The logo consists of the letters F, A, I, P, A, R in a stylized, outlined font. The letters are arranged horizontally. In the top right corner, there is a circular stamp with the number 154 and some illegible text around it.

FAIPAR

A FAIPAR MŰSZAKI TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA XLIX. évf. 2001/4.

A hazai bútorgyártás helyzete

Új kutatási eredmények

2001. DECEMBER

Főszerkesztő:
BÍRÓ LÁSZLÓNÉ

A szerkesztőbizottság tagjai:

DR. FÁBIÁN TIBOR
DR. MOLNÁR SÁNDOR
DR. TÓTH SÁNDOR

A szerkesztőség címe:

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

Kiadja:

a Faipari Tudományos Egyesület

Készült:

MTESZ Házinyomda

Felelős vezető:

BUDAI LÁSZLÓ

Megjelenik:

negyedévente

Terjeszti:

Faipari Tudományos Egyesület

Internet elérhetőség:
www.szaklapok.mtesz.hu

Példányonkénti ára:
300 Ft

Éves előfizetési díj:
1200 Ft

Index: 25 281

HU ISSN 0014-6897

TARTALOM:

Ligno Novum–Wood Tech 2001	1
2001. évi Ligno Novum–Wood Tech vásárdíjak	2
Nekrológ: dr. Gál János, Ercsényi István	3
Dr. Laskay Lajos: A hazai bútorgyártás helyzete és fejlődési lehetőségei 2001-ben	4
Dr. Fábián Tibor: A fűrészelt faanyagok száríthatóságának gyakorlati kérdései	9
Dr. Tolvaj László, Varga Dénes, dr. Molnár Sándor, Pál Attila: A gőzölés színváltoztató hatása fehér és színes gesztű bükk faanya esetében	11
Dr. Csupor Károly: A vízben oldható faanyagvédő szerek kioldódási problémája	13
Dr. Földi Judit: Magánvélemény	15

Borító fotó: Detrich Miklós

SZEMÉLYI JÖVEDELEMADÓ

1%-a

Köszönetet mondunk mindazoknak
akik 2000. évi
személyi jövedelemadójuk
1%-át egyesületünknek ajánlották fel.

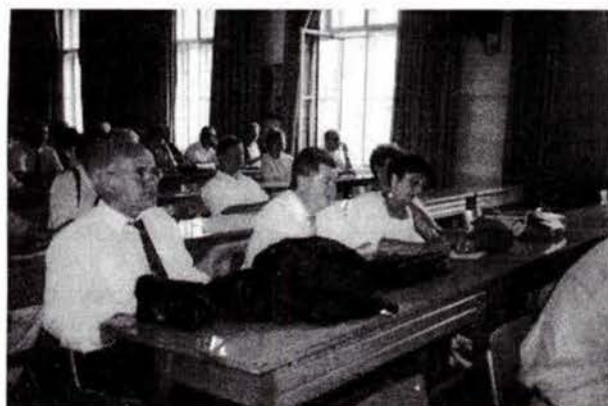
A felajánlott 96 719 Ft-ot szaklapunk
kiadására fordítottuk.

Ligno Novum–Wood Tech 2001

Immár tizedik alkalommal, nagy érdeklődés mellett nyitotta meg kapuit Sopronban a Ligno Novum–Wood Tech szakkiallítás, a szakma legnagyobb seregszemléje. Az elmúlt évtized alatt a kiállítás színvonala nagyon sokat fejlődött, az elfoglalt terület és a kiállítók száma jelentősen nőtt. A kiállítók sikereiről, jelentős üzletkötésekről számoltak be. Többségük ragaszkodik a soproni helyszínhez és a jövőbeni megjelenéshez. A szakmai szövetségek mindent megtesznek a sikeres folytatás érdekében. Ha Ligno Novum, akkor Sopron!

A kiállítás kísérő programjaként számos konferencia, szakmai találkozó került megrendezésre.

Egyesületünk augusztus 24-iki hagyományos ünnepi közgyűlésén Horváth Tibor elnök tájékoztatóját követően egyesületi kiténtetések átadására került sor.





Ligno Novum–Wood Tech vásárdíjak 2001

A kiállítás szervezői 5 kategóriában hirdették meg a vásárdíj pályázatot. A meghirdetett kategóriákban 14 cég nyújtott be színvonalas pályázatot. Az 5 fős zsűri döntése alapján vásárdíjban részesült:

Faipari gépek kategóriában: az ANEST Rt. Windor 20 PC vezérlésű, csúcsminőségű ablak-ajtó gyártó berendezése kapott vásárdíjat.

Faipari kézi és gépi szerszámok kategóriában: A LEITZ Hungária Kft. új, különlegesen egyszerű forgácskontrollal kialakított forgácsoló-szerszám családja nyerte el a díjat.

Faipari alap- és segédanyagok kategóriában: a ROTO ELZETT kiváló minőségű kézi és gépi szerelhetőségű III. biztonsági fokozatú ablak-szerkezete, az NT lett a kategória győztese.

Faipari technológiák, szellemi termékek kategóriában: a Csércsics Kft. 150×130 mm-es, mátrix alapú modulrendszerre tervezett 3 D fóliás bútorfront termékcsaládja érdemelte ki a díjat.

Erdészeti gépek kategóriában: a Bioláng Kft. modulrendszerű, az erdészeti és faipari hulladékot is elégetni képes kazánja lett a kategória győztese.

Különdíjak:

Győr-Moson-Sopron Megyei Önkormányzat díját a **Roto Elzett Certa Kft.** nyerte el.

Sopron Megyei Jogú Város Önkormányzat díját az **AKE Hungária Kft.** kapta.

Program Kiállítás-szervező Kft. díjait az **ELMATRADE Kft.** és a **Forest Hungary Kft.** nyerte el.

Évnyitó a faipari mérnöki karon

A Nyugat-Magyarországi Egyetem Faipari Mérnöki Karán tartott évnyitó ünnepségen dr. Molnár Sándor dékán köszöntötte az egybegyülteket.

A 2001/2002. tanévnyitón 193 elsőévest avattak egyetemi polgárrá. 44 éve kezdődött el a faipari-ménök-képzés Sopronban. Az egyszakos képzés ma már 7 nappali és 6 levelező szakra bővült. Az egyszakos képzés kiegészült az idők folyamán papíripari mérnöki, alkalmazott művészeti, mérnöktanári és szakoktatói szakokkal. A kar által összesen kibocsátott faipari mérnök, belsőépítész és formatervező művészek, mérnöktanárok és szakoktatók együttes létszáma már meghaladja a 3000 főt. 2002-től várhatóan további 2 szakkal bővül a kar képzési struktúrája: az egyetemi tanács jóváhagyása alapján a MAB előtt van a rendszerinformatikai szak terve, előkészítés alatt áll a szilikátművészeti szak tanterve és tantárgyi programjai. Az utóbbi szak szoros együttműködésben kerül

megvalósításra a világhírű kecskeméti Kerámia Stúdióval. E célból alapították a szilikátművészeti tanszék.

A nyár egyetemi vonatkozású eseményei közé tartozik, hogy a közelmúltban került átadásra a soproni karok közös objektumaként a 150 fős Baross utcai kollégium, folyamatban van egy 20 személyes új informatikai laboratórium kialakítása. Az integrált kari kutatás önálló szervezeteként elkezdte működését a Faipari Kutató és Szolgáltató Központ dr. Winkler András professzor irányításával.

A faipari mérnöki karon is bevezetésre kerül a kredit rendszer. Új alapokra kell helyezni az oktatói követelményrendszert: az egyetemi szintű oktatás csak olyan tanszékeken, intézetekben lehet színvonalas, ahol az adott oktatói követelményrendszerben megfelelő helyet kell, hogy kapjon a tudományos tevékenység is.

Dr. hc. Dr. Gál János
1928–2001

Okleveles erdőmérnök, ny. egyetemi tanár, a Soproni Egyetem díszdoktora, a Magyar Tudományos Akadémia doktora, az egyetem ötször hivatalban lévő volt rektora, az Erdőtelepítéstani Tanszék vezetője, a Munka Érdemrend arany fokozata és Sopron Megyei Jogú Város Millenniumi Emlékérme tulajdonosa, Nógrád megye díszpolgára dr. Gál János 1928-ban született a Nógrád megyei Honton. Erdőmérnöki oklevelét arany érdemérmes kitüntetéssel 1952-ben szerezte Sopronban. 1957-től végzett oktató-, nevelő és kutatómunkát az egyetemen. Mint az egyetem öt cikluson, összesen 18 éven át vezetője, tevékenyen részt vállalt az erdő- és faipari mérnökképzés fejlesztésében, a tananyag korszerűsítésében, a gyakorlati oktatás kiszélesítésében és a kutatási tevékenység megalapozásában.

Ennek során új tanszékek, intézetek és karok létesítésével az egykarú, kis létszámú Erdőmérnöki Főiskolát önálló, háromkarú egyetemmé fejlesztett, ezzel Sopron városát a többkarú egyetemi városok sorába emelte.

Oktatói tevékenységének eredményességét a kibocsátott mérnökgenerációk munkája bizonyítja. Közel 800 ezer ha új erdő létrehozása, az élőfakészlet megduplázása, az erdők és fásítások növekvő védelmi és közjóléti funkcióinak előtérbe helyezése jelzi.

Kutatói munkája során olyan új hazai védőfásítási rendszert dolgozott ki, amelynek segítségével sajátos hazai termőhelyi adottságaink között minimális terület igénybevételével eredményesen megoldható a termőtalajok védelme, a táj optimális hasznosítása, a kultúr ökoszisztémáknak az ember számára kedvező fenntartása és továbbfejlesztése, a hazai fatermesztő bázis kiszélesítése. Kutatási eredményeiről 44 könyv, könyvrészlet és tanulmány, 33 oktatás- és kutatásszervezéssel, fejlesztéssel foglalkozó dolgozat valamint 19 ismeretterjesztő munka jelent meg.

Négy évtizedes tanári működése alatt saját magától és oktatótársaitól is az oktató-kutató munka mellett megkövetelte a nevelési tevékenységet. Vezérelve volt a munkával a munkára való nevelés, az oktatói személyes példamutatás, a következetesség, a kollegiális baráti viszony a hallgatókkal.

Rendkívüli fontosságot tulajdonított a testi nevelés során a sportnak. A sportoláshoz szükséges feltételek megteremtése érdekében megépítette a város első több száz nézőt befogadó tornacsarnokát, amely a városi sport fejlesztését is szolgálta.

A városi fedett uszoda építésére létrehozott társadalmi bizottság elnökeként mozgósította a város egész lakosságát, az illetékes hatóságokat, és sikerre vitte az építkezést.

A magyar erdőszet, faipar, vadászat és geodézia nem rendelkezett egy önálló Központi Múzeummal. Ennek a feladatnak a megoldására is vállalkozott, a múzeum ma már nemzetközi hírű.

Az oktatás és a kutatás dr. Gál János egész életében fontos szerepet játszott, kiemelkedő kutatásszervező tevékenységét az Erdészeti és Faipari Egyetem (mely előbb a Soproni Egyetem, majd 2000-től a soproni központú Nyugat-Magyarországi Egyetem jogelődje) karainak eredményes működése is jelzi.

Gál János professzor úr sokat tett a Faipari Mérnöki Kar fejlesztésért. A végzett faipari mérnökhallgatók is kegyelettel emlékeznek rá.



Ercsényi István emlékére

Az ős, a november az elmúlás hónapja, melyet az időjáráson kívül csak erősít a halottak napja, amikor mindannyian szeretett halottainkra, családtagjainkra, elődeinkre, az előtünk eltávozókra és eltávozottakra gondolunk.

Ebben a hangulatban kaptuk a szomorú hírt, hogy hosszú éveig munkatársunk, atyai barátunk, Ercsényi Pista bácsi a türelemmel viselt hosszú betegsége után végleg eltávozott.

Egy minden tekintetben teljes élet végére tett pontot a Teremtő, hiszen mind családjában öt gyermekével, mind munkájában példát mutatott, amelyet mintaként lehet és kell állítani a mai zaklatott világ elé. A csaknem 80 év, amelyből 38 évet munkában töltött, nehéz időszakot ölel át, amely időszakban mindkét szerep jó teljesítése kiemelt „teljesítmény”.

A háború végső időszakában, 1944-ben kezdett dolgozni még a grófi uradalomban műszaki intézőként, majd a cukoripar gyáraiban (Ercsi, Ács) volt műszaki vezető 1958-ig. Ezen időszakban végezte el a Műszaki Egyetemet, és szerzett gépészmérnöki diplomát 1949-ben, és lett az Ercsi Cukorgyár főenergetikusa.

1958-ban került a faipari szakmába, amikor a Mohácsi Farostlemezgyár műszaki osztályvezetőjeként a fafeldolgozás speciális problémáival foglalkozott, de foglalkozhatott kedvenc szakterületével, a faipari energetikával is.

1963-ban személyre szóló meghívást kapott a szakmai tervezőirodába, az ERFATERV-hez, amikortól kezdve egészen nyugdíjba vonulásáig meghatározó személyisége volt az országos programok, beruházások gépészeti szakmai tervezésének. Szívügyének tekintette a faipari szárítás fejlesztését, valamint az erdészeti és fafeldolgozási hulladékok energetikai hasznosításának elméleti és gyakorlati megalapozását, amely területeken cikkekkkel, egyetemi és konferencia-előadásokkal segítette e két igen fontos, még mára sem kellő mértékben megvalósult és elterjedt szakmai technika fejlődését.

Családi elhivatottsága, az ifjúság szeretete megmutatkozott munkájában is, amikor igen szívesen fogadott be minket, kezdő mérnököket, és vezetett be az „Élet” rejtelmeibe, nehézségeibe.

Szellemiségére jellemző, hogy a nehéz 50-es, 60-as években is megőrizte politikai hovatartozását, és nem vált az általánosan megkövetelt módon a párt tagjává, hanem a pártban szerepet betöltők felől is elismert módon kiállt meggyőződése mellett. Ilyen körülmények között még inkább nagy jelentőségűek azok a szakmai elismerések, kitüntetések, amelyekkel ezen korszak politikai vezetői is elismerték szakmai és emberi teljesítményét.

Távozása a szakmai munkából, az 1982-es nyugdíjba vonulása számunkra nagy veszteséget jelentett, a távozásával keletkezett űrt nem sikerült pótolnunk. Betegsége és kora ellenére Ő továbbra is munkálkodott, és igen nagy előrehaladást ért el a számítástechnika szakmai hasznosítása területén.

Köszönjük az áldozatos szakmai munkádat, a fiatalokat nevelő és segítő tevékenységedet, melyet mindannyian mintaként állíthatunk magunk és utódaink elé.

Emlékedet megőrizzük.

Tóth Béla

A hazai bútorgyártás helyzete és fejlődési lehetőségei 2001-ben

Tíz éves a Bútor Szakvásár

Tizedik alkalommal rendezte meg a Bútor és Faipari Szövetség (Bútor szövetség) a „Bútorvilág” 2001 Nemzetközi Szakkiállítását.

Fontos eseménye ez az egész *bútor és faipari szakmának*, ahol a bútorgyártókon túlmenően, bemutatkozott a bútorgyártás háttéripara is – az alapanyag, a félkész termék, a kellékeket gyártók és a többi beszállító, valamint az ágazat fejlődését biztosító gépszállítók –, részt vettek a közvetlen fogyasztók, a kereskedők is, és megismerkedhetnek a legújabb bútortervezőkkel, a bútortervezők legújabb alkotásaival.

Ez az esemény egyben alkalmat adott arra is hogy áttekintsük az ágazat helyzetét és fejlődési lehetőségeit.

Jellemző tendenciák

Különös jelentősége van a 2001. évi bemutatkozásnak, a kiállítás ugyanis egybeesik a hazai *bútorgyártás olyan dinamikus fejlődésével*, amikor is az ágazat az élvonal szerepét vette át az egész faipari vertikum fejlődésénél és a hozzá kapcsolódó ágazatok fejlődését is jelentősen befolyásolja.

A hazai bútorgyártó ágazat az 1995-ös évet követően egy *tartós fejlődési tendenciára állt át*, ez a folyamat 2000-ben és 2001-ben felgyorsult és a fejlődési ütem túlszárnyalta az ipar átlagos fejlődésének mértékét.

A világgazdaság recessziós folyamatai, a hazai ipar egészének fejlődésében 2001-ben jelentkező lelassulása ellenére a *hazai bútorgyártás fejlődése megtartotta dinamizmusát*, és úgy a belföldi piacon, mint az export szállítások terén jelentősen *növelte pozícióját*.

Magyarországon a bútorgyártás a *termelési érték nagysága szempontjából* nem egy nagy ágazat, a *vállalkozások számát* illetően azonban jelentősebb – sok a mikro- kis- és a középvállalkozások száma –, a *foglalkoztatott létszám* szempontjából azonban már nem elhanyagolható, az *export szállításoknál* pedig a – bútor és bútorelem kivétel – a tíz legnagyobb termékcsoportok között szerepel.

Az ágazat jelentősen *exportorientált*. Az export-import egyenleg is számottevő így az ágazat szerepe az áruforgalmi egyenleg alakulása szempontjából nem elhanyagolható.

Különös szerepe van az ágazatnak a *hazai lakásépítési program* sikeres megvalósulásában. Az *otthonteremtés* egyik feltétele a felépült lakások berendezése és felszerelése megfelelő bútorokkal.

A *bútorgyártás* – az alapanyaggyártó faiparon túlmenően – *jelentős háttérparral* rendelkezik és ezek aktivizálása, áttételesen *dinamizálja is az egész gazdaság fejlődését*, ezért az ágazat számításba vehető a gazdaság további élénkítési folyamatainál is.

A 2001. évi piaci folyamatok ugyanis azt mutatják, hogy a szerényebb átlagjövedelem növekedés mellett a mérséklődő fogyasztásnövekedés ellenére a *bútorok iránti kereslet változatlanul fennmaradt*, mértékben kiszélesedett, a bútortvásárlás a kisebb és a közepes jövedelemmel rendelkező fogyasztók körében is megnövekedett. Reálisan számítani lehet arra, hogy ez a tendencia a továbbiakban is fennmarad.

A *bútorok forgalma mennyiség* tekintetében nagyobb mértékben növekedett mint értékben, az átlagárak ugyanis csökkentek. A bútorok árszintje – az átlagos fogyasztási árszint mérséklődésén belül is – sokkal kisebb mértékben növekedett, mint a többi fogyasztási cikké. Ez a tendencia is növeli a bútorok keresettségét.

Fejlődési folyamatok

A magyar bútortipar fejlődését az utóbbi években élénk növekedés jellemezte, a növekedés mértéke nagyobb az ipari átlagnál is. A gazdaság elmúlt évek közel 4,5-5%-os GDP növekedése, a gazdaság egyensúlyi helyzete, az infláció mérséklődése, a belföldi fogyasztás növekedése, a lakásépítés felgyorsulása mind-mind kedvező háttérrel biztosították, a bútortipar fejlődésének.

- Bútoriparunk fejlődésében a kilencvenes évek közepétől indult el egy határozott növekedési folyamat. Az 1989–1992 közötti években – a piacgazdaságra történő áttérés alatt – a szervezeti és tulajdonosi átalakulását követően a hazai bútorgyártásnál is megtörtént egy szerkezeti átalakulás.
- Az 1995. évi stabilizációt követően a bútorgyártásnál elindult egy sajátos fejlődési folyamat, amelynek következtében az export bővítése teremtette meg a termelés jelenlegi struktúráját és biztosította az elért termelési színvonalat.
- Jelentős a külföldi tőke részaránya, a fejlődésben részt vettek eddig is jelentős multinacionális cégek (STEINHOF, IKEA, DIETIKER, WARTEN) valamint amerikai, német, osztrák, olasz, svájci, izraeli tőkebefektetők.
- A fejlődést elősegítette, hogy az ország jelentős faanyag háttérrel rendelkezik, és az alapanyaggyártó ipar fejlődése is felgyorsult. A kitermelt faanyagok jelentős része azonban még jelenleg is nyers állapotban, illetve alacsony feldolgozású fok mellett kerülnek kivételre, a magyar bútortiparnak így még jelentős belföldi alapanyagháttere van.

Sikeres volt a világgazdasági folyamatokba történő bekapcsolódás is. A szervezeti átalakulás során a magyar bútortiparban is kialakult a mikro- és kisvállalkozói kör, ami a közepes és a közepesnél nagyobb vállalkozásokkal együtt eredményesen működtek közre az ágazat eddigi fejlődésénél.

A 2001 évi gazdasági folyamatok

A bútortipar termelését – az 5 fő feletti vállalkozások tekintetében – 2000-ben 25%-kal, exportját

27,1%-kal növelte. 2001-ben – az időközben kialakuló recesszió miatt – a fejlődés mérséklődött de a termelés még így is várhatóan 15%-kal bővül, a belföldi értékesítés 12%-kal, az export pedig 25%-kal fog növekedni.

A 2001. évi termelés így várhatóan 95 milliárd Ft, a belföldi értékesítés több mint 50 milliárd Ft, az export értékesítés pedig megközelíti a 45 milliárd Ft-ot. Az export részarány így 46–47%-ra fog növekedni.

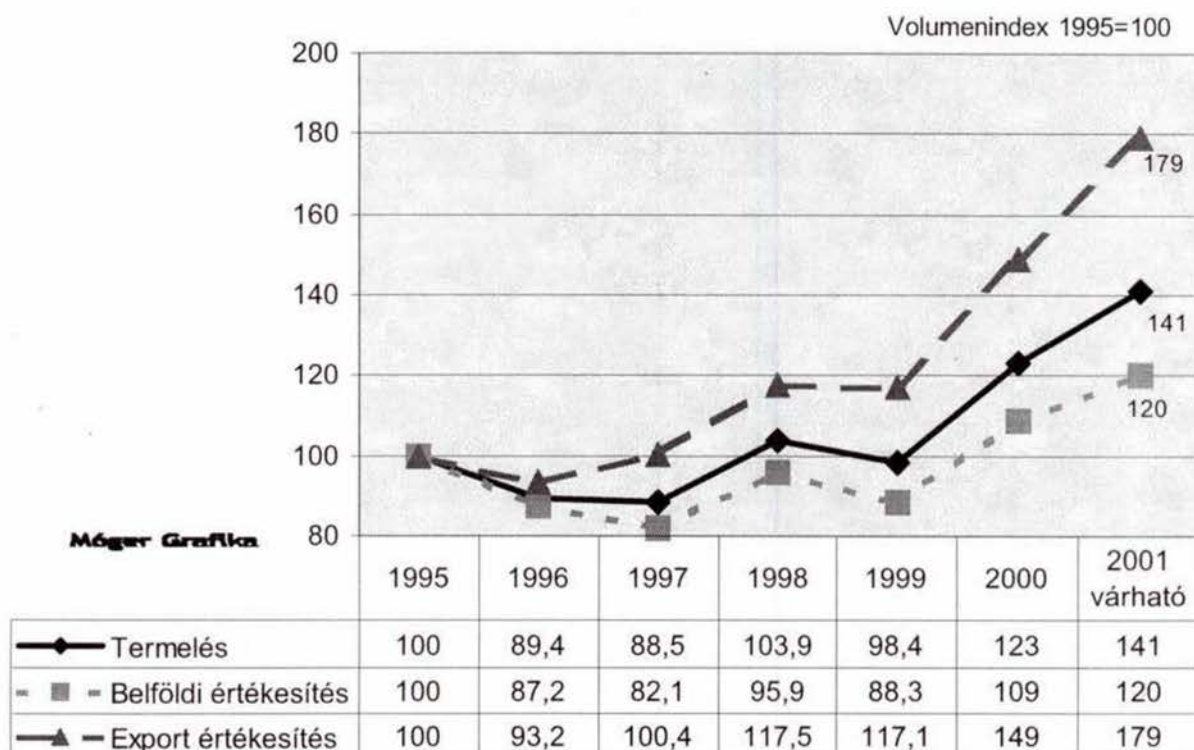
A belföldi fogyasztás tekintetében ez azt jelenti, hogy – az 5 fő feletti vállalkozások – a belföldi terme-

lésből 50 milliárd Ft, importból 40 milliárd Ft kerül forgalomba, *fogyasztói áron* ez mintegy 145–150 milliárd Ft, ennek fele a lakosság részéről, a másik fele pedig közösségi célra kerül felhasználásra.

Ha számításba vesszük, a mikro vállalkozások (0-4 fő közötti) tevékenységét is, az *összes hazai bútortermelés* 2001-ben – várhatóan túlhaladja a százmilliárd forintos küszöböt – eléri a 110 milliárd Ft-os értéket. Az *összes hazai bútorfogyasztás* így – valamennyi vállalkozás tevékenységét figyelembe véve – eléri a 185–190 milliárd forintot.

Termelés és értékesítés fejlődésének alakulása

A hazai bútorgyártás fejlődési trendje 1995-2001



Forrás: Bútor és Faipari Szövetség Adatbázisa

Az 1995 évi *stabilizációs intézkedéseket* követően – a belföldi kereslet visszaesése folytán – 1996-ban a bútortermelés még csökkent, ekkor még az export növelése sem tudta ellensúlyozni a belföldi értékesítés kieséseit. 1997-től azonban már megváltozott a helyzet és az *export bővülése* alapvetően *megváltoztatta a fejlődés irányát* és egy új növekedési folyamat indult el.

A bútorgyártás fejlődésében ezzel *egy minőségi változás* is bekövetkezett és *egy kétpólusú fejlődés indult el*, egyik oldalon a közepes vállalkozások egy részénél és a nagyobb vállalkozásoknál az *export bővülésével*, a másik oldalon, a mikro-, kis- és a közepes vállalkozások másik részénél pedig a *belföldi piacon* történő térhódítással.

Ez a kétpólusú fejlődés egy jelentős *szervezetátalakulást* is eredményezett, az exportra termelő vállalatok a külföldi igényeknek megfelelően alakították

át termelési profiljukat. A belföldre gyártó vállalatok a hazai – többségében hagyományos – kereslethez alkalmazkodó termelési struktúrákat alakítottak ki. Ez a folyamat a gyártók között nemcsak a termelésnövekedés mértékében, hanem a gyártás korszerűségében, a termékek minőségében stb. is megnyilvánult, és végül eltérő fejlődést is eredményezett az egyes szektorok között. Ez az eltérő fejlettség versenyhátrányt is jelent a belföldi piacon.

A bútorgyártás 2000. és 2001. évi fejlődési ütemében meghaladta az ipar egészének, amúgy is magas fejlődésének mértékét. A belföldi fogyasztáson belül megnőtt a tartós fogyasztási cikkek iránti kereslet, ami kedvezően hatott a bútortermelés fejlődésére is.

A bútorgyártást a kis és középvállalatok túlsúlya jellemzi, a több mint 3000 vállalkozás mintegy 23 500 főt foglalkoztat. Az 5 fő feletti cégek száma közel 600, az 50 fő feletti vállalatok száma pedig 90. Az 50 fő

feletti vállalatok adják azonban a termelés több mint 60%-át, az exportnak pedig több mint a 80%-át.

Az elindult fejlődési folyamatot az 1999 év I. félévében jelentkező recesszió negatív hatásai sem tudták alapvetően befolyásolni és az átmeneti visszaesés után 1999 év közepétől a *bútorgyártás egészének fejlődése is felgyorsult* és 2000-re már kiterbélyesedett, ez a fejlődés, 2001-ben is tovább folytatódott. E fejlődési folyamatban azonban már a mikro- és kisvállalkozóknak is jelentős szerepük volt.

Külkereskedelmi forgalom alakulása

A bútor külkereskedelmi forgalom az utóbbi években igen *dinamikusan növekedett* és ezzel a bútorgyártás is beilleszkedett az egész hazai gazdaság fejlődési folyamatába.

A magyar bútorgyártók – mindenek előtt a multinacionális vállalkozások nagyobb szerepvállalása révén – gyorsan integrálódtak a világgazdaságba, elsősorban az EU gazdaságába, ezzel a magyar bútorgyártás már hozzá is kapcsolódott az EU gazdaságához.

A forgalomnövekedés úgy a „behozatali” mint a „kiviteli” oldalon jelentős mértékű növekedést mutat.

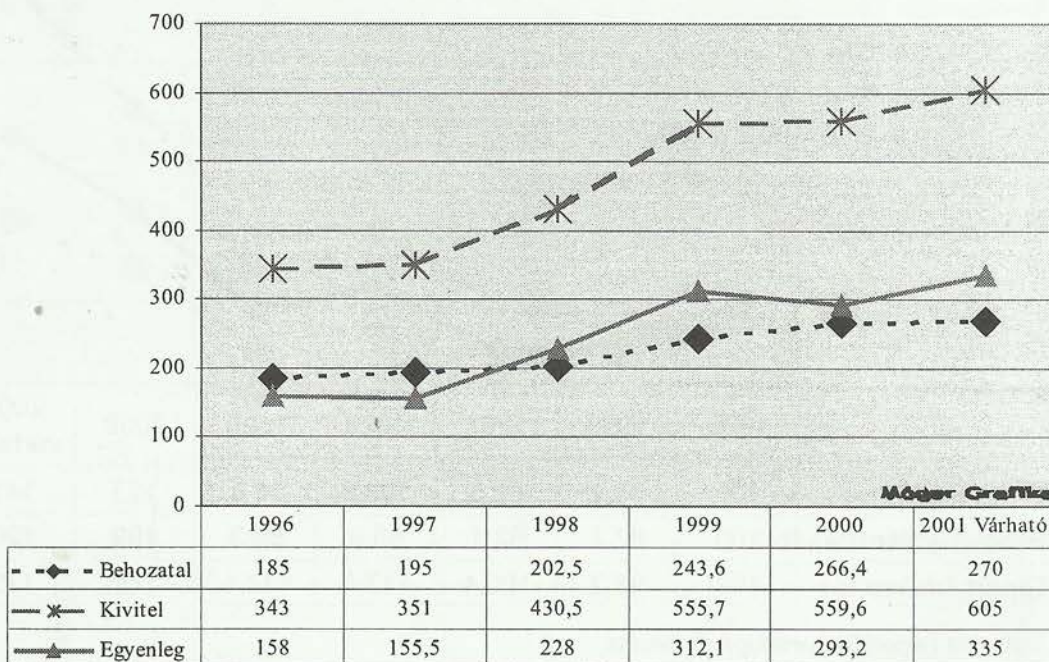
A világgazdasági folyamatba történő bekapcsolódást mutatja a külkereskedelmi forgalom nagy arányú növekedése. 2000-ben a bútor és *bútorelem behozatal* és *kivitel* több mint 800 millió USD volt, ezzel az 1996–2000 közötti időszakban az összesített forgalom több mint 56%-kal bővült.

2001-ben az export-import forgalom további növekedésre lehet számítani annak ellenére, hogy a behozatal 2001-ben várhatóan nem bővül, sőt értékben folyamatosan csökkenő tendenciát mutat.

Bútor behozatal és kivitel fejlődése 1996-2001

(SITC Rev.3. 82 kód)

Millio USD



A magyar bútorgyártásra jellemző, hogy a *termelési struktúra* jelentősen *specializálódott*, 2000-ben a termelés 43,7%-a, 2001-ben 46%-a került kivitelre. Ugyanakkor a belföldi fogyasztásból az import eredetű termékek részaránya 2000-ben közel 50% volt, ami 2001-re várhatóan 45%-ra mérséklődik, ennek ellenére a bútorfogyasztásnál az importból származó bútorok még mindig meghatározóak, különösen ha figyelembe vesszük, hogy az import mennyiség vonatkozásában (db, garnitúra stb.) jobban növekedik, mint értékben.

A bútoriparban lezajlott átalakulási folyamatot a *behozatal* és a *kivitel strukturális változását* is elősegítette, a forgalomnövekedés alakulása egyben tükröképét adja az egész bútorgazdaság fejlődésének.

A forgalom növekedésére elsősorban a továbbfeldolgozásra kerülő termékeknél került sor, vagyis jelentősen kiszélesedett a külföldre történő beszállítói

tevékenység, ez egyben azt is mutatja, hogy jelentősen *bővült a külföldi bútorgazdaságokba történő beépülés.*

Az *összes bútorbehozatal* – az elmúlt 5 évben – 1996–2001 között mintegy 45–46%-kal bővül. Ugyanezen időszak alatt a hazai bútoripar belföldi értékesítései kerekén 20%-kal növekedtek, a belföldi kínálat így az import eredetű termékek felé toldott el.

A 2000–2001 közötti években azonban mérséklődött a behozatal – 2001 I. félévében vissza is esett –, várhatóan 10–11%-kal bővül a behozatal. A hazai bútorgyártók ugyanakkor közel 35%-kal növelték a belföldi szállításait, ezzel jelentősen javították piaci pozícióikat.

2001-ben is folytatódott ugyanis az a korábban elindult folyamat, hogy az *import kínálat az alacsonyabb árfekvésű termékek felé toldik el*, megváltoztatva ezzel nemcsak a termékek struktúráját, hanem jelentő-

Fogyasztásra kerülő bútor behozatal és kivitel megoszlása árucsoportonként

%

Árucsoportok	Behozatal			Kivitel		
	1996	2000	2001*	1996	2000	2001*
Ülő bútor, kárpitozott és nem kárpitozott	25,6	23,4	26,0	51,2	58,8	58,9
Irodabútor, forgó ülő bútorral együtt	24,3	16,1	17,6	4,7	4,8	5,7
Fém-bútor, fa és fém üzletberendezés	14,6	16,9	13,3	7,6	6,3	6,9
Konyhabútor	4,2	3,8	3,9	2,0	1,4	1,7
Hálószoba, ebédlő és egyéb lakásbútor	23,0	33,1	32,2	31,4	26,6	24,9
Műanyag és más anyagból (nád stb.) készült bútor	6,6	4,2	4,3	2,0	0,7	0,6
Ágybetét, matrac	1,7	2,5	2,7	1,1	1,4	1,3
Fogyasztásra kerülő bútor behozatal összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Forrás: Bútor és Faipari Szövetség adatbázisa

*: 2001. január-augusztus forgalomarányai szerint

sen változott a termékek származási országok szerinti eredete is – jelentősen bővült a közép-európai országokból történő behozatal -, ami végső soron a behozott áruk minőségi összetételét is befolyásolja.

Változott az import összetétel annyiban is, hogy csökkent a közösségi célú bútorok behozatala (intézmények, szállodák, áruházak stb.), ugyanakkor bővült a lakáscélú bútorok, tehát a lakosság közvetlen fogyasztását érintő behozatal.

Az összes bútor kivitel 1996–2001 között – az elmúlt 5 évben – több mint kétszeresére növekedett. A közvetlen fogyasztásra kerülő bútorok kivitele 44%-kal, a továbbfelhasználásra (beépítésre) kerülő bútorok, bútor elem, alkatrész kivitele ugyanakkor közel háromszorosával bővült.

A hazai bútor export meghatározója az ülőbútor kivitel volt, részaránya közel 60%-ot ért el – (az ide tartozó kárpitos termékekkel együtt). Az ülőbútor export volumene és részaránya folyamatosan növekszik, ami azt is jelenti, hogy ezeknek a termékeknek a versenyképessége is folyamatosan javul.

A magyar bútoripar szorosan kapcsolódik az EU országaihoz. 2000-ben a behozatal 67%-a az EU országokból származott, a bútor kivitelnek ugyanakkor 91%-a az EU országok felé irányult. Legnagyobb kereskedelmi partner Németország, Olaszország és Ausztria, de az Unió többi tagországával is egyre bővül a kereskedelmi kapcsolat.

Ez az arány folyamatosan változik, tartós tendenciának tekinthető, hogy növekszik az EU-n kívüli országokkal is a külkereskedelmi kapcsolat.

A 2001. évi fejlődési tendenciákból levonható következtetések

Az elmúlt 2000–2001. évi élenkülési folyamatban a hazai bútorgyártás tevékenysége egy pozitív hatást gyakorolt az egész faipari vertikum, de az egész hazai

gazdaság fejlődését is. E folyamatnak a fenntartása, úgy az egész bútorszakmának, mint az egész gazdaság számára létfontosságú.

Különösen mert:

- a bútorgyártás a kialakult szervezetével, termelési profiljával, szakmai felkészültségével egy jelentős exportorientált ágazat amely már jelenleg is versenyképesen tud részt venni a legigényesebb külföldön is,
- a belföldi fogyasztás növekedésével, különösen a lakásépítési programhoz kapcsolódóan megnövekedett bútorkereslet kielégítéséhez, az igényesebb választékok biztosítása végső soron meghatározója az otthonteremtésnek,
- a hazai bútorgyártás a kis- és középvállalkozói kör reprezentálja, ez egyben egy potenciális fejlődési lehetőséget is biztosíthat az ágazat, valamint az egész gazdaság számára,
- a bútorgyártás – figyelembe véve az egész faipari vertikumot és a többi beszállító ágazatokat is – nagy létszámot foglalkoztató ágazat, a foglalkoztatást biztosító szerepe így jelentős, alkalmas a területileg szétszórt lakosság foglalkoztatására is,
- a bútorgyártás fejlesztése elősegítheti az egyik legfontosabb és jelenleg nem megfelelően hasznosított hazai nyersanyag, a fának nagyobb értékű termékeké történő feldolgozását, késztermékként történő exportálását, és ezzel a devizabevétel jelentős növelését,
- az ágazat nagy munkaigényessége révén számottevően növelheti a GDP-t,
- a szigorodó munkaegészségügyi és környezetvédelmi előírások feltételeinek a biztosítása jelentős beruházást és költségráfordítást igényel. Ez egy magas fokú korszerű technológiát működtető ágazat munkáját igényli, amelynek költ-

ségei csak nagyobb értékű termékek gyártásával térülhetnek meg, ennek egyik lehetséges útja a bútorgyártást korszerű beszállító (alkatrész) háálózatának a kiépítése.

Jövőbell kilátások

Szükségképpen felmerül annak problematikája, hogyan tovább?

A 2001 év utolsó hónapjaiban kibontakozó gazdasági válság ugyanis súlyos gondok elé állíthatják még 2001-ben, de 2002-től a hazai bútorgyártókat is, annak ellenére, hogy a meglévő szellemi, anyagi és környezeti háttér egy további fejlődési lehetőséget biztosíthat az ágazat számára.

- Az elindult jövedelem növekedési folyamat, az épülő lakások, irodák, szállodák és egyéb létesítmények felszerelése, működtetése egy folyamatos bútorbeszerzést indukál, az ágazatnak tehát szükségképpen fel kell készülnie a belföldi fogyasztásnak – még ha mérsékeltebb ütemű – növekedésére, az egyre differenciálódó igények kielégítésére.
- Annak érdekében, hogy az ágazat fejlődőképessége a továbbiakban is fennmaradjon, szükséges egy stabil belföldi fogyasztás fenntartása és a változó belföldi igényekhez történő felzárkózás elősegítése. Az *otthonteremtés* egyik *feltétele*, hogy az elkészült lakások megfelelő módon bebútorozva és felszerelve kerüljenek használatba vétele. Ennek pénzügyi támogatottsága azonban ez még nem szerepel sem a lakásfinanszírozások, sem a banki hitelezési gyakorlatban.

Egy *minőségi lakáskultúra váltást* tehetne lehetővé, ha az otthonteremtés komplex módon valósulhatna meg és a lakások megfelelő módon bútorozva és felszerelve kerülhetnének birtokbavételre.

Nagyban segíthetné e probléma áthidalását egy hosszabb távú hitelezési gyakorlat, ami a lakásépítés támogatásán túlmenően elősegítené az *otthonteremtés komplex megvalósítását*.

- A világgazdaság recessziós folyamatai, a forintfelértékelés negatív hatásai a továbbiakban is kedvezőtlenül befolyásolhatják az export alakulását, ami végső soron jelentős deviza bevételkiesést jelent.

Annak ellenére, hogy a belföldi fogyasztás növekedése egy további fejlődési lehetőséget biztosíthat a hazai bútorgyártás számára, a fejlődés változatlanul az export további bővítésével látszik elérhetőnek, amit a kibontakozó új szervezeti formák (klaszterek), az innovációs folyamatok további kiszélesítése segíthet elő.

E munkában változatlanul jelentős szerepük lesz a Bútor és Faipari Szövetségnek, a Bútorvilág Szakvásárnak, és a bútorgazdaság köré tömörült kutató, tervező, fejlesztő, oktató stb. intézményeknek és szervezeteknek. Szükséges az új szervezeti formák kialakításának további intézményes támogatása.

BÚTORVILÁG



WOODMA
Faiipari Gépkiallítás



BÚTOR
Nemzetközi Szakvásár



INTERWOOD
Bútoripari és Belsőépítkezési Anyagok Kiallítása

BÚTORVILÁG 2001

Immár tizedik alkalommal került megrendezésre a Budapesti Vásárközpontban november 7–11. között a **Bútorvilág** szakkiállítás.

A 264 standon 382 kiállító mutatta be termékeit: az A pavilonban a bútorokat, a D-ben a bútoripari kellékeket, az F-ben a faiipari gépeket, szerszámokat, mintegy 17 000 m² területen.

A design értékteremtő erejét kívánta emelni „A Forma Magyar Műhelyei” bemutató, ahol nyolc magyar alkotóközösség kapott teret új ötleteinek, terveinek, termékeinek bemutatására.

A kiállítást Parragh László, a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara elnöke nyitotta meg.

A fűrészelt faanyagok száríthatóságának gyakorlati kérdései

Dr. Fábrián Tibor

A szárítási műveletnél a szakszerűség követelményének kielégítéséhez, azaz, hogy

- a legkisebb szárítási önköltséget,
- a legrövidebb ciklusidőt,
- az energiatakarékos szárítást és
- a jó szárításminőséget

biztosíthatjuk, ismernünk kell a faanyagok száríthatóságát.

A szakirodalmak a száríthatóságot befolyásoló jellemzőket általában a szárításiidő-szükségletek számítására kidolgozott összefüggések ismertetésében adják meg. Alapvetően a száríthatóságot elsősorban a faanyagok anatómiai és fizikai tulajdonságai határozzák meg.

A száríthatóság fizikai jellemző, de más értelmezésben a száríthatóság feldolgozási-technológiai sajátosság is, ezért az adott szárítóüzem esetén ennek meghatározásánál figyelembe kell venni

- az üzemeltetett szárítóberendezés konstrukcióját és
- a szárítási feladatban meghatározott faanyag végnedvességtartalmát, valamint
- az elérendő szárítási minőséget

is. Mindezek mellett a száríthatóság megállapításánál gazdaságossági szempontok is érvényesülnek.

A szárítási feladatok megoldására helyesen megválasztott korszerű szárítóberendezések automatikus vezérlésének kidolgozásánál a faanyagok ilyen szempontok szerint fontos anyagtulajdonságait figyelembe vették. Tekintettel azonban arra, hogy a faanyagok anatómiai és fizikai tulajdonságait a termőhelyi adottságok befolyásolják, ezek a különböző termőhelyekről származó, azonos fafajok e tulajdonságaiban és ennek következtében a száríthatóságukban is, különbségeket okozhatnak.

A cikk témakörének felvetését az indokolja, hogy a szárítókezelőknek ismerniük kell ezeket a különbségeket, valamint azt, hogy melyek azok a legfontosabb fizikai tulajdonságok, amelyek a száríthatóságra kihatnak.

A száríthatóság ismerete nélkülözhetetlen szárítóüzemi beruházásban a típus megválasztásánál is, és az azt befolyásoló tényezőket figyelembe kell venni az üzembe állítandó szárító teljesítőképességének meghatározásánál is.

A száríthatóságot alapvetően befolyásolják a faanyagok anatómiai tulajdonságai és a fafajuk. Közismert, hogy a tömör szerkezetű keménylombos faanyagok nehezebben adják le a nedvességtartalmukat, nehezebben száríthatók, mint a lazább szerkezetű lágylombos vagy a túlevelelű fafajok.

Alapvető fizikai tulajdonság ebből a szempontból a faanyagok sűrűsége. Ezek mértékében – a legnagyobb mennyiségben feldolgozott faanyagoknál – azonos fafajon belül is, nagy eltérések tapasztalhatók. A sűrűség a szárítási időszükségletet jelentősen befolyásolja, és ezek között – F. Kollmann professzor adatai szerint

– mind a keményfáknál, mind a fenyőknél – egymástól eltérően, parabolikus összefüggés van.

Az abszolút száraz faanyagokra általánosan megadott átlagos sűrűségi értékekhez képest – dr. Kovács Illés, dr. Molnár Sándor és a Faipari Kutató Intézet adatainak felhasználásával kimutathatóan – az előfordulható eltérések, a leggyakrabban szárításra kerülő fafajok közül az erdei fenyőnél, a lucfenyőnél, a csernél és a tölgnél viszonylag nagyobbak, a nyáráknál, az akácnál és a bükknél is, ezek meghaladhatják a 25%-ot. Ennek következtében, ezek a sűrűségtől függő szárítási részidőt az akácnál 35%-ot, a többi fafajnál a 40%-ot meghaladó mértékben növelhetik.

Ennek érzékeltetésére, az egy fafajon belüli sűrűségi eltérések következményeként példaként említhető, hogy a hazai termőhelyű nyárák közül az óriásnyár (665 kg/m^3 sűrűsége esetén) az 1 m^3 absz. száraz faanyag 50%-os nedvességtartalmakor 332,5 kg vizet, a korainyár (287 kg/m^3 sűrűsége esetén) – ugyanebben az esetben – csak 143,5 kg vizet tartalmazott.

Nagyon fontos fizikai tulajdonság a faanyag nedvességtartalma.

A technikai szárításra kerülő faanyagok kezdő nedvességtartalma függ a szárítás előtti természetes száradás mértékétől.

Korábban a önköltség csökkentése érdekében gazdaságosan megoldható volt a fűrészarúk megközelítő rosttelítettségi határértékig történő természetes előszárítása. Ezt később a természetes szárítás költség-tényezőjeként figyelembe veendő banki kamatok nagymértékű növekedése gazdaságtalanná tette. A kamatszázalékok a közelmúltban viszonylag jelentős mértékben csökkentek, ezért egyes üzemekben érdemes a természetes előszárítás alkalmazásának lehetőségeit és célszerűségét műszaki és gazdaságossági számításokkal megvizsgálni. A szárítási önköltség alakulása, valamint a szárítóberendezések teljesítőképességének kihasználása szempontjából előnyös, ha a technikai szárításra kerülő faanyagok nedvessége a fűrészüzemi nedvességtartalomhoz képest csökkent mértékű.

A szárításnál közismert a rosttelítettségi fanedvességtartalom jelentősége, mert ennél a nedvesség-határnál megváltozik a faanyag nedvességleadó képessége, s ez az elsősorban elterjedten üzemeltetett konvekciós rendszerű szárítóknál alkalmazható szárítási sebességben érvényesíthető. Ez a rosttelítettségi nedvességtartalom a hazai iparban legnagyobb mennyiségben szárított faanyagoknál a következő értékű:

– az erdei fenyőnél	27,0%,
– a lucfenyőnél	32,0%,
– a nyáráknál	33,5%, ill. 40,4%,
– az akácnál	24,0%,
– a bükknél	35,5%,
– a csernél	27,0%,
– a tölgnél	24,0%.

Figyelembe kell venni azt, hogy abban az esetben, ha a berendezésben rosttelítettségnek megfelelő kezdő nedvességtartalmú faanyagot szárítunk, a sűrűségben, a fafajon belül tapasztalható eltérések miatt, 1 m³ faanyagból, 10% fanedvesség eléréséig, az eltávolított víz mennyisége – az átlagos sűrűséghez tartozó értékhez képest – megközelítőleg

- az erdei fenyőknél 73%,
- a lucfenyőknél 47%,
- a nyáráknál 43%,
- az akácoknál 23%,
- a bükköknél 29%,
- a cseréknel 29%,
- a tölgyeknél 43%

többlettel lehet nagyobb. Ezek az eltérések a szárítási ciklus időszükségletét, valamint az energiafelhasználást nagymértékben módosítják.

Az eltérések kedvezőtlen hatásának csökkentése érdekében nagyon gondos szárítás-előkészítés szükséges, amelynek során biztosítani kell, hogy lehetőleg közel azonos sűrűségű és nedvességtartalmú faanyagok kerüljenek egy szárítórakományba. Ez egyszerűen megoldható, ha a rakomány azonos tételből, egy termőhelyről, egyidejűleg kitermelt és egyidejűleg gyártott fűrészárúkból áll.

A szárítás-előkészítés során nagyszámú nedvességmérést kell végezni annak érdekében, hogy meghatározható legyen a figyelembe veendő kezdő nedvességtartalom és kiválaszthatók legyenek a szárításvezérlés kísérőmintáiként használandó legnedvesebb darabok.

A nagyszámú mérés sem térhet ki minden részárú ellenőrzésére, ezért célszerű lenne az olyan üzemekben, ahol a szárítás minőségének biztosítása nagyon fontos, a rakat elkészítés előtt, egyenként, minden fűrészárú nedvességtartalmát megmérni, és ehhez fűrészárúszállító berendezésre szerelt, folyamatos működésű, roncsolásmentesen mérő műszert alkalmazni.

A sűrűségben előforduló különbségek a végnedvességek szórását növelhetik. Ezt azonban az általános szárítástechnológiai utasítások szerint elvégzendő kiegyenlítésrel részben csökkenteni lehet.

A száríthatóságra nagymértékben hatással vannak a faanyagok zsugorodási tulajdonságai. A zsugorodás mértéke befolyásolja az alkalmazható szárítási sebességet. A fajokot a térfogati zsugorodásuk alapján sorolják be a kismértékben, a közepesen és a nagyon zsugorodó faanyagok közé.

A száríthatóságot elsősorban az rontja, ha egy fafajnál nagy különbség van a hűrirányú és a sugárirányú zsugorodás mértéke között. Ez – főleg a lombos fafajoknál – vetemedéseket és repedéseket okozhat.

A faanyagok ilyen szempontok szerinti anyagszerkezete és fizikai tulajdonságaik alapján a felsorolt fafajok száríthatósága a következőkkel jellemezhető:

- **Az erdei fenyők** gyorsan és jól száríthatók. A térfogati zsugorodásuk alapján közepesen zsugorodó faanyagok minősülnek. A hűr- és a sugárirányú zsugorodásuk közötti különbség viszonylag nem nagy. Kismértékben hajlamosak vetemedésekre és repedésekre.

- **A lucfenyők** ugyancsak gyorsan és jól száríthatók. A lucfenyő kismértékben zsugorodó faanyag. A két anatómiai irányban fellépő zsugorodások különbsége nem nagy. Kismértékben hajlamos a repedésre és a vetemedésre. A vetemedés főleg a kis vastagságú anyagoknál tapasztalható.

- **A nyárák** többségükben jól száríthatók. A zsugorodásuk általában a fenyőkhöz képest kicsit nagyobb, azonban a nagyszámú nyár fafajta és klónok között előfordulnak a kismértékben, a közepesen és a nagyon zsugorodó faanyagok egyaránt. A hűr- és a sugárirányú zsugorodásuk mértéke közötti különbségük többségükénél nem nagy, általában a vetemedésük sem nagy. Egyes nyár fafajoknál azonban még a természetes szárítás esetén is nagymértékű vetemedés és repedés is tapasztalható. A gyors szárítás a nagyobb vetemedések veszélye miatt nem alkalmazható.

- **Az akác** faanyagot lassan, alacsonyabb hőmérsékleten célszerű szárítani. Az akác kismértékben zsugorodó faanyag, a két anatómiai irányban tapasztalható zsugorodás különbsége is kicsi. Repedések elsősorban a külponos bélhelyezkedésű, a változó évgyűrűségecsű daraboknál tapasztalhatók.

- **A bükk** nagyon lassan, kíméletesen szárítható, hajlamos a vetemedésre és repedésre. A bükk a nagyon zsugorodó fafajok közé tartozik. A felsorolt fafajok közül a legnagyobb különbség tapasztalható a hűr- és a sugárirányú zsugorodásának mértéke között.

- **A cser** lassan és kíméletesen kell szárítani. Közepesen zsugorodó faanyag, a két anatómiai irányban mérhető zsugorodásuk viszonylag nagy. A cser egyenlőtlen évgyűrűszerkezet esetén hajlamos sugárirányú repedésekre és gyűrűs elválásokra. Szárítás során vetemedik.

- **A tölgy** faanyagok a felsoroltak közül a legnehezebben száríthatók, lassú, kíméletes, viszonylag alacsony hőmérsékletű szárítást igényelnek. A tölgy közepesen zsugorodó faanyag, a hűr- és a sugárirányú zsugorodása közötti különbség a bükkhöz és a cserhez képest kisebb. A tölgy faanyagok vetemedésre és repedésekre hajlamosak. Esetenként a szántás során foltosodás tapasztalható.

Ezek figyelembe vételével kell elvégezni a szárítást úgy, hogy a szakszerűség követelményeit is teljesítsük.

A szárítóberendezés kezelője felelősséggel tartozik a megfelelő minőségű szárításért, ezért a szárítási technológiai utasításokba foglalt előírásokat a szárítókezelőnek szigorúan be kell tartani és a munkatársaival be kell tartatni.

Felhasznált irodalom: 6 a szerkesztőségben.

A gőzölés színváltoztató hatása fehér és színes gesztű bükk faanyag esetében¹

Dr. Tolvaj László, Varga Dénes, dr. Molnár Sándor
Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron

Pál Attila
Kerka Menti Fűrészt Kft.

A vizsgálatok célja:

A vizsgálat célja, hogy feltérképezze a gőzölés, mint színváltoztató hatás nyújtotta lehetőségeket a színes, (ál)gesztet tartalmazó faválaszték nemesítése területén.

A vizsgálatok módszere:

A gőzölést 95 °C-on és 110 °C-on végeztük el, hogy lássuk az atmoszférikus nyomáson még elérhető legmagasabb hőmérséklet hatását, illetve a laboratóriumunkban elvégezhető, ipari szempontból is optimális, 110 °C-os túlnyomásos gőzölés hatását a színváltozásra. A laboratóriumban az ipari méretekhez lényegesen kisebb méretű próbatesteket tudtunk gőzölni.

A próbatestek mérete 95 °C-os gőzölésnél 158×95×2 (cm) volt, míg a 110 °C-os gőzöléshez 158×5,5×2 (cm) méretű próbatesteket készítettünk. A próbatestekből a gőzölés előtt egy-egy 4 cm hosszú darabot levágtunk, melyek összehasonlító (kezeletlen) mintaként szolgáltak.

A próbatesteket 95 °C-on 5 napig naponként, 110 °C-on 6; 12; 24; 36; 48; 60; 72 óránként szedtük ki a gőzölőből, majd légszáraz állapotra kondicionáltuk. A színmérést gyalult, friss felszínen végeztük el.

A színmérés egy MINOLTA 2002 típusú színmérővel történt. A mérést valamennyi próbatest esetében (kezeletlen és gőzölt) 10-10 ponton végeztük el, hogy a felszín színbeli inhomogenitása reprezentálva legyen. Az adatokat a CIELAB színrendszerben adtuk meg, ahol a három térbeli koordináta rendre: L* a világosságot; a* a piros színárnyalatot; b* a sárga színárnyalatot jeleníti meg. (A növekvő számok a szín élénkülését, a csökkenő számok a szürke felé történt eltolódást jelentik.)

A vizsgálatok eredményei:

A színváltozásokat 95 °C-os gőzölés esetében az 1–2. ábrák szemléltetik. A világosság változásáról (1. ábra) megállapítható, hogy az eredetileg fehér geszt világossága a gőzölés első napján növekedett, majd fokozatosan csökkent. A harmadik nap utáni változás olyan csekély volt, amit szabad szemmel már nem lehet érzékelni.

A színes geszt esetében a világosság az első napi gőzölés során jelentősen csökkent. Az első nap után viszont már nem volt észrevehető világosság csökkenés. Fontos megállapítás, hogy három nap után mind a színes, mind a fehér gesztű bükk faanyag közel azonos világosság értéket ért el.

A színezet változását a 2. ábra szemlélteti. A fehér gesztű faanyag esetében a sárga tartalom jelentősen csökkent, míg a vörös tartalom kis mértékben emelkedett. A színes geszt esetében a sárga tartalom eleinte csökkent, majd növekedett. A 4. napon visszatért az eredeti értékhez. A vörös tartalom a gőzölés során kis mértékben növekedett (a fehér geszttel azonos mértékben). A színezet változásáról is ugyanaz mondható el, mint a világosság változásáról, hogy a fehér illetve a színes gesztű faanyag színezete a gőzölés során közelebb került egymáshoz. Ez a színhomogenizációs folyamat jól látható azoknál a mintáknál, ahol a próbatest egymás mellett eredetileg kétféle színű faanyagot tartalmazott. Az eredetileg kontrasztosan elkülönülő kétféle faanyag a gőzölés során színben lényegesen közeledett egymáshoz. Összegzésül megállapítható, hogy a 95 °C-on történő gőzölés akkor ajánlott színharmonizáló módszer, ha a faanyag fehér és színes gesztű részt is tartalmaz. A színváltozások lényege három nap alatt lejátszódik, a további gőzölés már nem hoz lényeges változást. További vizsgálatokkal szükséges eldönteni, hogy a laboratóriuminál lényegesen nagyobb ipari méretválaszték esetében a 3 nap elegendő-e a teljes keresztmetszet át-gőzöléséhez.

A 110 °C-os gőzölés színváltoztató hatásaként a világosság a gőzölés során folyamatosan csökkent a fehér geszt esetében jelentősebben, mint a színes geszt esetében és a 95 °C-os gőzöléshez hasonlóan a két világosság közel került egymáshoz. A színezet változásánál viszont a kétféle geszt anyag színe különbözően változott. A fehér geszt veszített sárga tartalmából, a vörös tartalom viszont nem változott. A színes geszt esetében viszont csak kis mértékű vörös irányú eltolódás volt. Így a kétféle geszt színpontjai közel kerültek egymáshoz. (A 110 °C-os gőzölés grafikonjai nem különböztek lényegesen a 95 °C-osétól, ezért közlésüktől eltekintünk.) A színbeli homogenizálódás a kétféle színű geszt esetében 110 °C-os gőzölésnél is a 95 °C-oshoz hasonlóan történt.

Megállapítható, hogy nincs lényeges különbség a kétféle hőmérsékleten történt színhomogenizálás között. Eltérés csupán abban jelentkezik, hogy magas hőmérsékleten nem történik meg számottevő vörös irányú eltolódás, amit 100 °C alatt tapasztalunk. Gyakorlati szempontból viszont a kétféle gőzölés között jelentős az eltérés, hiszen 100 °C fölött a művelet csak a túlnyomást is elviselő tartályban végezhető el, ami a költségeket jelentősen megnöveli, az egy időben gőzölhető faanyag mennyiségét pedig erősen korlátozza. A fentiek alapján a bükk faanyagot nem érdemes 100 °C feletti hőmérsékleten gőzölni.

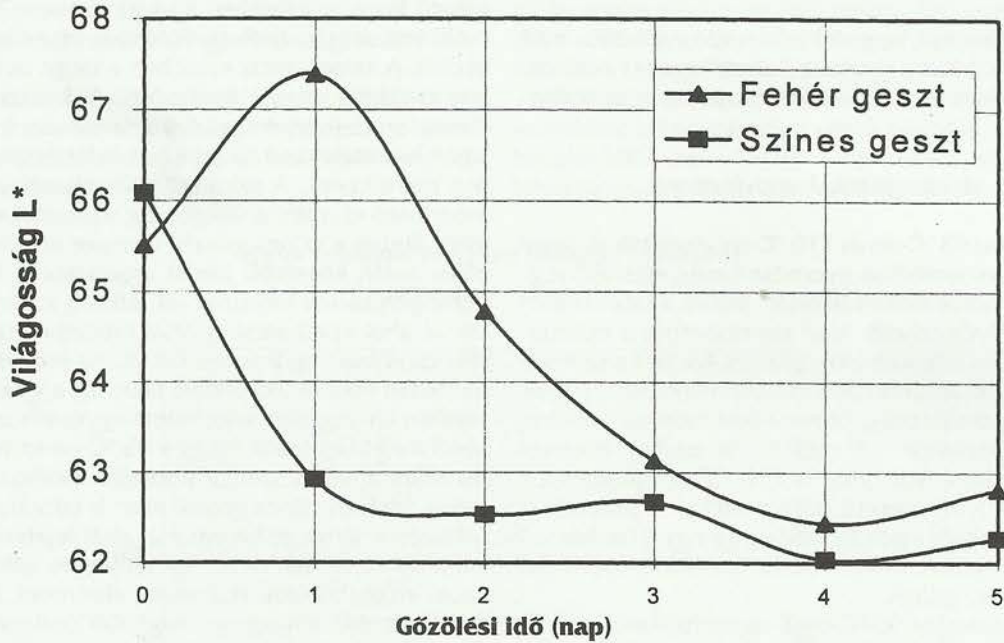
¹ A vizsgálatokat az MKM K+F 0419/1999. és az ALK K+F 00034/2000. programok támogatásával végeztük el.

Összefoglalás:

- A kísérletek igazolták, hogy a bükk gőzölésekor már alacsony hőmérsékleten is gyorsan bekövetkezik a színváltozás. Így például az akáctól eltérően, nem ajánlott a túlnyomásos (100 °C feletti) gőzölés.
- A tartós, hosszabb idejű gőzölés nem eredményez folyamatos színváltozást: a 95 °C-on vég-

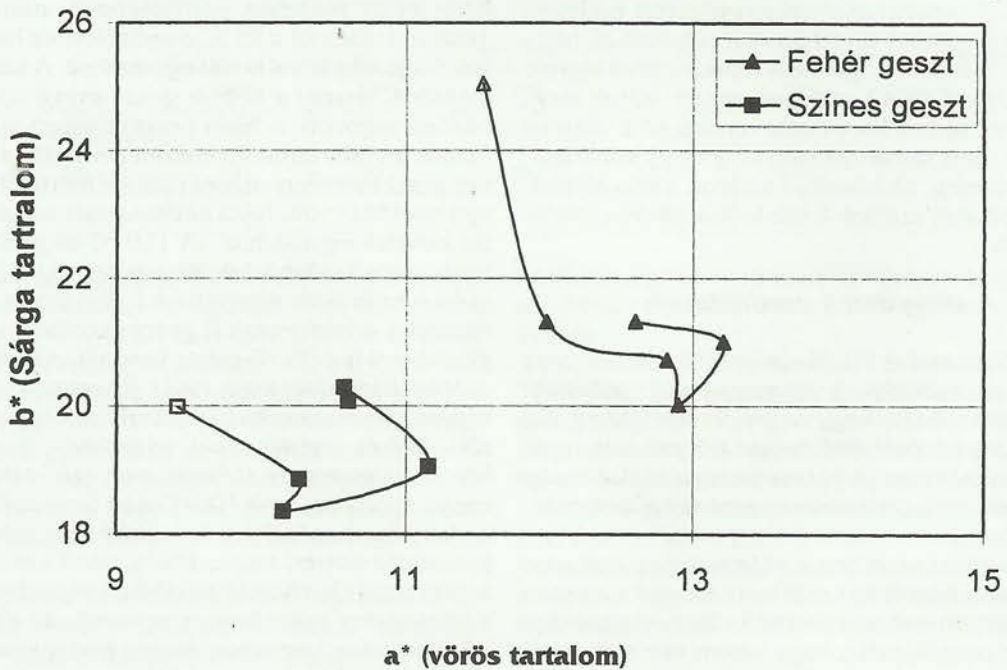
zett kísérlet azt igazolja, hogy három nap után már nincs érdemi színváltozás. Tehát a gőzöléssel a szín – bükk esetében – csak egy szűk tartományban változtatható

- Az olyan mintáknál, ahol az álgeszt és a fehér részek együtt jelentkeznek a gőzölés esztétikus színharmóniát teremt. Tehát az ilyen faanyagból gyártott minőségi termékeknel a gőzölés alkalmazható, mint fanemesítési módszer.



1. ábra

A világosság változása 95°C-os gőzölésnél fehér és színes geszt esetében



2. ábra

A színezet változása 95°C-os gőzölésnél fehér és színes geszt esetében (Az üres jelek a gőzöletlen anyag színezetét jelölik, amit az 1; 2; 3; 4; 5 napos gőzölés színpontjai követnek)

A vízben oldható faanyagvédő szerek kioldódási problémája

Dr. Csopor Károly

Az elsősorban egészség- és környezetvédelmi szempontból kifejlesztett vízben oldható faanyagvédőszerek alkalmazásának állandó kísérőjelensége a vízben való oldhatóságából eredően bekövetkező kioldódás. Ennek során általában nehézfém sók kerülnek a környezetbe, amelyek hosszú idő alatt, jelentős környezetszennyezéshez vezethetnek. Ezzel párhuzamosan csökken a kezelt faanyag védettsége a károsítókkal szemben. A kioldódás csökkentésére (akár jelentős mértékben is) bizonyos fixálási technológiák alkalmazásával van lehetőség, de a hazai faanyagvédelmi gyakorlatban még nincs tudomásom az ilyen eljárások „bevetéséről”. A gyakorlat tartózkodó magatartása ellenére a közeljövő szigorodó előírásai miatt, hangsúlyozni kell az ilyen irányú kutatás szükségességét. Néhány diplomaterv és egy Ph.D. értekezés készült ebben a témában. A vizsgálatok eredményei felhívják a figyelmet arra, hogy a problémát az eddiginél sokkal komolyabban kell kezelni. Az eredmények részben nagyon magas kioldódási hányadokat mutattak, részben pedig kihangsúlyozták a kioldódást befolyásoló tényezők hatásának fontosságát.

A fentiek tudatában elgondolkodtató, hogy a hazai faanyagvédelmi gyakorlatban a kioldódás problémája (a tények ellenére) sem hatósági, sem gyártói-forgalmazói oldalról nem kapja meg a jelentőségének megfelelő figyelmet. A műszaki adatlapokon és a csomagolásokon szereplő feliratok, amelyek szerint a védőszer kötődik a faanyaghoz, általában nem vizsgálati eredményeken alapulnak. A korábbi forgalombahozatali engedélyezési rendszer is csupán a gombák elleni hatássosság vizsgálatát írta elő kötelező jelleggel, a kioldódást nem is említette. A faanyagvédő szerekre, mint veszélyes anyagokra általánosságban 2000. évi XXV. (a kémiai biztonságról) törvény előírásai vonatkoznak, de a gyártással, forgalomba hozatallal, felhasználással kapcsolatban az e törvény 39. szakaszának h) bekezdése alapján kiadásra kerülő EÜM., FVM. KÖM. együttes rendeletben meghatározott rendelkezések lesznek az irányadók.

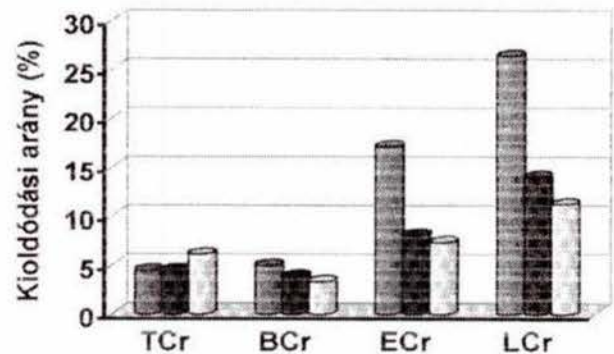
Az alábbiakban, néhány mondatban ismertetem a kioldódást leginkább befolyásoló tényezőket. A tényezők közül elsőként a védőszer említhető. Az egyes készítményekben a fő hatóanyagok (réz, króm, bór, arzén stb.) különböző vegyületek formájában (bikromát, króm-trioxid, réz-szulfát, rézoxid stb.), és eltérő arányokban vannak jelen. Az oldhatóságuk és a fixálódási tulajdonságok is jelentős mértékben függenek az összetételtől.

Másodikként a faját említhető. A kezelt faj a szerkezeti felépítésén és a kémiai összetételén keresztül fejti ki hatását a kioldódási tulajdonságokra. Ez az a terület, ahol további kutatások szükségesek. A faanyag anatómiai jellemzői közül fontos tényező a pórustérfogat, az edények aránya, mérete és eloszlása a keresztmetszeten belül, a parenchimatikus sejtek száma, de ide sorolható a tilliszesedési hajlam is. A felsorolt jellemzők elsősorban a kioldódással szemben

fellépő, úgynevezett diffúziós gátláson keresztül érvényesítik hatásukat. A fentieket illetően jelentős különbségek tapasztalhatók a lombos és a tűlevelű fafajok között, de még a lombosokon belül is karakterisztikus eltérések tapasztalhatók.

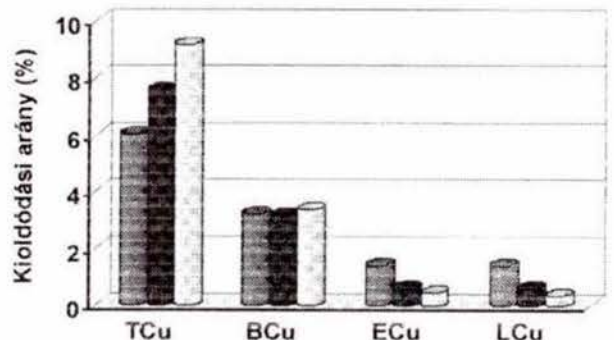
A kémiai összetétel az oldható állapotban lévő hatóanyagok szempontjából az elsődleges meghatározó. Itt elsősorban a lignintartalom mennyiségi, de még inkább jellegbeli különbségeire, mint a kioldódást döntően befolyásoló tényezőkre kell felhívni a figyelmet. A faanyag egyéb tulajdonságaihoz hasonlóan az úgynevezett járulékos anyagok kis mennyiségi arányuk ellenére ebben az esetben is fontos szerepet játszanak. A különböző fafajokban előfordulásuk, jellegük, polárosságuk, kémhatást befolyásoló szerepük, és további jellemzőik eltérő mivoltából adódóan, jelentősen hozzájárulnak a kioldódási tulajdonságok alakulásához.

A kezelési technológia, hasonlóan fontos tényező



1. ábra

A króm kioldódási hányada a négy vizsgált fafajból* a különböző pihentetési idők után



2. ábra

A réz kioldódási hányada a négy vizsgált fafajból* a különböző pihentetési idők után

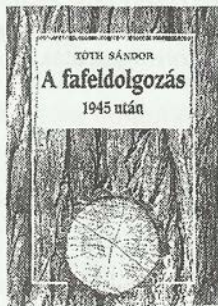
*A vizsgálatba bevont fafajok: T: tölgy, B: bükk, E: erdeifenyő, L: lucfenyő

a kioldódás változását illetően. Üzemi körülmények között történő telítés esetén a kezelést követő, a védőszer fixálódásához szükséges időtartam a megfelelő körülmények (fedett helyen tárolás legalább 15 °C feletti hőmérsékleten) betartása mellett a kritikus elem. Az elvégzett vizsgálatok eredményei alapján a gyártók által megadott fixálódási időtartam csak bizonyos esetekben és egyes fafajok kezelése esetén elegendő. A laboratóriumban elvégzett kezelés után a megfelelő pihentetési körülmények biztosíthatók, de a kezelés eltérő paramétereiből is jelentős különbségek adódnak a kioldódási jellemzőket illetően. Tehát a laboratóriumi kezelést követő kioldódási tulajdonságok csak az esetek kis hányadában egyeznek meg az üzemi telítést követőkkel. Az eltérések nagysága és jelle-

ge fafajonként, és védőszerekként is változó. Mindez arra hívja fel a figyelmet, hogy a különböző vizsgálatok eredményeiből csak megfelelő körültekintéssel szabad levonni a következtetéseket. Ezen a területen mindenképpen szükség lenne a természetes kitettségi vizsgálatokra is, illetve a szabadban beépített, felállított szerkezetek folyamatos megfigyelésére, vagy a rendszeres adatgyűjtésre.

Az elmondottak szemléltetésére egy általam elvégzett vizsgálat sorozat eredményeiből közlök két figyelemre méltó, a befolyásoló tényezők hatását érzékeltető ábrát. Az ábrák egy réz-króm-bór bázisú védőszerrel elvégzett üzemi (nagy nyomású) telítés utáni kioldódás eredményeit mutatják kettő, négy és hat hetes pihentetést követően.

Faipartörténeti szakkönyv



Új könyvvel gazdagodik szakirodalmunk: „A fafeldolgozás 1945 előtt” című könyv (1999) után várhatóan még ez év második felében megjelenik **dr. Tóth Sándor** második ipartörténeti könyve „**A fafeldolgozás 1945 után. Fejezetek a fa- és bútoripar történetéből 1945-től az ezredfordulóig**” címmel az

Agroinform Kiadó gondozásában.

A mintegy 400 oldalas könyv első részében külön fejezetet alkot az egyes iparágak: a fűrész-, falemez-, bútor- és épületasztalos-ipar története, valamint a faipar szellemi bázisát képező főbb oktatási-kutatási, tervező és vizsgáló intézmények együttese. Mindez kiegészül a szakma szereplésével a kiállításokon, valamint jövőképevel.

Az egyes faipari cégek hozzáférhető története jelenik meg a könyv második részében. A leírtakat mintegy 150 ábra, 50 táblázat egészíti ki. A szakmatörténeti könyv az első átfogó összeállítás a hazai fafeldolgozás 1945 utáni időszakából.

Megrendelhető a Faipari Tudományos Egyesületnél.

Személyi jövedelemadó 1%-a

Tisztelettel kérjük tagtársainkat és mindazokat akik egyesületünk céljai megvalósítását szeretnék elősegíteni, hogy 2001. évi személyi jövedelemadójuk 1%-át a rendelkező nyilatkozat (az adóbevallási nyomtatvánnyal együtt az APEH megküldi) pontos kitöltésével ajánlják fel.

RENDELKEZŐ NYILATKOZAT a befizetett adó egy százalékaról

A kedvezményezett adószáma:

1	9	8	1	5	6	6	8	-	1	-	4	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

A kedvezményezett neve:

**FAIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET
TUDNIVALÓK**

Egy ilyen nyilatkozatot tegyen egy postai szabvány méretű borítékba. (Az APEH küldi.)

FONTOS!

*Ahhoz, hogy a rendelkezése teljesíthető legyen,
a nyilatkozaton a kedvezményezett adószámát,
a borítékon az ön nevét, lakcímét az adóazonosító jelét
pontosan tüntesse fel!*

LIGNO NOVUM – WOOD-TECH

2002. szeptember 11–14.

SOPRON

Magánvélemény

Dr. Földi Judit faipari mérnök

Felnőtt egy generáció azóta, hogy lassú csökkenést követően abbamaradtak hazánkban a tömeges lakásépítkezések. Eltűntek a házgyárak, a nagy építőipari cégek. Nem fogyott a téglá, a cement, tönkrementek ezek az üzemek is. Nem épültek lakások, nem kellett új bútor, szőnyeg, lámpa sem, s a sort folytathatnánk még.

A nyolcvanas évek második felében – miközben a sokat emlegetett gazdasági átalakításokra készült az ipar –, nem várt következményeket hozott magával a változás. Ismert a folyamat vége: piacvesztés, gyárbezárások, munkanélküliség.

Nem jelentett ez mást szűkebb szakmánkban, a faiparban sem. Nagy múltú bútorgyárak, faipari üzemek szűntek meg, jó esetben csak átalakultak. A változások kezdetekor – még a vállalatok virágzása idején – a jól működő cégek iránt mutatkozó külföldi érdeklődés komoly szándékot takart, de ezt nem minden esetben ismerte fel a cégvezetés, ami nagy hiba volt. Az azóta külföldi kézbe került, vagy külföldiek által „zöldmezős beruházás”-ként létrehozott termelőüzemek, bútorgyárak mára a hazai szakipar fontos bázisává váltak.

A gazdálkodás napi nehézségei szétzilálták a korábbi, nyugodtnak mondható piaci viszonyokat. A körbe tartozások általános bizalmatlanság kialakulásához vezettek. Csak készpénzzel lehetett a piacon anyaghoz jutni, s nem egyszer évtizedes barátságok szakadtak meg üzleti nézeteltérések miatt.

A vállalatok – a szükségszerűen bekövetkező – létszámleépítések során először a tapasztalt ötveneseket küldték nyugdíjba, majd a többi korosztály következett. A korábbi biztos munkahelyek elvesztése miatt jelentős átstrukturálódás ment végbe a piacon. A vállalkozásba kezdők részére kézenfekvő volt kisebb kereskedőcégeket létrehozni, nem ritkán korábbi, külföldi partnerek segítségével. Ekkor árasztották el import ajánlatokkal – és kedvező fizetési feltételekkel – a még működő üzemeket. Az ügyesen tevékenykedők megtalálták a piaci réseket, s ma már vezető szerepet játszanak a szakma anyagforgalmában, a választék bővítésében.

Mindannyian ismerünk abból az időből olyan „kényszervállalkozókat” – az ismert kifejezéssel élve – akik egy garázsból indultak el a piac meghódítására nagy elszántsággal, kis tőkével. Egy jó ötlet megvalósításával mára néhányan országos, esetleg nemzetközi hírnévre tettek szert. Közismert a milliárdos éves forgalmat lebonyolító nyugat-dunántúli kereskedőház, ahol mindenféle bútortartozék és alkatelem beszerezhető, vagy a legkényesebb európai igényeket kielégítő játékgyártást megvalósító családi vállalkozás, amely mellett az ismert skandináv bútor kereskedőház magyar gyárának is egyik fő beszállítója, illetve világszínvonalú fémmegmunkálást egy kis dunántúli faluban meghonosító vállalkozó.

A nehézzé vált piaci viszonyok felerősítették az erre fogékony szakemberek kreativitását, ami elősegítette a hazai viszonyok között virágzó, esetenként világszínvonalú vállalkozások megerősödését.

Ez a folyamat lassúbbnak tűnt a faanyag beszerzés terén. Talán az erdészetek tovább élvezték az állami

védettséget, nehezebben tudtak elszakadni a korábbi szétosztásos gondolkodástól? Minden esetre az importőrök megjelenése, majd a magánerdők és -gazdaságok megerősödése felgyorsította a változás folyamatát, s ma a rugalmasan alkalmazkodó fűrészüzemek sora biztosítja a hazai fafeldolgozó ipar alapanyag ellátását.

Az elmúlt évtizedben talán a lap- és lemezipar, valamint a hazai anyagok felhasználására épülő felületkezelési technológiák terén nem történt jelentősebb változás, ami nem kritika csupán ténymegállapítás.

E sorok írója gyakorló szakemberként részese volt egy – a hetvenes évek elején létesült – modern bútorgyár megerősítésének, s végig figyelemmel kísérhettem a fentebb leírt változásokat, azt, hogy mára a beszerzési piac megfelel a legigényesebb követelményeknek. Ennek részeként rendkívüli módon javult a kereskedői morál. Az üzleti kapcsolatok szerződéssel, vagy anélkül korrektek, a partnerek jól képzettek és megbízhatóak. Nagyon sok cég rendelkezik az ISO minőségbiztosítási rendszerrel, sőt az egyik kelet-magyarországi erdészet a legmagasabb szintű nemzetközi minősítést is megszerezte. Elmondható, hogy a minőség jó – s ez minden, a szakmában felhasznált anyagra értendő –, előírás szerint dokumentált. A szállítási fegyelem kifogástalan.

Jelentős minőségi változás következett be tehát az elmúlt rövid időszakban a hazai alapanyag piacon, ami garanciát jelent a jövőre nézve. Ezt a véleményt a fa- és bútorigárral kapcsolatban alakítottam ki remélve, hogy más is osztja ezen nézetemet. Biztos vagyok benne, hogy általános tendenciával állunk szemben: mára megbízható, korrekt piaci viszonyok alakultak ki Magyarországon.

A szemléletváltással együtt szerkezetváltás is végbement a faiparon belül. Míg korábban a nagyobb bútorgyárak, faipari üzemek teljes vertikum gyártására törekedtek, mára a szakosodás, bizonyos specializálódás irányába tolódott el a gyártás. Érthető, hiszen korszerű technikával, a rendelkezésre álló forgóeszközzel és ésszerű létszámmal csak így lehet hatékonyan és jó minőségben termelni. A megerősödött vállalkozások így váltak a nagyobb gyárak beszállítóivá, s napjainkban figyelemmel kísérhetjük a minden korábbinál nagyobb mérvű kooperációs kapcsolatok kialakulását.

S végezetül essék szó arról is, hogy ezt a sikerként elkönnyvelhető változást megvalósító, a faiparban ténykedő szakemberek itthon jártak iskolába. Azt, hogy jó elméleti képzést kaptak, bizonyítja helytállásuk a gazdaságban. Hiányos nyelvismeretüket megpróbálják – felnőtt fejfel – csiszolni. A munkához elengedhetetlenül szükséges mértékben megtanulják a számítógép kezelését is. A piacgazdálkodás buktatóit megismerték, a nehézségeket leküzdötték, azokból okultak, piaci tapasztalatokat szereztek. A téglagyárak – megújulva – már termelnek, valamennyien reméljük, hogy rövidesen sok lakás épül, hiszen a felnőtt generációnak otthon kell, ezekben bútor, szőnyeg és lámpa. A megerősödött vállalkozói szféra felkészülten, korszerű technikával, tapasztalatokban gazdagodva várja az új feladatokat.

TÁJÉKOZTATÓ

AZ EURO 2002. JANUÁR 1-JEI BEVEZETÉSÉRŐL



2002. január 1-jétől az Európai Unió 12 tag-államában új fizetőeszköz kerül forgalomba, az euró és annak váltópénze a cent. Mindez azt is jelenti, hogy az érintett országokban (lásd táblázatot) az euró lesz a közös és törvényes fizető-

eszköz. Bevezetésével egyidejűleg ezeknek az országoknak a nemzeti valutáit kivonják a forgalomból, így 2002. január 1-je után nem lesz lehetőség a megszűnő devizanemek alkalmazására a számlavezetésben és a bankok közötti fizetési forgalomban sem.

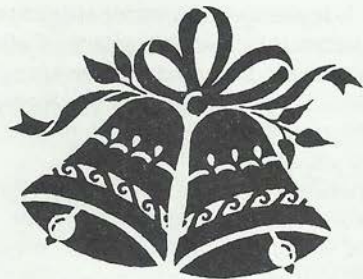
A készpénzforgalomban a nemzeti valuták kivonása tagországoként más-más ütemterv szerint történik, de legkésőbb 2002. február 28-án befejeződik. Ezt követően azokat a kereskedelmi forgalomban nem fogadják el, azonban a tagországok Nemzeti Bankjai még hosszú ideig beváltják a megszűnt valutákat euróra.

Fontos tudni azonban, hogy a megszűnő valutákat a magyarországi hitelintézetek csak **2002. február 15-ig** váltják át kötelezően, és az átváltást 2002. január 1-jétől előreláthatólag külön díj felszámítása mellett végzik.

Tagországok megszűnő fizetőeszközei és azok rögzített euró árfolyamai

Ország	Pénznem	1 euró (EUR)
Ausztria	Osztrák schilling (ATS)	13.760300
Belgium	Belga frank (BEF)	40.339900
Finnország	Finn márka (FIM)	5.945730
Franciaország	Francia frank (FRF)	6.559570
Görögország	Görög drachma (GRD)	340.750000
Hollandia	Holland forint (NLG)	2.203710
Írország	Ír font (IEP)	0.787564
Luxemburg	Luxemburgi frank (LUF)	40.339900
Németország	Német márka (DEM)	1.955830
Olaszország	Olasz líra (ITL)	1936.270000
Portugália	Portugál escudo (PTE)	200.482000
Spanyolország	Spanyol peseta (ESP)	166.386000

*Minden kedves Olvasónknak
kellemes karácsonyi ünnepeket
és sikeresen gazdag boldog új évet
kívánunk!*





CS-FA

Csurgói Faipari Kft.

H - 8840 Csurgó, József A. U. 10.

Tel.: 36 82/471-127, 36 82/471-128 Fax: 36 82/471-319

E-mail: cs-fa@matavnet.hu www.cs-fa.hu



Gyárunk legújabb terméke a

kétrétegű, felületkezelt csaphornyos tömörfa parketta.

Selyemfényű UV-lakkal 5 rétegben felületkezelt nagy méretpontosságú teljes keresztmetszetében tömör fa alapanyagú padlóburkolat 2-rétegben ragasztva.

A **járófelület** 4 mm vastagságú kemény fa (tölgy , vöröstölgy , bükk)
az **alsóréteg** 6 mm vastagságú fenyő fa.

A **ragasztás** nagy hőállóságú nagyfokú rugalmasságú kitűnően vízálló.
Oldószerekkel legmesszebbmenően ellenálló.

A parketta **lerakásra** kész, különböző formákban lerakható: futó, halszálka, intarzia, saktábla, fűzött minta vagy egyéni elképzélések szerinti mintázatban.

A lerakást követően a parkettát lakkozni nem szükséges.

Jellemző méretek: Tölgy - 490/600*70*10 mm megrendelésre 1000*90*10 mm

Bükk/Vöröstölgy: 490*70*10 mm

A kétrétegű parketta sok évig megőrzi előnyös tulajdonságait,
szükség szerint felújítható, újralakozható.



