sopron made known his results obtained during the research works on wood originating from German forests.

On the basis of examinations it was proved, that the characteristics of wood from damaged and from healthy forests don't differ, that means they are utilizable by the woodworking industry as raw material of full value.

Dr. E. Schwab:

Károsodott erdőből származó faanyag tulajdonságai
Die Eigenschaften des Holzes aus
geschädigten Wäldern

Der Autor - Forscher des Hamburger Forschungsinstitutes der Forstkunde und Holzindustrie - in einem Vortrag an der Universität für Forstkunde und Holzindustrie Sopron hat die Ergebnisse der am Holz aus geschädigten deutsche Wäldern geführten Forschungen bekanntgemacht.

Auf Grund der Untersuchungen wurde festgestellt, dass die Eigenschaften des Holzes aus geschädigten und heilen Wäldern voneinander nicht abweichen und daher kann durch die Holzindustrie als vollwertigen Grundstoff verwendet werden.

Dr. E. Schwab:

Károsodott erdőből származó faanyag tulajdonságai
Свойства древесины из поврежденного
леса

Автор - научный исследователь Исследовательского Института лесопромышленности в Гамбурге - в своем докладе на Университете лесоводства и лесопромышленности в г. Шопрон информировал о результатах исследований, проведенных на древесине из германских лесов.

На основе исследований было установлено, что древесина из поврежденных т. е. из здоровых лесов не различаются по свойствам, таким образом они могут быть использованы лесопромышленностью в качестве полноценного сырья.

Dr. B. Gyarmati:

**A faanyagvédelem és a környezetvédelem
Wood protection and environment
protection**

The environment protection is nowadays not a slogan but our everyday practical task. It is especially important to show due regard for that in case of woodworking technologies, where the slightest carelessness may cause irreparable damages. The wood protection is also one of that fields, it is because we recommend this article to everybody who is working in this field but also to them who are only planning to deal with wood protection.

The author sums up the situation of the home legal regulation of this problem, the dangerous substances in wood protectives, the dangers caused by protection treatments and also the possibilities of neutralization of dangerous wastes. An ample bibliography renders help to them, who are interested in getting further informations.

Z. Matlák:

**Megváltozott körülmények hatása a bútörök minőségére
Influence of changing conditions on the
furniture quality**

Our state rapidly reduces his part in the quality affairs and in the protection of consumers, the modern (European) quality legislation is delayed, the the market does not yet effect in the interest of quality, all that together with the worsening economic circumstances are leading to the declining of furniture quality.

To stop and turn back this dive-flight is the condition of our technical-economical progress and of the joining with Europe.

The author after examination the state of affairs gives the main features of the tasks in the field of furniture industry and furniture trade and attempts to propose effective organizational and methodical solutions to improve the quality and to increase the marketability of furniture.

Dr. B. Gyarmati:

**A faanyagvédelem és a környezetvédelem
Der Holzschutz und der Umweltschutz**

Der Umweltschutz ist heutzutage nicht mehr eine Phrase sondern unsere alltägliche praktische Aufgabe. Den Umweltschutz zu berücksichtigen ist besonders wichtig bei den Technologien der Holzindustrie, wo sogar die geringste Fahrlässigkeit irreparablen Schade verursachen kann.

Der Holzschutz gehört zu diesen Gebieten, deswegen empfehlen wir diesen Artikel jedermann, die das Fachgebiet kennen und dort tätig sind, aber auch jedem, die nur beabsichtigen das Thema kennenzulernen.

Der Verfasser gibt einen Überblick über die einheimischen Rechtsnormen, die gefährlichen Substanzen in Holzschutzmittel, die durch die Behandlungen verursachten Gefährdungen sowie über die Neutralisierungsmöglichkeiten der entstandenen Abfälle. Eine ausführliche Literaturangabe erleichtert die Anschaffung weiterer Informationen allen, die sich für das Thema interessieren.

Z. Matlák:

**Megváltozott körülmények hatása a bútörök minőségére
Die Wirkung der veränderten Verhältnissen
auf die Qualität der Möbel**

Die Rolle unseres Staates hinsichtlich der Qualitätssachen und des Verbraucherschutzes wird in beschleunigtem Tempo vermindert, die moderne (europäische) Qualitätsgesetze lassen auf sich warten, der Markt hat noch geringe Wirkung auf die Qualitätsverbesserung, dies alles und die sich verschlimmernde Wirtschaftslage führen zur Verschlechterung der Möbelqualität.

Der technisch-wirtschaftliche Aufschwung, der Anschluss zum Europa haben zur Voraussetzung diesen „Sturzflug“ abzutoppen und zurückzuwenden.

Der Autor, nach der Analyse der Situation, schildert die Aufgaben der Möbelindustrie und des Möbelhandels und versucht wirksame organisatorische und methodische Lösungen zu geben zur Qualitätsverbesserung und zur Erhöhung der Marktbarkeit.

Dr. B. Gyarmati:

**A faanyagvédelem és a környezetvédelem
Защита древесины и охрана
окружающей среды**

Охрана окружающей среды в настоящее время является не пустым словом, а ежедневной практической задачей. Особенно важно иметь это в виду в случае технологий деревообрабатывающей промышленности, где уже наименьшая беспечность может привести к неисправимым ущербам.

Защита древесины относится к числу таких областей, поэтому предлагается статья всем, работающим в этой области и знакомым с тематикой, а также тем, которые только что намерены заниматься защитой древесины.

Автором рассматриваются положения отечественных правовых норм, вредные материалы в средствах защиты древесины, риски, заключающиеся в применении защитных средств, а также возможности нейтрализации возникающих отходов. Подробная библиография помогает в приобретении дальнейших информации интересующимся тематикой.

Z. Matlák:

**Megváltozott körülmények hatása a bútörök minőségére
Влияние изменившихся условий на
качество мебели**

Роль государства быстрыми темпами сокращается в отношении качества и защиты потребителей, современные (европейские) законы о качестве запаздывают, рынок пока еще не влияет в необходимой степени в интересах улучшения качества, все это и ухудшающееся экономическое положение в настоящее время ведут к ухудшению качества мебели.

Технический и экономический подъем, присоединение к Европе не представляются возможным без приостановления этой «пикировки».

Автором – после анализа положения – набрасываются задачи мебельной промышленности и торговли, он попытается предложить успешные организационные и методические решения для улучшения качества, для повышения конкурентоспособности продукции.

Contents	Inhalt	Содержание
<i>D. Lele:</i> The Future of the Research and Development	<i>Dezso Lele:</i> Forschung und Entwicklung - wie weiter?	<i>Дежэ Леле:</i> Научное исследование, техническое развитие в области лесопромышленности - как дальше? 161
<i>Dr. E. Schwab:</i> Characteristics of Wood Originating from Damaged Forest	<i>Dr. E. Schwab:</i> Die Eigenschaften des Holzes aus geschädigten Wäldern	<i>д-р Е. Шваб:</i> Свойства древесины из поврежденного леса 163
<i>Dr. B. Gyarmati:</i> Wood Protection and Environment Protection	<i>Dr. Béla Gyarmati:</i> Der Holzschutz und der Umweltschutz	<i>д-р Бела Дярмати:</i> Защита древесины и охрана окружающей среды 168
<i>Z. Matlák:</i> Influence of Changing Conditions on the Furniture Quality	<i>Zoltán Matlák:</i> Die Wirkung der veränderten Verhältnissen auf Möbelqualität	<i>Золтан Матлак:</i> Влияние изменившихся условий на качество мебели 173
<i>Dr. Miklós Szabó:</i> New European Standards for the Woodworking Industry in Preparation	<i>Dr. Miklós Szabó:</i> Neue Europa-Normen für die Holzindustrie in orbereitung	<i>д-р Миклош Сабо:</i> Новые европейские стандарты для деревообращывающей промышленности в разработке 178
<i>Dr. Sándor Molnár:</i> LIGNA - Hannover '91	<i>Dr. Sándor Molnár:</i> LIGNA - Hannover '91	<i>д-р Шандор Молнар:</i> ЛИГНА-Ганновер '91 180
<i>Lajos Szaly:</i> Plinius About the Trees Private Company Developing the Industry and the Trade in the Field of Timber Economy and Woodworking	<i>Lajos Szaly:</i> Plinius über die Bäume Privatgesellschaft für die Industrie und Handelsentwicklung in der Holzwirtschaft und Holzindustrie	<i>Лаеш Салаи:</i> Плиний о деревьях Частное общество для развития промышленности и торговли в области лесного хозяйства и деревообращывающей промышленности 184
Association News Foreign Press Review Hungarian Press Review Nekrolog Dám Ferenc (1921-1991)	Vereinsnachrichten Auslandsschau Heimatsschau Nekrolog Dám Ferenc (1921-1991)	Новости нешего Общества 172,177 Обзор иностранных журналов 183, 185, 188 Обзор венгерских журналов 187, 190 Некролог: Дам Ференц (1921-1991) 189
<i>Supplement:</i> Repertory of the 1990 year Volume XL of FAIPAR	Beilage: Inhaltsverzeichnis - FAIPAR Jahrgang XL Jahr 1990	Приложение: Содержание журнала ФАИПАР-том 40, 1990 г.

Bemutatkozik a bútorigiparnak a „LEG”-ek Kft.-je a

PORÁN Kft.

- a leghosszabb hazai műanyag hab gyártási és alkalmazási tapasztalattal
 - a legfelkészültebb hazai szakembergárdával
 - a legszélesebb termékválasztékot biztosító gyártási tevékenységgel
- áll szíves megrendelői szolgálatára!**

Tevékenységi körünk

- műanyag hab gyártás (poliuretán, fenol-formaldehid, polikarbamid)
- műanyag hab feldolgozás (tömbök, lemezek, formavágott termékek, impregnált, ragasztott, különleges kivitelű habok)

A **PORÁN Kft.** az Északmagyarországi Vegyiművek alapította Kft., az alapító vállalat műanyaghabos tevékenységének egyedüli folytatója. Több mint 25 évvel ezelőtt, 1963-ban az alapító vállalatnál indult meg a poliuretán lágy tömbhabok üzemszerű gyártása és ezen termelési profilban a Kft. jelenleg egyedülálló, hazai adottságokkal és tapasztalatokkal rendelkezik.

Az elmúlt negyedszázad alatt a közismert, főleg párnázásra használt lágy szivacsanyagok mellett a hőszigetelő és szerkezeti habanyagok gyártásában, illetve alkalmazásában is jelentős eredményeket tudott felmutatni a foglalkoztatott szakembergárda. A **PORÁN Kft.** is haladni akar a korrallal és kidolgozta **új, fokozottan égésgátolt kárpitoshab termékeit.**

Alkalmazza Ön is a PORÁN Kft.

- **PORÁN FS 100 impregnált**
- **PORÁN AL-35 RM töltött habjait**

lemez vagy formavágott kialakításban.

A termékek kielégítik a BS 5852 szabvány előírás 5. vizsgálatának követelményeit, és ezzel javíthatják termékeik versenyképességét igényes export megrendeléseiknél (pl. az angol bútorigiparban).

Felkészültünk továbbá méretpontos formadarabok nagymértékben automatizált előállítására, amely további lehetőségeket jelenthet bútorigipari vevőink számára.

A Kft.-vé alakulással termelőegységünk önállósága és piacérzékenysége jelentősen megnövekedett.

Felkészülve a piac várható kihívásaira, szeretnénk az Önök támogatását, bizalmát is megnyerni céljainkhoz, vevő körünk bővítéséhez és igényeik teljes körű kielégítéséhez.

PORÁN Kft.

Poliuretán Gyártó és Értékesítő Kft.

3792 SAJÓBÁBONY, Pf.: 16.

TELEFON: 62-133/399, 67-111/727,

TELEX: 62320

TELEFAX: 46-87638