

# FAIPAR

A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA 1968. NOVEMBER ★ XVIII. ÉVFOLYAM

11

# FAIPAR

Főszerkesztő:

RÓKA PÁL

Szerkesztő:

RIEPERGER LÁSZLÓ

Szerkesztő bizottság:

Botka Zoltán

Dám Ferenc

Ézsiás Pálné

Fürst Sándor

Dr. Jávorfői Tibor

Juhász István

Dr. Lázár László

Lele Dezső

Lonkai János

Dr. Lugosi Armand

Solymos Gyula

Dr. Somkúti Elemér

Somogyi László

Stróbl Kálmán

Sümeghy Gábor

Szvetkó Nándor

Kiadja a Lapkiadó Vállalat,

VII., Lenin körút 9–11. Telefon: 221-293

Felelős kiadó:

SALA SÁNDOR

igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. — Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál, Budapest V., József nádor tér 1. (Telefon: 180-850) és bármely postahivatalnál. — Csekkszám: szám: egyéni 61.252, közületi 61.066, vagy átutalás az MNB 8. sz. folyószámlájára. 68.11., 8263 Révai Nyomda, V., Vadász u. 16. F. v.: Povárny Jenő

Előfizetési ára félévre 36,— Ft

Egy szám ára: 6,— Ft

Megjelenik havonta

Szerkesztőség címe:

V., Szabadság tér 17. Tel.: 113-250, 113-888

## TARTALOM

Az új gazdasági mechanizmus eddigi tapasztalatai .. . . .	329
<i>Lele Dezső</i> : Műanyag szerkezeti elemek alkalmazása a bútortiparban .. . . .	335
<i>Juhász István</i> : Bútoripari vállalatunk fejlődése az összevonás óta .. . . .	340
<i>Czagány Lajos</i> : Ablakok hőszigetelése .. . . .	345
<i>Palotai Péter</i> : Optimális préselési paraméterek meghatározásának lehetőségei .. . . .	350
Hozzászólás a hazai fafeldolgozóipar fejlesztéséhez .. . . .	354
Külföldi lapszemle .. . . .	357
Egyesületi hírek .. . . .	359
Trópusi fafajok	

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Леле Дежэ</i> : Применение синтетических конструкционных элементов в мебельной промышленности .. . . .	335
<i>Юнас Иштван</i> : Развитие предприятий нашей мебельной промышленности после концентрации .. . . .	340
<i>Цзагань Лайош</i> : Теплоизоляция окон .. . . .	345
<i>Палотай Петер</i> : Возможности определения оптимальных параметров прессования .. . . .	350
Обзорные заграничные газеты .. . . .	354
Вести объединения .. . . .	357
Изложение книг .. . . .	359
Тропические виды деревьев.	

## I N H A L T

<i>Dezső Lele</i> : Die Verwendung der Kunststoff-Strukturelemente in der Möbelindustrie .. . . .	335
<i>István Juhász</i> : Die Entwicklung der Betriebe der Möbeldustrie seit der Zusammenfassung .. . . .	340
<i>Lajos Czagány</i> : Die Wärmeisolierung der Fensterkonstruktionen .. . . .	345
<i>Péter Palotai</i> : Die Möglichkeiten der Bestimmung der optimalen Pressparameter .. . . .	350
Auslandschau .. . . .	354
Vereinsnachrichten .. . . .	357
Buchbesprechung .. . . .	359
Tropische Holzarten	



## Az új gazdasági mechanizmus eddigi tapasztalatai

A Faipari Tudományos Egyesület Vezetősége, az Országos Erdészeti Egyesülettel közös rendezésben, 1968. szeptember 13-án

### „Az új gazdasági mechanizmus eddigi tapasztalatai“

tárgykörben kibővített Ügyvezetőségi Elnökségi ülést tartott.

Az ülés előadói:

a Könyvüipari Minisztérium részéről:

*Horváth Gyula* miniszterhelyettes;

a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium részéről:

*Földes László* miniszterhelyettes voltak.

Felkért hozzászóló:

A FATE részéről: *Szvetkó Nándor*, az Épületasztalosipari Vállalat irányító főmérnöke;

*Dám Ferenc*, Szövetkezeti Elnök, a szövetkezeti bútortipar képviselőjében.

Az O. E. E. részéről: *Speer Norbert*, az ERDERT V. vezérigazgatója és

*Dessewffy Imre*, a MEM osztályvezetője volt.

A kibővített Ügyvezető Elnökségi ülésen elhangzott előadásokat és hozzászólásokat kivonatossá az alábbiakban közöljük:

*Somogyi László* elvtárs, a Faipari Tudományos Egyesület főtítkára köszönti a megjelent elvtársakat, köztük *Földes László* és *Horváth Gyula* miniszterhelyettes elvtársakat, egyben felkéri *Földes* miniszterhelyettes elvtársat, hogy tartsa meg beszámolóját.

*Földes* elvtárs üdvözlöi a megjelent elvtársakat, örömét fejezi ki, hogy hosszú idő után arra is sor került, hogy a két egyesület közös tanácskozást hívott össze. Megemlíti, hogy az új gazdaságirányítási rendszer bevezetése óta 8 hónap telt el, ezen idő alatt az elvtársak sok

értékes tapasztalatra tehetnek szert, melynek az elkövetkezendő időszakban munkájukban nagy segítséget nyújthatnak. Véleménye szerint az új gazdaságirányítási rendszer bevezetése beváltotta a hozzá fűzött reményeket, tehát módosítás eszközlése nem szükséges.

Összefoglalásképpen elmondhatjuk, hogy az új gazdaságirányítási rendszer bevezetése hazánkban kedvező hatást váltott ki. A Minisztertanács által hozott határozatok az erdőgazdaságokra és a faipari vállalatokra is közösen alkalmazhatók. Az év első felében az erdőgazdaságok és a faipari vállalatok termelési tervüket általánosságban teljesítették. Jövedelmezőség és nyereség szempontjából a vállalatok fél év alatt teljesítették tervüket. Vannak tapasztalataink arról, hogy egyes vállalatok az eddig elért szép eredményeiket csökkenteni akarják, ezeket meg kell akadályozni, vagy ez ellen fel kell szólalnunk.

Az alapok képzése szempontjából népgazdaságunk, illetve vállalatunk érdeke, a jövedelmezőség és a vállalati alapok jó képzése. Fontos kérdés — s erről szintén beszélnünk kell —, az árak kérdése.

Fenyőfűrészáru vonatkozásában igényeink állandóan növekvő tendenciát mutatnak, ezt a megnövekedett igényt, tudvalevő, hogy szocialista, illetve hazai relációból kielégíteni nem lehet, fennmarad tehát a tőkés behozatal kérdése, amelyről mindnyájan tudjuk, hogy hiába van akármelyik vállalatunknak meg a tőkés behozatalhoz szükséges devizaforint fedezete, ez még akkor is nehézségekbe ütközik, ha például Finnországból importálunk fenyőfűrészárut, a fenyőfűrészáru árához még hozzá kell számítanunk a szállítási költséget is, ami igen jelentős anyagköltséget eredményezne.

Arrendszerünket helyesen állapítottuk meg, a nagymérvű igények kielégítését, illetve ki nem elégíthetőségét úgy kell csökkentenünk, hogy fenyőfűrészáru helyett, más faféleségekkel kell pótolnunk. Ennek következtében az

igények is kielégíthetők lesznek, s a fenyőfűrészáru hiánya ezek után nem okoz olyan nagy problémát. Le kell szorítani a fenyőfűrészárut pótló faféleségek árát, így pl. a forgácslap, illetve a pozdorjalap és a farostlemez árait.

Beruházások tekintetében őszintén meg kell mondanom, hogy igen rosszul állunk. Véleményem szerint a vállalatok nem használták ki lehetőségeiket. Igaz az, hogy a bank csak a leggyorsabban megtérülő beruházásokra ad hitelt. A hiteligények ki nem elégítése folytán a vállalatok jövedelmezősége csökken. Valamennyi fapótló faféleség árát le kellene szorítani. Bizonyára hallottak az elvtársak arról, hogy a jövőben a fenyőfűrészáru ára kb. 600,— Ft-tal fog növekedni. Az egyéb faféleségek területén az emelés maximálisan 200,— Ft lesz.

Az elmúlt 8 hónap alatt az új mechanizmus tevékenysége pozitív. Képet tudunk alkotni arról, hogy a legjobban hol és miben tudjuk eredményeinket fokozni. Vállalataink fejlődése még igen kezdetleges állapotban van. A fejlődés szerint a részesedési alap jó elosztása, a helyes bérpolitika kialakításával lenne még fokozható. Fő cél; a vállalatok egészséges erőinek jó összefogása, a jövedelmezőség növelése, a jelenleginél nagyobb aktivitás kifejtése minden területen. Ezek jó összehangolása folytán vállalataink eredményeikben a jelenleginél lényegesen messzebbre fognak jutni.

Pár szót szeretnék szólni a fejlesztésről. Ismert tény, hogy a magyar erdők a most kitermelt faféleségek mennyiségeivel nem tudnak mit kezdeni. Mindenekelőtt probléma az, hogy a választék nem túlságosan nagy.

A MÉM aktív tevékenységet folytat a cellulóze ipar és a forgácslapgyártás fejlesztésre. Pl. a Mohácsi Farostlemezgyár termelése 40 000 m<sup>3</sup>-rel növekedni fog. Folyik a vásárosnaményi, illetve a hárosi faforgács üzemeinek beindítása. Ezek a beruházások állami beruházásból vannak finanszírozva. A vállalati fejlesztési alapok szétszórta. Az erdőgazdaságok és a faipari vállalatok olyan kis fejlesztési alappal rendelkeznek, amely összeg nem haladja meg az 1,5—2 millió Ft-ot, s ezeket is igen szétszórta alkalmazzák.

Tisztelt Elnökség, Kedves Elvtársak! Megköszönöm a figyelmet, mellyel végigkísérték tájékoztatómat, igyekeztem olyan kérdéseket érinteni, amely Önöket is érdekli, illetve elgondolkoztatja.

Somogyi elvtárs megköszöni Földes elvtárs beszámolóját és felkéri Horváth Gyula miniszterhelyettes elvtársat, hogy tartsa meg beszámolóját.

Horváth Gyula miniszterhelyettes elvtárs elmondja, hogy neki is három témája van, ugyanúgy, mint Földes elvtársnak, csak azzal a különbséggel, hogy beszámolóját nem az erdőgazdaságokra, hanem a bútortiparra vonatkoztatva tartja meg.

A bútortiparban az eltelt 8 hónap alatt az új gazdaságirányítási rendszer bevezetése jó

eredményeket hozott. Reméljük, hogy az új mechanizmus 1969-ben is hasonlóképpen fog alakulni.

Szeretnék pár szót szólni a munkaerőhiányról. Ismert az elvtársak előtt hazánkban, illetve a faiparban beállott nagymérvű munkaerőhiány. Nincs olyan vállalat véleményem szerint, ahol ne lenne olyan dolgozó, aki teljes aktivitással a napi 8 órai munkaidejét kihasználná. Van munkaerőhiány elvtársak, de — véleményem szerint — akkor nem lenne munkaerőhiány, ha azok a bizonyos „lógós” emberek eltávoznának a vállalatoktól, és máshová sem tudnának elhelyezkedni. Ebben az esetben ugyan a vállalatoknál nem lenne teljes a létszám, de a munkában való aktív részvétel kielégítő lenne.

A faiparban, illetve a bútortiparban jelentős problémát okoz a készletfelhalmozás. Nincsenek jelentős raktáraink, ahol készleteinket kellőképpen tudnánk tárolni, ahol a készáru bizonyos idő után is hibamentesen kerülne a fogyasztó elé. A raktározás problémáján — a kereskedelemmel együtt — a bútortipari vállalatok vezetőinek is foglalkozni kell. A bútortipari vállalatoknál a készletek nagyok, így a problémáink is jelentősen növekedtek, s ezek a problémák általánosságban jelentkeznek.

Fontos kérdés, amelyről beszélnünk kell, az 1968. évi hiteligények kérdése. Tudvalevő, hogy a Beruházási Bank 1968-ban a hiteligényeket elutasította. Az elutasítások oka elsősorban az, hogy a vállalatoknál szervezési hibák vannak és sok a befejezetlen beruházás. A beruházások fejlesztésére a minisztérium minden segítséget megadott. Vállalataink saját fejlesztési alapja jelentősen megnövekedett. A IV. ötéves terven az Országos Tervhivatallal együtt dolgozunk. A fejlesztési lehetőségeket gátolja a nagyfokú szétszórtság, ami a bútortiparban sok helyen jelentkezik. A széttagoztság megszüntetésére a vállalatok a minisztériumtól minden támogatást megkapnak, de a probléma még mindig nem megoldott. Javaslom, hogy a bútortipari vállalatok és az erdőgazdaságok között alakuljanak ki jó kapcsolatok, melyek a további együttműködésben nagy segítséget nyújthatnak.

Átlagbérekre vonatkozóan a Munkaügyi Minisztérium ebben az évben már tenni akart intézkedéseket, de ezt nem javasoltuk, mert ez az év végére zavarokat okozhatna. A bútortiparban törekedni kell a munkaerő teljes kihasználására. Az áremeléseknek, illetve csökkentéseknek a kereskedelem nem igen örült, mivel sok problémát okozott. Ezek a problémák jelentkeznek a bútorexport vonatkozásában is.

A magam részéről javasolom, hogy a két egyesület között — hasonlóan a mai üléshez — további közös programok készüljenek, melyen a magam részéről is szívesen részt veszek. Egyben megköszönöm az elvtársak szíves figyelmét, és arra kérem, amennyiben olyan témákat vetettem volna fel, amelyek az elvtársakat ér-

dekelnék, úgy javaslatokat, nemcsak itt, hanem munkahelyükön is adják tovább.

Somogyi elvtárs megköszöni Horváth elvtárs beszámolóját és felkéri Szvetkó Nándor elvtársat, hogy a tanácskozás 3. napirendi pontjaként ismertesse hozzászólását.

Szvetkó elvtárs üdvözi a megjelent elvtársakat. Véleménye szerint még nem lehet átfogó képet alkotni az új gazdaságirányítás rendszeréről, mivel még csak igen rövid idő telt el a bevezetés óta. Beszámolóját az épületasztalosiparra vonatkoztatja, mely szerint termelés és értékesítés területén az I. féléves tevékenység sikeres volt. A tervfeladatokat teljesítettük, fő célunk a szükségletek 100%-os kielégítése, mind a nagyfelhasználók — elsősorban az építőipari vállalatok —, mind a belkereskedelem terén is.

Termelési feladatainkat előre meg tudjuk határozni, illetve fel tudjuk mérni, mivel a kormányprogram meghatározza:

- a lakásépítések mennyiségét, ütemét;
- a nagy jelentőségű ipari és egyéb beruházásokat;
- a szociális és kulturális létesítmények építését.

Ebből az épületasztalosipari termékek gyártása, szállítása elsődlegesen a mi feladatunk. Ez a körülmény nagyban elősegíti a tervszerű fejlesztést, a végrehajtandó profilizozást, s ezzel az igények mennyiségi, minőségi és nem utolsósorban időbeni kielégítése is biztosítottnak látszik, s ezzel a nyereség centrikus szemlélete előtérbe fog kerülni.

Az épületasztalosipari termékekből jelenleg termékhiány mutatkozik, s ezt kénytelenek vagyunk importból fedezni. Termelés és gazdaságterület kialakultak már bizonyos új módszerek. Hatásuk még teljes mértékben nem érzékelhető, melyhez hozzájárul az a körülmény is, hogy felsőbb szerveink sem tudtak teljes mértékben áttérni az új mechanizmus irányítási módszereire. Még bizonyos fokú vonatottság tapasztalható, mely az információk nem kielégítő módjából adódik. Következmenyeként a döntések nem kellő időben születnek meg.

Az előzőekben említett általánosságokon kívül két alapvető kérdéssel kívánnék foglalkozni, a faanyag-ellátottság és a munkaerő biztosításának kérdésével. A faanyag-ellátottság nem kielégítő volta jelenleg nagy problémát okoz, s ez a jövőben még fokozódni fog. Szükséges, hogy a fenyő fűrészárut helyettesítő faanyagok gyártása és széles körű alkalmazása minél előbb megvalósításra kerüljön. Ennek hiányában az épületasztalosipari termékek minősége és mennyisége nem lesz kielégítő. Az épületasztalosipari igények kielégítése kötelező, de olyan fontos feltétel, mint az alapanyagbiztosítás nincs kötelezővé téve az illetékeseknek,

de joga sincsen e téren az épületasztalosiparnak, s ez nem a mechanizmus szellemét tükrözi.

Fejleszteni kell a termelőberendezéseket és a termelőeszközöket. Az épületasztalosiparban jelenleg nagymérvű munkaerőhiány van, ami a lakásépítési program teljesítését hátráltatja. Az épületasztalosiparnál a terméktöbblet úgy lett kielégítve, hogy a gyárainknál éles gyártási profilokat alakítottunk ki, s ezek lehetővé tették a folyamatos gyártás kialakítását.

Összefoglalásképpen elmondhatjuk, hogy a munkaerőhiány pótlását technológiai, műszaki és szervezési kérdések megoldásával csökkenteni lehet.

Az épületasztalosipar foglalkozik olyan gondolatokkal, hogy az alkatrészgyártást központosítja, amely a mennyiségi termelés ugrásszerű növekedését vonja maga után, nem beszélve a gazdasági eredményeink növekedéséről, melyek ennek kapcsán létrejönnének. Ezek a feladatok az új mechanizmus szellemében megvalósíthatók, illetve minél előbb foglalkoznunk kell ezekkel a lehetőségekkel.

Az épületasztalosipar fejlődése szükségszerűen megköveteli az alapanyaggyártó ipar fejlesztését is. Örömmel vettük tudomásul, hogy a Faipari Tudományos Egyesület olyan célkitűzéseket állított maga elé, amely a faipar valamennyi ágazatának fejlesztését összehangoltan kívánja megvalósítani, és az illetékes kormányzertől hathatós intézkedéseket kér.

Szeretném, ha a Faipari Tudományos Egyesület a jövőben is olyan segítséget nyújtana, hogy fejlesztési célkitűzései minél hathatósabban érvényesüljenek az új gazdaságirányítási rendszerben.

Következő felszólaló, Dám Ferenc elvtárs beszámolója az előbbieken elhangzott beszámolókkal a szövetkezeti faiparra vonatkozott.

A termelői létszám a szövetkezeti bútorigarban az előző év 97,4%-a. Csökkent a bútorigarban az ipari tanuló felvételre jelentkezők száma is.

**Termelőtevékenység:** a termelési érték 1967. év. I. f. átárazott termelési értékéhez viszonyítva, csökkent. A bázis átárazásnál árváltozási indexek alkalmazására került sor, azonos termékösszetétel feltételezésével. A termelési érték csökkenésére hatást gyakorolt az a körülmény is, hogy az új számviteli termelési érték-mérés nem tartalmaz olyan szintű kooperáció miatti halmazódást, mint a bázis.

Faipar összesen: 97,7%.

A termelési érték és a létszám összetevődéséből megállapítható, hogy bizonyos mértékű visszaesés tapasztalható. Kivétel ez alól a faiparon belül a bútorigar, ahol az anyagmentes termelési érték bizonyos fokú emelkedést mutat.

**Ellátás értékesítés:** a faipari szövetkezetek még a múlt esztendőben társulási megállapodást kötöttek azzal a céllal, hogy a bővebb választék, kedvezőbb beszerzési árak és jobb minőség előnyeiket élvezzék. A társulás működési

körét ugyancsak a múlt esztendőben az értékesítésre is kiterjesztette. Mind az ellátás, mind az értékesítés területén szerzett eddigi tapasztalatok kedvezőek. Az 1968. I. félévi értékesítés 31,3%-a a külkereskedelem felé irányult. A belkereskedelmi értékesítés 26,3%-ot tett ki, míg a lakosság felé történő értékesítés 0,7%. A belső kooperációs és közületi termelés az értékesítés 41,7%-át jelenti.

**Eredmény alakulás:** veszteséges, vagy nem kielégítő eredményű szövetkezet 1968. I. félévben nem volt. Viszonylag mérsékelt nyereséget értek el egyes export szövetkezetek (szocialista export). Magas eredmény néhány olyan szövetkezetnél mutatkozik, ahol jellemzően szabad-árú termékek termelése folyik. A normatív árképzésbe tartozó bútortermékek gyártó szövetkezetek eredménye általában kedvező.

**Költségek alakulása:** a termelési költségek alakulásának szerkezete a múltéhoz képest lényegesen megváltozott. A változás több irányú. Egyrészt az átárazás, másrészt az egyes költség-tényezők mértékének intézményes megváltoztatása jelentősen befolyásolta a költségeket. A költség alakulás elemzésénél megállapítható, hogy az anyaghányad csökkent. Az átárazás következtében ennek növekedése lett volna indokolt. Ennek alapján az a következtetés vonható le, hogy a termelés összetételében az anyagigényesség csökkenése érvényesül.

**A munkabér költség** mind összegben, mind az összes költség százalékában alatta marad az 1967. év időarányos szintjének. A bútortermelési szövetkezetek vezetői a bérfelhasználás területén túlzott óvatosságot tanúsítottak. Ennek tudható be, hogy 1968. I—VII. hónapban a bérfelhasználás 90% körül áll. Nem éltek a vezetők a nyereség terhére eszközölhető bérfejlesztéssel sem.

**Vagyon helyzet értékelése:** a faipari szövetkezetek beruházásaira fejlesztési alap mérsékelttel áll rendelkezésre. Ennek oka egyrészt az, hogy viszonylag alacsony az elszámolt értékcsökkenés, melynek 80%-a fordítható fejlesztésre. Másrészt, mert a nyereségből képződő fejlesztési alapot szövetkezeink egy része kénytelen volt a termelést bővítő forgóeszközök szükséglet finanszírozására lekötöni.

**Műszaki fejlesztés értékelése:** a faipari szövetkezeteknél felmerülő műszaki fejlesztési és műszaki szervezési feladatok módszeres megoldásához a korábban megalakult Műszaki Fejlesztési Iroda nyújt segítséget. A szövetkezetek esetenkénti megbízása alapján eddig és ez évben is a következő területeken tevékenykedett:

a) Tervezési munka (faipari technológia, tervezés és művezetés), gépészeti tervezés és művezetés, építészeti tervezés és művezetés.

b) Fejlesztési kérdésekben szaktanácsadás.

c) Technológiai művezetés, betanítás, ellenőrzés.

d) Laboratóriumi vizsgálatok.

e) Üzemszervezési és átszervezési munkák.

f) Érintésvédelmi vizsgálatok rendszeres végzése.

g) Egyéb (műszaki információ, beruházási hitelkérelmek stb.).

Az I. félévi tapasztalatok szerint az új gazdasági mechanizmus eddigi rövid időszakát tekintve is igen jelentősek azok az eredmények, amelyeket az iroda tevékenységi körében kifejtett.

A továbbiakban *Speer Norbert* elvtárs, az ERDÉRT Vállalat vezérigazgatója felszólalásában alátámasztotta a miniszterhelyettes elvtársak nyilatkozatát.

Mint Földes elvtárs is említette, legnagyobb problémát ez évben a fenyőfűrészáru megnövekedett igényeinek kielégítése okozta. Folyó évben 30%-kal volt magasabb az igény, mint az elmúlt években. Legnagyobb problémát okozott a beszerzés kérdése. Tökés relációból lehetséges a beszerzés, így a meglévő alapanyagokkal körültekintőbben kell gazdálkodnunk. A hazai lombos anyagokkal jobban kell gazdálkodnunk, ezzel szemben fejlesztési lehetőségeink nem állnak arányban a jó gazdálkodás alapjával. A fejlesztést növelnünk kell, véleménye szerint fejlesztésünk növelhető lenne, ha a kis kapacitású fűrészüzemeket megszüntetnénk, értem ez alatt a 20—30 000 m<sup>3</sup>-es termelésűeket. Például faforgácslap-gyártás vonalán a fejlesztést növelni.

Számításaink szerint ez évben közel 1 millió m<sup>3</sup> hulladék anyag keletkezik. Erdeinkben 40% olyan fafaj van, amelyek felhasználási lehetősége nincs kihasználva (pl. cser, anyag). Fejlesztési kérdések megoldásánál összefogásra van szükség.

A megnövekedett igényekre egy igen jó példa, hogy három új házgyár olyan igénnyel lépett fel, méghozzá Of. minőségű fenyőfűrészáruban, amelyet kielégíteni sajnos nem igen lesz módunkban. Tudvalevő, hogy a burkolóanyagok tekintetében annak ellenére, hogy a hajópadló már elavult burkolóanyag, az igények mégis megnövekedtek. Folyó évben a hajópadló igényünk háromszorosára növekedett. Mozaik parkettáink elhelyezésével kapcsolatban még mindig problémák jelentkeznek.

Zsalutábla vonatkozásában a kereskedelem mindig újabb és újabb igényekkel jelentkezik, amit sajnos nem minden esetben tudunk maximálisan kielégíteni. Más országban a zsaluzótáblát újabban lemezekből állítják elő, nálunk erre még nem került sor, pedig az igények teljes mérvű kielégítése csak korszerű fejlesztéssel lehetséges. Nincs kialakítva például az alumínium és a fa aránya. Az alumínium ára lényegesen magasabb a faanyag áránál.

Az ERDÉRT Vállalat közösen kooperál az Épületasztalosipari és Faipari Vállalattal a fejlesztési program kialakításánál.

Befejezéseképpen még csak annyit jegyzett meg, hogy a műszaki fejlesztést nagymértékben hátráltatja a nagyfokú széttagoltság.

*Dessewffy* elvtárs hozzászólásában foglalkozott azzal a kérdéssel, hogy a fejlesztés hogyan alakult az új mechanizmus viszonyai között.

A szocialista bővített újratermelés megvalósításához szoros összefogásra van szükség:

1. A vállalatnál megvalósítható műszaki fejlesztést a minisztérium a vállalatvezetők feladatává tette.

Három olyan terület van, amely a termelés és termékgazdálkodás szempontjából fontos:

1. Árak.
2. Gazdaságossági beruházások.
3. Egyéb beruházások.

1968-ban a bankhitel volumene igen kicsi, így a beruházások csökkentek. A fejlesztési törekvés 1968-ban, véleményem szerint, igen alacsony.

Fontos kérdés még a beruházás keretein belül a gépesítés kérdése. Gépesítéssel meg lehetne akadályozni a súlyosabb lemaradásokat is. Vállalataink gépesítési fejlesztésének gazdaságossága olyan egyszerű kérdésem megbukik, hogy megfelelő gépekhez nem tudnak hozzájutni. A gépek tőkés relációból kerülnek a vállalatokhoz. A gépek hazai biztosításával ezek a kérdések megoldhatók lennének, de egyelőre még nincsen olyan cég, amely ezeket a gépeket legyártaná. Bankhitel kérelemre sok helyen jelentkeznek és a jövőben ez — természetesen — fokozódni fog. A felkért hozzászólók után a résztvevők közül az alábbiak tettek az elmondottakhoz észrevételt:

*Fila* elvtárs örömet fejezi ki, hogy résztvehetett az összevont tanácskozáson és arra kéri az elvtársakat, hogy közösen kooperálva a közös érdekegyesülésen alapuló kapcsolatra törekedjenek, s az ésszerű munkamegosztásra. Nincs meg a vállalatok közötti kooperálás, nálunk fő problémaként jelentkezik a rönk elhelyezése, ennek oka, hogy nem ismerjük egymás tevékenységét, törekednünk kell a közös problémák megismerésére, illetve közös orvoslására. Javasolom a rendszeres közös együttműködést, valamint az egyesület közös programjába venne olyan problémákat, amelyek fejlesztési programunkat kimerítené. Erősíteni szeretnénk együttműködésünk eredményét, a fejlesztési akción belül.

*Dr. Lázár* elvtárs köszönti az elvtársakat és felveti a jövedelmezőséget, a kölcsönös egymásrautaltságot, mely a faipari vállalatok között növekvő tendenciát mutat. Jelentős probléma a gazdaságosság és a jó piaci kapcsolatok kialakítása. A nyereséget csak a készáru szempontjából lehet nézni. A faiparban a készáru nyereségarányai nagyon differenciáltak (bútor, fa-

forgácslap stb.), s ennek a hatása rendkívül nagy szórást mutat az egyes faipari szektorok nyereség alakulásában. Ez az arány, ami most kialakult, még nem jó, de tudvalevő, hogy ennek kialakítása igen jelentős, miután ez az arány dönti el az alapanyagipar és a feldolgozóipar közötti összhangot.

Ahhoz, hogy a fejlesztés és a jövedelmezőség helyes arányait kialakíthassuk, sokszor kell összeülnünk és tárgyalnunk erről a problémáról. A fafeldolgozóipar fejlesztése közös érdekünk és ezen kérdésekre közösen kell válaszolnunk, mert ezek a tényezők a faipar fejlődését nagyban befolyásolják. Igen helyes az a módszer, hogy a MÉM a vertikumok fejlesztését finanszírozza. Ma már nem lehet egyértelműen kimondani azt, hogy a vertikumok kifejlesztése valamilyen monopol törekvés, mert annak fejlesztésében minden vállalat résztvehet.

Rendelkezés volt az eszközök realizálására, átértékelésére, sajnos ez a realizálás úgy néz ki, hogy egyes vezetők a fejlesztési alap jövedelmezősége reményében, igen magas eszközértékeket állítottak be és nem vették figyelembe, hogy ez az árra vissza fog hatni.

*Andor József* elvtárs: javasolom a fűrész, a fafeldolgozóipar felé a fejlesztéssel kapcsolatosan pl. a cellulóze gyártás beindításához a szükséges intézkedéseket megtenni. Javasolom továbbá a szabványmódosítások eszközlesztését, a hasznos hulladékok jó felhasználását, ami megszüntetné a tőkés relációjú behozatali anyagköltségeket. A bányászat igényeit nem tudjuk kellőképpen kielégíteni, tűzifa-értékesítésünk is elenyésző, amit növelni lehetne a tűzifa árának csökkentésével. Az árakat — véleményem szerint — általánosságban csökkenteni kell, mind kereskedelmi, mind fogyasztói ár tekintetében. Példaképpen megemlítem a bükkfa árát, ami véleményem szerint magas.

*Földes László* miniszterhelyettes elvtárs az elhangzottak közül a következőkre reflektált.

Véleménye szerint a kis kapacitású üzemek megszüntetésével nem ért egyet, mivel ezeket be lehetne építeni egy-egy nagyobb üzembe. Bankhitel szempontjából az a véleménye, hogy a vállalatok nem vették igénybe annak lehetőségét. Arra a kérdésre, hogy a fenyőfűrészárut a felhasználók közvetlenül miért nem tudják beszerezni, véleménye szerint még nagyobb széttagoltságot eredményezne, aminek megszüntetésére mindnyájan törekszünk. A faipari vállalatok között érdekellentétek vannak, ezeket sürgősen meg kell szüntetni és az érdekeket közösen kell megvitatni, mivel a hibák kiküszöbölése realizálhatóvá válik.

Javasolja a két egyesületnek, hogy amennyiben ilyen sok probléma merül fel, a közös tanácskozásokat sürűbben kellene összehívni.

*Somogyi elvtárs* megköszöni *Földes* elvtárs válaszát, s egyben ismerteti, hogy f. hó 20-án megtartandó MTESZ rendkívüli küldött közgyűlésen *Horváth Gyula* miniszterhelyettes

elvtársat javasolja a két egyesület nevében felzólalásra kérni.

A tagság a javaslatot egyhangúlag elfogadta.

A szeptember 20-án megtartott küldött közgyűlésen *Horváth Gyula* miniszterhelyettes elvtárs a két egyesület képviselőjében felszólalt, melynek lényegét kivonatossan a következőkben foglalhatjuk össze.

Az Országos Erdészeti Egyesület és a Faipari Tudományos Egyesület közös elnökségi ülésén megbízták a résztvevők *Horváth Gyula* miniszterhelyettes elvtársat azzal, hogy az erdészet, az elsődleges fafeldolgozóipar és a késztermékgyártó épületasztalosipar és bútorigar néhány, az új gazdaságirányítási rendszer első félévében tapasztalt jelenségéről tájékoztassa a közgyűlés résztvevőit.

Az egyik jelenség az a viszonylag rövid ideje ismert tény, hogy a magyar erdőgazdaság az utóbbi időben kitermelt és a jövőben kitermelendő faféleségek mennyiségével sok esetben nem tud mit kezdeni. Hangsúlyozni kell, hogy a mennyiségével, mert változatlanul probléma az, hogy a Magyarországon termelhető faféleségek választéka meglehetősen szűk. Szakörökben ismert, hogy főleg cserfából van sok.

Nem kedvező tény ugyanakkor, hogy 1968-ban, sőt az előjelzések szerint 1969-re is az igények fenyőfűrészáruban állandó és nem egészen indokoltan növekvő tendenciát mutatnak. Az elnökségi vitán kialakult, hogy a csökkentendő fenyőfűrészárú mennyiség pótlására olyan forgácslap termelési lehetőségeket kell népgazdasági érdekből megteremteni, amelyek a rendelkezésre álló magyar termelésű faféleségek felhasználását forgácslap és egyéb fapótló anyagok formájában lehetővé teszik.

A fapótló anyagokkal való megfelelő ellátás érdekében az is szükséges, hogy a jelenlegi árakat oly ösztönző módon alakítsuk át, amely a fenyőfűrészárú felhasználását kevésbé gazdaságossá tegye szemben a forgácslap, pozdorjalap vagy farostlemez áraival. Tehát lényegében — véleményünk szerint — valamennyi fapótló faféleség árát szemben az importból és sok esetben tőkés importból beszerezendő fenyőfűrészárúval le kell szorítani, a fapótló anyagok fokozottabb felhasználására ösztönzően.

Egy másik hasonló téma, hogy a Magyarországon termelhető famennyiségek felhasználása érdekében a cellulóztermelés fejlesztése is elsőrendű népgazdasági érdek, amely fejlesztés szintén fizetési mérlegünk javításán keresztül is hat.

A továbbfeldolgozó iparokban — ismerte a laképítések mennyiségét és ütemét, a nagy jelentőségű ipari és egyéb beruházásokat — jól felmérhető távlatokban is, a szükséges ipari termékek gyártását és szállítását elsődlegesen az épületasztalos iparnak kell biztosítani.

Ma — ismerte az igényeket és azok kielégítési lehetőségeit — bizonyos, hogy az e terü-

leten fellépő termékhiány jelentős hányada csak importból lesz fedezhető, és azért az e területen is felhasznált nagy mennyiségű fenyőfűrészárú felhasználás és az import csökkentése érdekében egyrészt az elsődleges faipar fejlesztése látszik járható útnak a rendelkezésre álló hazai faanyagbázis feldolgozásával, másrészt másfajta anyagok felhasználásával kell törekedni az igények kielégítésére.

Itt azonban gond az, hogy például az alumínium nyílászáróknál olyan akadályokba ütköznek a felhasználók, miszerint egy-egy ilyen nyílászáró ára háromszor-ötször magasabb, mint a fából készülté. Úgy vélik az e területen dolgozó szakemberek, hogy szintén az árak felülvizsgálatára lenne szükség.

Eddig főleg az árak nem pozitív jelenségeiről volt szó, amelyek azt jelzik, hogy az új mechanizmus szabályozóit illetően e területen is jelentékeny, előrehaladott munkára van még szükség. Ugyanakkor pozitíve ki kell jelenteni, hogy a bútorigarban a kialakult árak például a bútorigari minőségek irányában nagyon pozitívan hatottak az új gazdasági mechanizmus első nyolc hónapjában.

Az erdészeti és az elsődleges fafeldolgozó iparban, a bútorigarban egyaránt megállapítható, hogy az elmúlt nyolc hónapban az új gazdaságirányítási rendszer jó eredményeket hozott és így pozitívaknak kell minősítenünk ezekben az iparágakban az új irányítási rendszerrel kapcsolatos tapasztalatainkat. Az előjelzések és a kapacitásoknak már bizonyos mértékű lekötése biztosíték arra, hogy ezek a pozitív eredmények az említett iparágakban 1969-ben is valószínűleg jól alakulnak.

Érdekes jelenség, hogy míg 1967-ben a munkanélküliségtől való félelem volt tapasztalható és sok cikk jelent meg e témáról, addig 1968-ban különösen Budapesten, de az ország egyéb területein is változatlanul munkaerőhiányról panaszkodnak a gazdasági és társadalmi vezetők.

A bútorigarban a termelékenység a munkaerőhiány ellenére igen kedvezően alakult. *Horváth* elvtárs véleménye szerint ez azért történt, mert a bútorigari vezetők a munkaerőhiány miatt — a kapacitások lehető legjobb kihasználására törekedve — olyan szervezési intézkedésekre kényszerültek, amelyek abba a pozitív irányba hatottak, hogy a termelékenység rendkívül kedvezően alakult.

A létszámhiány, mint olyan, különösen Budapesten nem elhanyagolandó jelenség, mert ha ezen a területen nem történik változás, akkor a meglévő eszközök kihasználása komoly probléma elé állítja az egyes vállalatok vezetőit.

Ezen a rendkívüli közgyűlésen került első ízben a MTESZ Nagydíjának és Díjának kiosztására, melyből egyesületünk főtájkára *Somogyi László* kapta meg a MTESZ Díját. Kitüntetéséhez ezúton is gratulálunk.



## Műanyag szerkezeti elemek alkalmazása a bútortiparban\*

### Bevezetés

A bútorok korszerűsítése a műanyagtermékek széles körű elterjedése lehetővé tette a műanyagszerkezeti elemek bútortipari alkalmazását. Már 1960 előtt minden különösebb kísérletek és kutatások nélkül elkezdődött egyes területeken a fa helyettesítése műanyagokkal.

Az első alkalmazási területek a műanyag bútortartók és a lapalkatrészek éllezáráshoz használt extrudált szerkezeti elemek voltak. A műanyagok szerepe a bútorgyártásban azonban csak az utóbbi években nőtt meg és 1967-ben már több mint 300 tonna műanyag szerkezeti elemet használtak fel.

Az I. táblázatból tájékoztatást nyerhetünk a műanyagok bútortipari felhasználásáról az utóbbi három évben. Ezek az adatok már biztatóan hatnak a műanyagok elterjedéséről, különösen ha összevetnénk ezeket a korábbi évek adataival. (Erre vonatkozóan azonban sajnos ilyen bontásban megbízható adatok nem állnak rendelkezésre.)

A II. táblázatból a műanyagok felhasználási területeire kapunk választ, melyből kitűnik, hogy a műanyagok több mint 78%-át még a legutóbbi években is ragasztásra és felületkezelésre használtuk fel.

Ha megnézzük dr. Dalocsa Gábor a FAIPAR 1965. 3. számában megjelent hasonló témájú cikkében 1965-, illetve 1970-re tervezett arányokat, akkor azt látjuk, hogy bár a szerkezeti elemre és kárpitozásra felhasznált műanyagok aránya 1962-től kezdve fokozatosan javul, de a szerkezeti elemnél messze lemarad a tervezett szinttől. A kárpitozáshoz felhasznált műanyagok aránya viszont jól megközelíti a tervezett értéket.

A korszerű bútorok tervezésénél, illetve a gyártásnál elérhető optimális tényezők (esztétikai, technológiai, gazdasági) egybehangoztatása, valamint a műanyagalkatrészek még nagyobb elterjedésének előmozdítása céljából szükséges azoknak a lehetőségeknek felmérése, melyek biztosítják a műanyagtermékek célszerű, folyamatos tudatos alkalmazását.

Ez a felmérés szükségesnek mutatkozik annál is inkább, mert a műanyagfeldolgozó iparban is problémaként vetődött fel a faipar több szektora részéről jelentkező különböző igények kielégítése. Formában, méretben, minőségben és műszaki jellemzőiben igen nagy szórást mutató igények keretbefoglalása, rendszerezése, a termékek méreteinek tipizálása, illetve szabványosítása, mint a műanyagelemeket gyártó, — mint a felhasználó részére igen kedvező hatású lenne.

\* NDK-ban 1968 szeptemberében „Polimerek a bútortiparban” c. szimpóziumon elhangzott előadás.

I. táblázat

### Műanyagok felhasználása a hazai bútortiparban

Mennyiségi egység: tonna

Sor-szám	Műanyag megnevezése	Felhasználás		
		1965	1966	1967
1.	Hőre keményedő műanyagok, mint ragasztók .....	2188	2385	2669
2.	Hőre lágyuló műanyagok, mint ragasztók .....	35	111	170
3.	Nitrolakk .....	746	780	850
4.	Polieszter lakk .....	542	620	800
5.	Poliuretán típusú lakk ..	50	38	34
6.	Polivinilklorid (PVC), mint szerkezeti elem ..	95	96	153
7.	Polietilén, mint szerkezeti elem .....	1	17	40
8.	Polisztirol, mint szerkezeti elem .....	13	20	42
9.	Ütésálló polisztirol, mint szerkezeti elem .....	8	17	25
10.	Poliamid, mint szerkezeti elem .....	1	1	1
11.	Polieszter, mint szerkezeti elem .....	1	17	40
12.	Aminoplaszt, mint szerkezeti elem .....	4	6	11
13.	Polipropilén, mint szerkezeti elem .....	—	3	4
14.	Poliuretán hab, mint kárpitozó anyag .....	180	240	360
	Összesen ...	3864	4351	5199

Megjegyzés: a mennyiségi adatok a kereskedelmi forgalomba kerülő állapotra vonatkoznak, nincsenek szárazanyagtartalomra átszámolva.

II. táblázat

### Műanyagok felhasználása a bútortiparban, felhasználási terület szerinti csoportosításban

Mennyiségi egység: %

Felhasználási terület	1962	1965	1966	1967
Ragasztásra .....	58	53	52	48
Felületkezelésre .....	36	33	31	30
Szerkezeti elemként .....	4	6	7	10
Kárpitozáshoz .....	2	8	10	12
Összes .....	100	100	100	100

Megjegyzés: felhasznált anyagok szárazanyagtartalomra átszámolva.

A műanyagtermékek tervezése során figyelembe kell venni a bútorok használata közben jelentkező igénybevételeket, a minőségi, valamint esztétikai követelményeket.

A felhasználásra kerülő anyagok műszaki tulajdonságai többségükben kedvezőbbek, mint a hagyományos faanyagoké. Felhasználásukkal tehát növekszik a bútorok értéke és ezért alkal-

mazásuk még akkor is indokolt, ha egyik-másik műanyagtermék drágább, mint az eredetileg használt fa, vagy fahelyettesítő anyag.

## 1.0 Bútoripari szerkezeti elemek gyártásához használt műanyagok

Bútoripari szerkezeti elem gyártásához

- polivinilklorid (PVC),
- polietilén,
- polisztirol,
- poliamid,
- polieszter,
- aminoplaszt

műanyagokat használnak.

Ezekből a műanyagokból különböző gyártási technológiával — extrudálás, fröccsöntés, vákuumformázás stb. — készülnek a bútoripari szerkezeti elemek.

### 1.1 Polivinilklorid

Extrudálással előállított bútorszerkezeti elemekhez elsősorban PVC-t használnak. Ezeket az elemeket lapok éllezáráshoz, vagy különböző szerkezeti feladatok ellátásához alkalmazzuk. Ezenkívül PVC-t használnak kisebb igénybevételű termékek fröccsöntéssel történő előállításához és vákuumformázással kialakított termékekhez is.

A szerkezeti elem alapanyaga a bútoriparban betöltött feladattól függően lehet kemény, félkemény, vagy lágy PVC. A PVC termékek ára 1968. január 1-től, mintegy 30%-kal emelkedett, de még mindig a legolcsóbb műanyagok közé tartozik. A PVC termékek elterjedésének oka a kedvező árakon túlmenően az elfogadható műszaki tulajdonság és könnyű feldolgozási technológia. Az előállított termékek tovább munkálthatók, egyesíthetők hegesztéssel, forgácsolhatók, ragaszthatók.

### 1.2 Polietilén

Polietilént elsősorban bútorszervények előállításához használják. A szerelvények legtöbbször fémmel kombinálva készülnek figyelembe véve mindkét anyagnál a legkedvezőbb tulajdonságokat.

A polietilénből készített termékek 1968. január 1-től 30—40%-kal olcsóbbak lettek, így most már versenyképesek a korábban tisztán fémből készített szerelvényekkel szemben. A polietilén termékek elterjedését a korábbi magas ára mellett is a jó műszaki tulajdonságai tették lehetővé. Vegyi ellenállóképessége igen nagy. Szobahőmérsékleten ügyszólván az összes ásványi és szerves savaknak, lúgoknak, továbbá az összes oldószereknek ellenáll.

Feldolgozása extrudálással, fröccsöntéssel, vákuumformázással vagy sajtolással történik. A

feldolgozás során a lehülésnél számottevően zsugorodik. A polietilén megmunkálható ezenkívül forgácsolási eljárásokkal is.

### 1.3 Polisztirol

Polisztirolból különböző fiókokat gyártanak fröccsöntési technológiával. A normál polisztirol kis szilárdságú, rideg anyag, amely főleg ütések, hajlítások hatására könnyen törik. Ezért a bútoriparban inkább ütészálló polisztirolból készített szerkezeti elemeket használunk.

A polisztirolból készített termékek ára nem változott, árszintje a PVC és a polietilén között helyezkedik el.

Elterjedését a kedvező árszint mellett a jó műszaki tulajdonságainak köszönheti.

Vegyi anyagokkal szembeni ellenállóképessége gyengébb, mint a PVC-é, vagy a polietiléné. Savaknak, lúgoknak, alkoholoknak ellenáll. Aromás szénhidrogénekben, észterekben, ketonokban általában oldódik.

Feldolgozása többnyire fröccsöntéssel történik, de megmunkálható sajtolással, mélyhúzással, vákuumformázással és forgácsolással is. Az így előállított alkatelemek nagyobb egységekké egyesíthetők, ragasztás útján.

### 1.4 Poliamid

A poliamid elsősorban kiváló mechanikai tulajdonságával (szívósság, kopásállóság) és viszonylag jó hőállóságával tűnik ki. Nedvszívó, a nedvességtartalom változás befolyásolja a poliamid tárgyak méreteit és fizikai tulajdonságait.

Poliamidból ennek megfelelően olyan bútor szerkezeti elemeket készítenek, amelyek nagy igénybevételnek vannak kitéve. Ezt annál inkább is szükséges meghatározni, mert a poliamid ára az eddig ismertetett műanyagok árának 3—5-szöröse.

Vegyi ellenállóképessége kisebb a PVC-nél, vagy a polietilénél, gyenge savaknak, lúgoknak és a használatos oldószereknek azonban ellenáll. Erős savak, lúgok, valamint ketonok megtámadják.

Fröccsöntéssel és extrudálással jól feldolgozhatók. Használatos eljárás még a vákuumformázás és a mélyhúzás. Hegesztése az éles olvadáspont miatt csak nagy körültekintéssel, csak alacsony olvadáspontú hegesztőpálcával lehetséges. Ragasztásra hangyasavval készült oldata szolgál.

### 1.5 Polieszter üvegpaplannal rétegelve

Telítetlen poliesztergyanták üvegszál erősítéssel kézi vagy gépi formázással, főleg nagyméretű sík, síkgörbe, vagy térgörbe szerkezeti elemek előállításához használhatók. Előnye, a jó műszaki tulajdonságai mellett, hogy negatív sablon segítségével könnyen, minden gépi berendezés nélkül állítható elő nagyméretű, nagy szilárdságú szerkezeti elem. Nagyon nagy elter-

jedésének eddig a poliesztergyanta viszonylag magas beszerzési ára szabott határt.

A gyantaoldat és a megfelelő katalizátor, illetve aktivátor összekeverése után az anyag néhány óra alatt megkocsonyosodik, megköt. Teljes szilárdságukat 20—24 óra alatt érik el. Kötés közben az anyag erősen felmelegszik, és mintegy 6—7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot zsugorodik. Töltőanyagok bekeverésével a hővezetőképesség növelhető, és a zsugorodás mértéke csökkenthető.

A beagyazáshoz és öntött tárgyak előállításához fém, gipsz, fa, üveg stb. formák egyaránt használhatók. Minthogy a gyanták ezekhez az anyagokhoz jól kötnek, a felületeket formaleválasztó anyagokkal kell kezelni. Erre a célra legmegfelelőbbek a különböző szilikonféleségek, valamint a méhviasz, vagy cerezin benzines oldata.

A kikeményített gyanta jól fűrható, esztergályozható, marható, csiszolható, polírozható, a sérült részek újbóli kiöntéssel javíthatók.

### 1.6 Aminoplasztok

Az aminoplaszt sajtolóporok alapanyaga karbamid-formaldehid, vagy melamin-formaldehid gyanta. A bútoripar részére aminoplasztokból elsősorban bútorveretek készülnek. A termékek előállítása sajtolással történik. A sajtolóformákból kikerült kikeményedett anyag újabb hőhatásra már nem lágyul meg. A sajtolási hulladék veszendőbe megy. Az anyag ezután már csak forgácsolással, vagy ragasztással munkálható tovább.

## 2.0 A bútoriparban jelenleg alkalmazott szerkezeti elemek ismertetése

A bútoripar részére jelenleg több mint 20-féle műanyag szerkezeti elemet gyártanak, nem számítva azokat a műanyag termékeket, amelyek ugyan a bútoriparban — főleg konyhabútorban — szintén megtalálhatók, de nem közvetlenül kapcsolódnak a bútorhoz, azzal nincsenek szervesen összeépítve.

A műanyag szerkezeti elemek főbb csoportjai a következők:

- 2.1 Extrudált féltermékek.
- 2.2 Fűszerfiókok és ezek felfogólapjai.
- 2.3 Nagyméretű fiókok.
- 2.4 Műanyag szerelvények.
- 2.5 Lábak.
- 2.6 Ülőbútor palástok.

### 2.1 Extrudált féltermék

#### 2.11 T-alakú élszegélyek

1961—63-ban kezdték meg a T-lécek hazai gyártását. A T-léc gyártásához PVC-t használnak (por, vagy granulátum formájában), és csi-

gasajtoló extruderen préselik. A termelés évenként 90—100 tonna.

A műanyag T-léceket konyhabútorokhoz, iskolabútorokhoz és kisebb részben fényezett bútorokhoz, főként asztalgártáshoz alkalmazzuk.

#### 2.12 Fogantyús élléc

1965—67-ben foglalkoztak a színes bútorokhoz használt fogantyús éllécek gyárthatóságával. Ezek PVC-ből előállítva az előzetes becslés szerint gazdaságosabbak, mint a faanyagból készült elemek.

1967-ben csak egyszínű léceket gyártottak 7 tonna mennyiségben. Kísérletek folynak két színű lécek előállítására.

#### 2.13 Tolóajtó-, üvegvezető sín

Extrudálással kemény PVC felhasználásával a kísérleti gyártás folyó évben indul meg. Éves szükséglet kb. 100 000 fm csúszóléc, melynek nagy részét lehet műanyag elemmel helyettesíteni. A műanyag csúszóléc alkalmazása a fa takarékoságán túlmenően minőségileg is megfelelőbb, mivel súrlódási tényező lényegesen kisebb a fánál. Esztétikailag emeli a bútór értékét.

#### 2.14 Mosogató szigetelőléc

A szigetelőléc kísérleti gyártása 1965—1966-ban kezdődött meg. Funkcionális és esztétikai tökéletesítése még napjainkban is folyik.

A léceket nagyon lágy kivitelben kell gyártani, ezért felületi minősége nem teljesen megfelelő. Évi szükséglet kb. 7 tonna.

## 2.2 Fűszerfiók és felfogólap

### 2.21 Fűszerfiók

1960—61-ben kezdték el a fűszerfiókok hazai gyártást, konyhabútorok kiegészítő tartozékként, az import útján beszerzett kész fiókok helyettesítésére. A fűszerfiókokat polisztirolból, fröccsöntéssel állítják elő. Az ipari termelés jelenleg évi 260 000 db (26 tonna).

### 2.22 Fűszerfiók felfogólap

1967-ben kísérletezték ki ezeknek a felfogólapoknak a gyártását ütésálló polisztirolból, fröccsöntéssel. Célja a fűszerfiók felerősítése és lezárása. Jelenleg már ipari termelés folyik évi 260 000 db (9 tonna) mennyiségben. Eredménye elsősorban termelékenység emelése és a bútór esztétikai és funkcionális értékének emelése.

## 2.3 Nagyméretű fiókok

2.31 Fiók PVC lemezből vákuumformázással.

3 mm vastag PVC lemezből vákuumformázással történő fiókgyártás kísérleteit 1965—1966-ban folytatták le.

1967-ben már üzemszerű termelés folyt évi 30 000 db (30 t) mennyiségben. Célkitűzés volt a munka- és anyagigényes konyhaszekrény fiókok helyettesítése, korszerűbb nagy termelékenysé-  
gű műanyagfiókokkal.

### 2.32 Fiók ütésálló polisztirolból

Folyó év első felében indult meg ütésálló polisztirolból, fröccsöntéssel a konyhafiókok gyártása. Évi szükséglet kb. 120 000 db (100 t). A termék ára megegyezik a korábban fából gyártott fiók önköltségével, így alkalmazása előnyös, mert a fatakarékosság mellett jobb tulajdonságú készterméket kaptunk, ami a bútor-  
üzemek termelékenységét is nagymértékben növeli.

## 2.4 Műanyag szerelvények

### 2.41 Kivetőspánt

Polietylén és fém kombinációból készül. Gyártását 1965-ben kezdték meg, azóta többször lett javítva, ugyanis az első daraboknál a műanyag szár gyakran eltört. Jelenleg kb. 500 000 db-ot gyártanak évente.

### 2.42 Mágneses csappantyú

A polietylén fém kombinációval készített csappantyúból szintén kb. 500 000 db-ot gyártanak évente. A szekrények ajtó záródásához alkalmazott mágneses csappantyúk feleslegessé tették az ajtók zárral történő felszerelését, könnyebb kezelést biztosítottak megfelelő zárás mellett.

### 2.43 Műanyag csappantyú

A mágneses csappantyú helyett kevésbé igényes termékeknél használjuk a tisztán polietylénből kialakított olcsóbb műanyag csappantyúkat.

### 2.44 Lenyíló ajtót tartó huzal

Kísérleti gyártásban 1967-ben több tízezer darabot gyártottak le a könnyű, olcsó polietylén lenyíló ajtót tartó huzalból. Felhasználása főleg könnyebb kisméretű lenyíló ajtóknál célszerű.

### 2.45 Bútorösszehúzó

A korábban fémből készített összehúzó helyett poliamidból készítették hasonló felépítésű és feladatot ellátó szerelvényt. Előnye a fémmel szemben a gazdaságosság és esztétikusabb forma.

### 2.46 Polctartó gombok

Főleg polietylénből és PVC-ből, esetleg ütésálló polisztirolból fröccsöntéssel állítják elő. A korábban fából készített polctartó lécek vagy hasonló alakú fából esztergált polctartó gomb helyett használjuk. Alkalmazása gazdaságos és esztétikailag is megfelelő.

### 2.47 Diszító szerelvények

Ebbe a csoportba elsősorban a különböző műanyag fogantyúkat, kulcscímkéket stb. sorolhatjuk. Alapanyaguk lehet hőre keményedő aminoplaszt, ütésálló polisztirol, polietylén stb. Különböző formában és színben több százezer darabot használunk fel. A műanyagok ezen területen történő alkalmazása az igényektől függően változik, színben, formában, amit a műanyagipar viszonylag könnyen és gyorsan ki tud elégíteni.

## 2.5 Műanyaglábak

A különböző szekrénybútorokhoz alkalmazható műanyaglábak, csak kísérleti mennyiség legyártásáig jutottak el. Széles körű alkalmazásukat két tényező is akadályozza. Az egyik, hogy a viszonylag nagy súlyú műanyagalkatrész ára lényegesen nagyobb a fából készült lábaknál, másik, hogy ezeknek a műanyaglábaknak a felerősítése más szerkezeti megoldást igényel, ami csak az új tervezésű bútoroknál lesz megoldható. A kísérletek egyébként két irányba folynak, az egyik irányzat fémcső lábak műanyag felületi réteggel és műanyag csatlakozó elemmel, a másik irányzat a teljes láb műanyagból fröccsöntéssel kialakítva és fémcsatlakozó elemmel felerősítve a szekrénybútorhoz. A kísérletek eredményei és szélesebb körű alkalmazás csak a későbbi években várható.

## 2.6 Műanyag szék- és fotelpalástok

A kísérletek itt is kétirányban folynak, az egyik irányzat üvegszállal erősített telítetlen polieszterből préselt, vékony falvastagságú, nagy szilárdságú, rugalmas térgörbe elemek. A másik irányzat a merev, nagy falvastagságú poliuretán keményhabból kialakított palástok.

### 2.61 Ülőbútorpalástok telítetlen polieszterből.

A kísérleteket 1962-ben kezdték meg egyszerű kézműipari módszerrel. A sablonba feltekert üvegszál paplanra a telítetlen poliesztert rétegekben hordták fel és kikeményedése szobahőmérsékleten folyt le. Ez a módszer igen költséges volt és nagyon alacsony műszaki színvonalat jelentett. Ezt követően egy terméket bemintáztak és erre korszerű prösszerszámot készítettek el. Nyersanyagként olyan öntőmasszát használtak, melybe az üvegszál granulátum formájában volt jelen. Ezzel a százzammal szép felületű, pontos, egyforma 2000—2200 grammos székpalástokat tudtak előállítani.

### 2.62 Ülőbútorpalástok poliuretán keményhabból

Erre vonatkozó kísérleteket 1966 végén kezdték el. Egy nagyméretű, kb. 3000 gramm súlyú fotelpalást öntőszablonját készítették el kísérleti gyártásra.

A kísérletek még jelenleg is folynak, de az elért eredmények alapján remélhető, hogy a foltalástok gyártása rövid időn belül megindulhat.

### 3.0 Fejlesztés iránya a műanyag szerkezeti elemek alkalmazásának bővítésére

A bútorigarban az eddig alkalmazott műanyag szerkezeti elemekkel többségükben eredményesen oldottuk meg a fejlesztési célkitűzéseket.

A műanyag szerkezeti elemek — különösen fa, vagy agglomerált lap helyettesítése esetén — nagymértékű termelékenységi növekedést — nem ritkán gazdasági, esztétikai vagy minőségi javulást is eredményeztek.

A műanyag szerkezeti elemek elterjedése különösen az utóbbi években gyorsult meg, ami összefüggött a műanyagok világszerte és 1968. január 1-től hazai árának csökkenésével, valamint a hazai műanyagfeldolgozó kapacitás növekedésével. 1968-ban a bútorigar alkalmazott műanyag szerkezeti elemek összességében az 1967. évi 300 tonnáról kb. 400 tonnára fog emelkedni. Ezen belül bővül a termékválaszték olyan termékekkel, amit eddig megfelelő berendezés hiányában nem tudtak gyártani. Javult a termékek műszaki tulajdonsága és minősége is, ami a felhasználásukat szintén jó irányba befolyásolta.

A műanyag szerkezeti elemek széles körű elterjedésének két legnagyobb akadálya, ún. műanyagipari kapacitás hiánya, valamint a műanyagok magas ára az elmúlt évekhez képest nagymértékben javult.

Most viszont, mivel ezek az akadályok gyakorlatilag megszűntek, sokkal intenzívebben kell foglalkozni a műanyag szerkezeti elemek tervezésével, gyártásával és alkalmazásával.

Az elmúlt évek tapasztalatai rávilágítottak arra, hogy a műanyag szerkezeti elemet nem lehet ugyanúgy alkalmazni, mint a helyettesített fa vagy fém elemet. A termék megtervezésénél figyelembe kell venni a műanyag gyártástechnológiáját, az egyes gyártási módok adottságait, valamint a műanyagok műszaki tulajdonságait és mindig az alkalmazástól függően a lehető leg-

olcsóbb, de még megfelelő műszaki tulajdonsággal rendelkező műanyagot kell kiválasztani.

Egy-egy új termék megtervezésénél meg kell hallgatni a műanyagipari, a bútorigaripari technológus és az iparművész véleményét is, és csak ezen vélemények egybevetésével szabad a kísérleti gyártást megkezdeni.

A műanyagterméket gazdaságosan csak nagy tömegben lehet előállítani, ehhez viszont jó prészsorszámok szükségesek. Egy-egy prészsorszámmal 50—200 000 darab terméket lehet hibátlanul gyártani, melynek költségét a várható darabszámtól függően lehet a termék árába bekalkulálni.

Távlati terveinknél ezeket a szempontokat már figyelembe kell venni és a mennyiség fokozása mellett az ismertetett felhasználási területen a termékek választékát is növelni kell a felhasználási igények minél jobb kielégítésére.

Feltétlenül tovább kell lépni az ülőbútor palástok műanyagból történő gyártásánál azoknál az új típusoknál, amelyeket fából nehezen, vagy nagy kézimunka ráfordítással tudnánk elkészíteni, de semmi esetre sem azokat kell műanyagból készíteni, amelyek már esetleg évek óta készülnek fa szerkezettel.

A műanyag szerkezeti elemeknek nagy szerepe lesz a bútorigarban, de csak akkor, ha az alkalmazási területeken az elkövetkezendő években már tervszerűen határozzuk meg. Eddig tapasztalatainkat figyelembe véve tudományos kutató munkával kell feltárni a műanyagok adta lehetőségeket és az új bútorokat ezeknek figyelembevételével kell megtervezni.

### IRODALOM

- Dr. Kovács Lajos: Műanyag zsebkönyv.  
 Macskásy Hugó: Műanyag katalógus.  
 Szigeti Ferenc: Műanyagok feldolgozása.  
 J. Fajgl: Műanyag termékek tervezése.  
 Faipari Gyártás- és Gyártmánytervező Iroda: 65/55 Fűrészáru helyettesítése műanyagokkal és 65/76 Műanyag termékek bútorigaripari felhasználása c. tanulmányai.  
 Faipari Kutatóintézet: 33.14.02.01 számú Polimerek a bútorigarban c. zárójelentése.  
 Dr. Dalocsa Gábor: Szintetikus anyagok felhasználásának helyzete és várható alakulása a faiparban. FAIPAR 1965. 3. szám.  
 Botka Zoltán—Bakay István: Műanyagok faipari alkalmazásának jelenlegi helyzete. FAIPAR 1966. 11. szám.

---

***Lapunk példányonként megvásárolható:***

**V., Váci utca 10.**

**V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. sz. alatti  
Hírlapboltokban**

---

JUHÁSZ ISTVÁN

## Bútoripari vállalatok fejlődése az összevonás óta

A szocialista átalakulással nemcsak gazdasági életünk, termelési apparátusunk területén megy végbe egy állandó és felfelé ívelő fejlődés, hanem dolgozó népünk életszínvonala is növekszik. Ha a felszabadulás óta eltelt években időnként voltak is zökkenők, gyakorlatilag állandó fejlődés ment végbe. A fejlődéssel együttjáró feladatok tették a többi között szükségessé gazdasági életünk minden területén a korszerűsítést. A végrehajtott intézkedések, és eredmények tették lehetővé — és szükségessé —, hogy 1968. január 1-ével országos méretekben is átterjünk az új gazdaságirányítási rendszerre.

### Lakásépítési program

Kormányzatunk nagyszabású lakásépítési programmal igyekszik hazánkban is megoldani a világszerte megmutatkozó lakásproblémát. A felszabadulás óta eltelt időszakban felépített lakások száma és a további időszakra tervezett lakásépítés is erről tanúskodik.

Az MSZMP Központi Bizottsága 1958-as határozata alapján 1961-től kezdve 15 év alatt egymillió lakást kell felépíteni a következő megoszlásban:

1961—1965	250 000 lakás (teljesítve 280 000)
1966—1970	350 000 lakás
1971—1975	400 000 lakás

Természetes dolog, hogy a lakásépítkezés fejlődésével párhuzamosan a lakosság részéről óriási érdeklődés mutatkozik meg a különböző lakásfelszerelési tárgyak, elsősorban a bútorok iránt. Hazai bútorgyártásunk felszabadulás előtti kézműipari jellegéből eredt az a törekvés, hogy a bútoripart gyáripari jellegűvé tegyék és egyszersmind korszerű bútorgyártást fejlesszünk ki.

Hazánkban a lakossági bútorforgalom az 1953—1967. időszakában a következőképpen fejlődött:

1953. év	193,3 millió Ft
1960. év	1582,0 millió Ft
1967. év	2760,0 millió Ft

beleértve az import bútorok forgalmát is.

Ezt a fejlődést többek között azok az átszervezések tették lehetővé, amelyek a hazai bútorgyártásban több esetben bekövetkeztek. Az 1968. január 1-i új gazdasági mechanizmus egyik előkészítő intézkedése volt az állami bútoriparon belül, a bútoripari nagyvállalatok létrehozása.

A Faipar Szerkesztő Bizottsága úgy határozott, hogy cikksorozat keretében tájékoztatja a FAIPAR olvasóit arról, hogyan fejlődnek a bútoripari nagyvállalatok és hogyan segítik elő az új vállalati szervezeti formák, valamint az új gazdaságirányító rendszer a bútorgyártás korszerűsítését, a formai, minőségi fejlődést és ezen keresztül a lakosság igényeinek megfelelő kielégítését.

Jelenlegi cikkünk keretén belül a Szék és Kárpitosipari Vállalat fejlődésének alakulását kívánjuk bemutatni a vállalat vezetőinek tájékoztatása, valamint az elmúlt évek statisztikai adatainak alapján.

### Szervezeti kérdések

A vállalat 1963. április 1-én alakult nagyvállalattá négy, korábban a Könnyűipari Minisztériumhoz tartozó bútorigipari vállalat összevonásával.

I. *Szék és Faáru gyár* Budapest, (hajlított és fűrészelt ülőbútorok gyártása és kárpitozása).

II. *Budapesti Kárpitosáru gyár* Budapest, (más üzemek által gyártott ülő- és fekvőbútor-állványok kárpitozása).

III. *Újpesti Bútorgyár* Budapest (fényezett szekrénybútorok és fekvőbútorok gyártása és kárpitozása).

IV. *Debreceni Hajlított Bútorgyár* Debrecen, (hajlított bútorok gyártása, kárpitozása).

1965. január 1-én három, volt tanácsi vállalatot csatoltak a nagyvállalathoz.

V. *Kecskeméti Faipari Vállalat* Kecskemét, (ülő- és fekvőbútorok gyártása, kárpitozása).

VI. *Mohácsi Bútorgyár* Mohács, (fényezett szekrény-, ülő- és fekvőbútorok gyártása és kárpitozása).

VII. *Siklósi Faipari Vállalat* Siklós, (fényezett szekrénygyártás, parketta-termelés).

Az összevont vállalat alapító levele szerint a vállalat feladata, ülő- és fekvőbútorok, valamint kárpitosbútorok gyártása. Ennek megfelelően a szekrénybútorok gyártását a vállalaton belül végrehajtott profilrendezés során Újpesten és Mohácson megszüntették és csak — az adottságok és fogyasztói igények miatt — Siklóson gyártanak ma is ülőkék mellett, kombinált szekrényeket.

### Termelés

A hét vállalat összevonása azt eredményezte, hogy az új vállalaton belül a termelés igen sokrétű volt és nem minden esetben felelt meg a gazdaságosság követelményeinek, valamint a lakosság érdekeinek. Ez tette szükségessé egy olyan vállalati termelési profil kialakítását, amely figyelembe véve a lakosság igényeit, a legjobban biztosítja a vállalat gazdaságos működését.

dését. A vállalat termékei közül a hajlított és fűrészelt ülőbútor, valamint a kárpitozott bútor termelése egészségesen fejlődött. Egyedül a hajlított ülőbútorok termelésében mutatkozott bizonyos mértékű visszaesés, miután az 1962. évi 785 000 db-ról a termelés 1965-ben 724 000 db-ra csökkent. A csökkenés oka, hogy a hajlított ülőbútorok iránti kereslet a külföldi partnerek részéről bizonyos visszaesést mutatott. Ez a jelenség egyébként annak a világpiacon megfigyelhető kereslet eltolódásnak eredménye, hogy az igények világszerte a hajlított székfélésegektől a fűrészelt ülőbútorok felé terelődnek. Az összevonas évében a bel- és külföldi kereslet a legtöbb cikk tekintetében meghaladta a gyártási kapacitást.

A vállalaton belüli termelési profilalakítás eredményeként a vállalat biztosítani tudja a hajlított ülőbútorok tekintetében a hazai igények teljes kielégítését. Bár a fűrészelt (kárpitozott) székek, valamint a kárpitozott heverők gyártásának fejlődése mennyiségileg megközelelti a hazai igények kielégítését, még mindig vannak választéki problémák. Igaz, hogy különösen fekvőbútorok tekintetében az igények mennyiségi kielégítéséhez hozzájárult az is, hogy az elmúlt évek során a Szék és Kárpitosipari Vállalaton kívül több állami és szövetkezeti vállalat fokozta ezeknek a cikkeknek a termelését. A vállalatnak igen nagy problémát okoz, hogy nem tudják teljes mértékben kielégíteni az export — főként a nyugati export igényeket — annak ellenére, hogy ezen a téren állandóan fokozzák a termelést. Az utóbbi években tett intézkedések révén évről évre nő a termelésben a nyugati export részaránya s ma már cca. 80%-át teszi ki a vállalat exportjának. (Cca. 51 millió forint.) A tőkés export terén jelentkező igények kielégítetlenségének elsősorban az az oka, hogy ez idő szerint a vállalatnál csak két gár műszaki felkészültsége alkalmas arra, hogy exportra minőségileg megfelelő, fűrészelt ülőbútorokat gyártson. A vállalat különböző intézkedéseket tett — elsősorban a deviza mérlegjavító beruházások keretében — a korszerű export kapacitás fejlesztésére. Remélhető, hogy az új beruházások befejezte után a termelésnövekedés mellett az export fűrészelt székek minőségének javításával egyidejűleg, az eladási egységarakat is növelni lehet, s ezzel nemcsak nagyobb deviza bevételt, hanem nagyobb nyereséget is tudnak a vállalat számára biztosítani.

A kárpitozott belföldi ülőbútorok és heverők gyártása terén a vállalat vezetői fő feladatuknak tartják a választéki és minőségi igények kielégítését. Ennek érdekében a vállalat kialakította saját gyártmányfejlesztési csoportját. Létrehozta a prototípus műhelyt és ennek segítségével is igyekszik elősegíteni termékeinek korszerűsítését, formai és minőségi tekintetben egyaránt. E munka eredményét a szakmai és a fogyasztó közönség egyaránt megítélhette az elmúlt évek során a Budapesti Nemzetközi Vásár Bútoripari pavilonjában, a Szék és Kárpitosipari

Vállalat által kiállított prototípusok sikerén keresztül.

Nagy szakmai visszhangja volt a több alkalommal megrendezett vállalati gyártmánybemutatóknak is, s ezeken elsősorban a vállalat legújabb — nemegyszer csak külföldre termelt — gyártmányainak, korszerű, új formai megoldása tűnt ki.

A gazdasági szempont figyelembevételével további belső szakosítást is végrehajtott a vállalat, s ennek során létrehozták a központi szövetszabászatot, s koncentrálták a hajlított bútorgyártást a debreceni gyárban.

A vállalat profilalakítását nagymértékben befolyásolja az is, hogy a belkereskedelem még ma is elsősorban komplett garnitúrák szállítását igényli. Ez az igény különböző problémákat vet fel.

A komplett garnitúrák kialakításához szükséges bútorok a vállalatnak az ország különböző részeiben levő gyáraiban készülnek.

A belkereskedelem megrendeléseinek természetesen a különböző részeiben levő bútorüzletek számára igényli a komplett garnitúrák szállítását.

Fent tényezők összehangolása a vállalat gazdaságosságával, felveti azt a kérdést, melyik az ésszerűbb megoldás: az ország különböző részeiben levő gyárak termelési profilját úgy kialakítani, hogy mindenütt komplett garnitúrákat gyártsanak, vagy pedig szakosítva, egyedi bútorok nagy szériájú gyártására specializálódjanak. Az első a termelési, a második a szállítási költségeket növeli. A lakosság igényeinek kielégítése és a gazdaságosság figyelembevételével az optimális megoldást csak megfelelő tapasztalatok alapján lehet kialakítani. Ennek a kérdésnek megoldásában a FATE keretében létrehozandó munkabizottság nagy segítséget nyújthatna. A vállalat termelési profiljának meghatározásában persze igen komoly szerepe van annak a törekvésnek is, hogy gyártmányaik növekvő mennyiségével egyidőben bővítsék az exportra alkalmas bútorok gyártását is.

### Műszaki, technológiai fejlesztés

A fentebb vázolt termelési feladatok megoldása érdekében a nagyvállalat kialakítása óta nemcsak a szövet és különböző kárpitos anyagok központi szabászatát, valamint a prototípus műhelyt hozták létre, hanem olyan műszaki és technológiai korszerűsítéseket is megvalósítottak, amelyek hazánkban a kárpitozott bútorok gyártásában elsőnek teszik lehetővé az eddig tisztán kézi munkával készített kárpitozott bútorok nagyüzemi gyártását.

Így például bevezették a tűzött afrik lap, epeda-elasztik, poliuretán-hab használatát, szegezőpisztolyok, szövet behúzóprések alkalmazását.

Az elmúlt évek beruházásai közül a legjelentősebbek a korszerű alkatrész-megmunkáló célgépek beállításai voltak. Üzembe helyeztek többek között: automata eszterga, fúró, maró,



rugógyártógépeket, és tűzött afrik lapgyártó berendezéseket.

Jelentős eredményt hozott a

- törzsgyári nagygépház teljes felújítása,
- több gyárban a gyártás folyamatos biztosítása érdekében tároló színek építése,
- ugyancsak a raktározás és anyagmozgatás korszerűsítése érdekében villamos targoncák, vontatók beállítása.

Bár nem közvetlen a gyártással függ össze, de igen jelentős a központi gyárépület emelet-ráépítésével az adminisztrációs munka feltételeinek javítása. További eredményeket fog biztosítani a saját erőből folyó törzsgyári tranzakciós beruházás. Ennek keretében egy háromszintes épületet terveznek, amely lehetővé teszi egy korszerű felületkezelőberendezés beállítását. A folyamatban levő beruházás üzembe helyezése 1969-re várható. A vállalatvezetés úgy tervezi, hogy ezzel a beruházással az eddigi exporttermelést évente fél millió dollárral tudja növelni.

Jelentős beruházás lesz a kecskeméti gyár 1969-ben kezdődő rekonstrukciós bővítése is. A bővítés befejezése után a kecskeméti gyár termelése évente mintegy 100 millió forinttal fog növekedni. Ez további lehetőséget biztosít a célszerű vállalati profil kialakításához.

A technológiai és a gyártmányfejlesztési munka, valamint a felújítás és a beruházás központosítása az összevonás előtti állapothoz képest igen jó eredményeket biztosít. Az összevonás óta egyetlen gyárat, vagy telephelyet sem szüntettek meg. A vállalatra vonatkozó GB-határozat értelmében 1971-re előirányozták a Budapesti Kárpitosárugyár Kecskemétre helyezését, a kecskeméti gyár 25 millió Ft-os beruházással történő egyidejű bővítése mellett.

Az ügyviteli szervezés terén jó eredményeket ért el az értékesítési és anyagbeszerzési, a számviteli, az árvetési és utókalkulációs munkák központosításával, ami a gyárakat mentesíti az ilyen irányú munka alól, s centralizáltan, hatékonyabban, gazdaságosabban végezhető.

### Gyártmányfejlesztés

Nagy gondot fordít a vállalat a gyártás korszerűsítése mellett a megfelelő választék kialakítására is. Ezt bizonyítja többek között az is, hogy évente a bel- és külkereskedelem számára mintegy 40—50 új típust mutatnak be, s ezek közül évről évre 15—20 új típus sorozatgyártása indul meg. Jelentős eredményeket ért el a vállalat a gyártmányok anyagának korszerűsítése terén is, így többek között a fémvázaz és fém-lábazatú ülőbútorok gyártásával. Kárpitozott anyagokban mind nagyobb súlyt kap a poliuretán hab, polypropilénháló, hullámrugó, gumiheveder, és egyéb korszerű kárpitosanyagok alkalmazása. A természetes fa és az import fűrészáru helyettesítésére fokozottabban alkalmazzák az agglomerált lapokat és lemezeket, valamint az import fűrészárut pótló hazai eredetű fűrészárut (nyár, akác, kőris stb.).

Kísérleteket folytat a vállalat további műanyagok felhasználása érdekében is. Így pl. a gumirozott szőr, üvegszálerősítésű polieszterből vagy polisztirolból készült ülőbútoralkatrészek, keményhab fotelpalástok, műanyaglábazatok stb. felhasználására.

Egyre nagyobb szerepet kap a kárpitozott bútorok bevonásában a műbőr (grabona) felhasználása, valamint a különféle furnérból préselt elemekkel készült ülőbútorok gyártása is.

### Export

A vállalat exportja az összevonás előtti években túlnyomórészt hajlított bútorra korlátozódott, s ennek nagy része a szovjet és a közkeleti piacokon került értékesítésre. Az 1966—67-es években már nagy szerepet kaptak a vállalat exporttermékei közül a modern fűrészelt székek, melyeket a tőkés piacokon helyeznek el, elsősorban a nyugat-európai országokban (Svédország, Anglia, Hollandia stb.).

A Szék és Kárpitosipari Vállalat termékeinek minőségi és export képességét bizonyítja az is, hogy a közismerten igényes svéd piac évről évre nagyobb mennyiséget igényel a vállalat termékeiből. Népgazdasági szempontból igen jelentős, hogy a bútortermelés export tevékenységén belül a vállalat által szállított bútorok gazdaságossága országos szinten is a legjobbak közé tartozik. Ezt az is bizonyítja, hogy a bútortermelési vállalatok közül a legalacsonyabb állami támogatást veszik igénybe. Az 1968-as évben előre láthatóan 4—5 millió Ft-tal fogják megemlíni az elmúlt évi szintet — s a tőkésexport részaránya eléri a 80%-ot.

### A vállalati termelés legfőbb mutatói 1963—1967 között

Az összevonás óta végbement fejlődést igazolják a következő adatok:

	1963. év	1967. év	%
Teljes termelési érték (millió forint) .....	388,7	482,1	124,1
Export termelés (millió forint) .....	49,5	69,6	140,6
Export a teljes termelésből (részarány %) .....	12,7	14,4	113,4
Munkás-létszám (fő) .....	2831	2896	102,3
Eszközérték (álló + forgóeszköz) (millió forint) .....	228	300	131,5
Vállalati eredmény (nyereség) (millió forint) .....	45	71	157,8
1 főre (munkás + alkalm.) jutó teljes termelési érték (1000 Ft) .....	115	140	121,7
100 Ft lekötött eszközre jutó nyereség (Ft) .....	20	24	120,0

Mint a számokból is látszik, a termelés fejlődése igen kedvező, a termelési értéken belül az export-részarány növekszik, a foglalkoztatottak száma lényegesen kisebb mértékben nő, mint a termelési érték, s egyedül az eszközérték

növekedése haladja meg a termelési érték növekedését. Ennek oka az, hogy az átvett tanácsai vállalatok 1963-ban még alig rendelkeztek anyagkészlettel, s az eszközérték növekedését okozták az 1963—1967 közötti jelentős gépi beruházások is. Az eszközérték jelentős növekedése ellenére, az eszközértékre jutó nyereség 1963 óta 20%-kal nőtt.

### Létszám és káderfejlesztés

Az összevont vállalat kialakítása természetesen különböző intézkedéseket tett szükségessé. Létre kellett hozni egy központi igazgatói osztályt, meg kellett erősíteni a gyártmányfejlesztést, meg kellett szervezni a termelési osztályt.

A vidéki gyárakban a földrajzi távolság miatt több olyan munkakört meg kellett hagyni, amelyet a budapesti gyárakban megszüntettek. Az összevonás előtt a műszaki létszám lényegesen alatta volt az iparági átlagnak, pl. faipari mérnök a gyáraknál egy sem volt, és a technikusok száma is alacsony volt. A tervszerű káderfejlesztés eredményeként, ma már 12 faipari mérnök dolgozik a vállalatnál, túlnyomórészt vállalati ösztöndíjasok és levelező tagozaton végzett volt technikusok.

A vállalaton belül ma már a technikusok száma is 60 főre emelkedett. A vállalatvezetés színvonalának emelését segíti az is, hogy növekedett a különböző egyetemet és főiskolát végzettek száma.

### Az új gazdaságirányítási rendszer eddigi tapasztalatai

Az 1968. január 1-e óta eltelt időszak még nem ad olyan áttekintést, amellyel lemérhetnénk a bekövetkezett változásokat. A vállalat munkáját bizonyos mértékig meghatározza, hogy ebben az évben is mind a bel-, mind a külkereskedelem részéről a kereslet meghaladja a vállalat kapacitását. Köztudott, hogy az új gazdaságirányítás egyik célkitűzése, hogy a termelés a piaci hatások következtében a keresletnek megfelelően alakuljon. A jelenlegi körülmények között, vagyis amíg az igények meghaladják a kapacitást, a piaci hatások lényegesebb változtatásra nem kényszerítik a vállalatot. Ugyanakkor, különösen az év első felében a kiutalásos rendszer megszűnése következtében akadtak kisebb-nagyobb anyagellátási problémák. Ma már azonban a vállalat megfelelő intézkedései következtében a kötött gazdálkodás megszűnése sem anyagellátási, sem árproblémát nem okoz. Néhány egyéb tényező azonban negatív hatással van a vállalat tevékenységére.

— A bérszínvonal ellenőrzés jelenlegi rendszere — mert nehezíti a takarékos munkaerő-gazdálkodást, s miután a szakmában igen komoly létszámhiány van — veszélyezteti a vállalat terveinek teljesítését.

— Az újítási mozgalommal és újítási díjakkal foglalkozó új rendelkezések — melyek sze-

rint az újítási díjakat a részesedési alap terhére kell kifizetni — a vállalati újító mozgalomban az eddigiekhez képest visszaesést okozott.

### Vállalaton belüli és kívüli kapcsolatok alakulása

A vállalat központi vezetésének kapcsolata a gyárakkal jó. Az elmúlt évek sikerei a gyárak vezetőit és dolgozóit is meggyőzték arról, hogy az összevonás nagyobb biztonságot ad munkájukban és egyenletesebbé teszi, állandósítani tudja a jó eredményeket.

Bizonyos mértékben problémát jelent ez idő szerint az a körülmény, hogy egyes gyári vezetők és dolgozók az új gazdasági mechanizmus és a gyári önállóság között egyenlőségjelet kívánnak húzni, s a helyi, gyári érdekek előtérbe helyezésével olyan területeken is gyári önállóságra törekcszenek, ahol a központosított vállalati tevékenység egyértelműen gazdaságosabb. Biztos azonban az is, hogy ezek a nézetek, éppen az újabb eredmények hatására meg fognak változni, s a gyárakban is kialakul a helyes, egyetemes nézet a mechanizmus reformjával kapcsolatban.

Ez a jelenség azonban felhívja a figyelmet arra a körülményre, — s ez minden valószínűség szerint valamennyi vállalatunkra általánosítható következtetés, — hogy a reform lényegét illetően, a kezdeti tapasztalatok birtokában még igen komoly tájékoztató, felvilágosító munkára van szükség a vállalatoknál.

A vállalat kapcsolata irányító szervével, a Könnyűipari Minisztériummal igen kedvezően alakult. A reform bevezetése óta a tárca közvetlenül nem ad a vállalatnak termelési, fejlesztési és egyéb előírásokat, viszont — főleg az utóbbi időben — hasznos tárca és iparági szintű információkkal segíti a vállalat munkáját.

Jó a vállalat kapcsolata a belkereskedelemmel, elsősorban legfontosabb vevőjével, a Bútorértékesítő Vállalattal. A külkereskedelmi tevékenységben a reform bevezetése után szervezeti változás nem történt, mivel az ARTEX Külkereskedelmi Vállalat továbbra is saját számlára vásárolja a vállalat termékeit, a külkereskedelmi együttműködés a vállalat és az exportőr között egyre szorosabbá válik. Megnyilvánul ez a szorosabb együttműködés nemcsak a vevőkkel való együttes tárgyalásokban, a közösen szervezett külföldi utazásokban, hanem abban is, hogy a gyártó és exportőr együttesen alakítja ki az eladási árakat, a szállítási feltételeket és minden lényeges, az export eredményességét érintő kérdésben szorosan együttműködnek.

### Kapcsolat a FATE-val, vélemény a FAIPAR-ról

A vállalatnál az a vélemény, hogy az egyesülettel a kapcsolat jó. Aktíváik rendszeresen dolgoznak az egyesület különböző szakosztályai-ban, helyi csoportjaiban, a központi bizottságokban és sokan látogatják a FATE rendezvényeit. Az egyesület részéről a kapcsolaton tovább lehetne javítani:

- sajátos ülőbútoripari témák napirendre tűzésével (előadásokon, klubnapokon),
- ülő- és fekvőbútoripari tapasztalatcserek szervezésével a baráti országokba,
- több üzemi (a gyárakban tartandó) előadás-sal.

Mivel a dolgozók között a tagok száma kicsiny, a vállalat is javíthatna a szervezési munkán.

A „FAIPAR”-ról általános vélemény a vállalatnál az, hogy túlzottan elvont, néha a szakma dolgozóinak nagy többségét nem érdeklő problémákkal foglalkozik. Megítélésünk szerint nagyobb érdeklődés lenne a lap iránt, ha több praktikus, a gyakorlati munkában hasznosítható cikket közölné. Azt is figyelembe kell venni, hogy a lapot nemcsak és nem elsősorban főiskolai képzettségű dolgozók olvassák, hanem az olvasók zöme a középkáderekből kerül ki. Ennek figyelembevételével kellene a lap tematikáján változtatni.

# Könyvismertetés

**Szerecz—Csomor—Simon: Polieszterek lakk- és műanyagipari alkalmazása.**

A Műszaki Könyvkiadó gondozásában megjelent könyvet a polieszter felhasználók régen nélkülözték.

A szerzők három fejezetben foglalkoznak a polieszterek lakk- és műanyagipari alkalmazásával.

Az első fejezet részletesen ismerteti a polieszter lakkok és műgyanták elméleti részét.

A második fejezet a különféle faanyagok korszerű felületkezelését tárgyalja és részletes felhordási technológiát közöl.

A harmadik fejezet a polieszter műgyanták széles körű alkalmazási területével foglalkozik az üvegszál-erősített polieszter felhasználásától egészen a polieszter betonig. Számos ábra és kép illusztrálja a könyvet, mely a szöveget még közérthetőbbé teszi.

A negyedik fejezet részletesen ismerteti a tűz, balesztvédelmi előírásokat és elsősegélynyújtást.

# Külföldi lapszemle

## 1968-as hannoveri irodabútor kiállítás

Ez évben 30 kiállító mutatott be irodai bútorokat, melyek azonban annak ellenére, hogy az egész kiállításnak csak egy kis részét jelentették, mégis szembe-tűnő eredményeket hoztak. A választék igen nagymértékben bővült, a legolcsóbb és legdrágább megoldások is megjelentek a kiállításon. Igen nagy súlyt helyeztek a gyártók a legújabb irodai szervezési eredmények realizálására a bútorok alakjában és kivitelezésében, egyebek között az egyes alkatrészek egységesítésével és az elérhető kombinációk minél nagyobb mértékűvé és könnyebbé való tételével.

Érdekes újdonságként mutatkoztak a mozgatható szekrényfalak, a műanyag és nemes faanyag különféle kombinációi és az írópultok, amelyek lényegében olyan igények kielégítését szolgálják, amikor egyes esetekben gyors számításokat, vagy egyéb írásbeli munkákat állva kell elvégezni. Erre a célra egyébként érdekes megoldás volt a magasságában állítható, tehát emelhető íróasztal.

A kiállítás eredményétől várják, hogy az irodai bútorokban a korábbi években erősen lecsökkent keresletet újra felélénkíti.

*Holz Zentralblatt 71/72. június 12-i számából.*



## Szakmai körökben sok szó esik

a

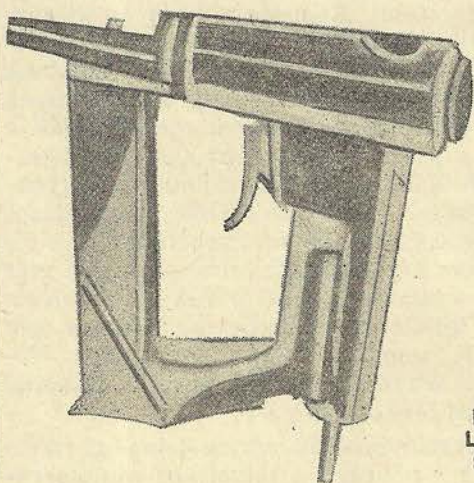
## BeA sűrített levegővel működő szegezőgépről

A világ minden ipari országában  
BeA szegezőgép  
bútor, ablak, ajtó, gépkocsi, láda szegezéséhez  
és még számos egyéb célra

A BeA sűrített levegővel működő  
szegezőgéppel az eddigi munkaidő csaknem  
70 százalékát megtakaríthatja

Felvilágosítással készséggel állunk  
rendelkezésére

Import:  
FERUNON  
Budapest  
Postafiók 612



**BeA**

JOH. FRIEDRICH BEHRENS  
AHRENSBURG HOLSTEIN

Német Szövetségi Köztársaság

Az ablakokkal és erkélyajtókkal szemben támasztott egyik legfontosabb követelmény az, hogy hőszigetelő legyen, tehát minél kisebb legyen a hővezetési tényezője ( $\lambda$ ).\*

A hővezetési, ill. hőszigetelési tényező nagyban befolyásolja valamely épület, lakás, helyiség fűtési igényét, s ezért nagy a gazdasági jelentősége. Ismerete szükséges a megfelelő szerkezet (ablak, ajtó) tervezésekor, kiválasztásakor, a fűtőtest nagyságának meghatározásakor stb.

A probléma megközelítéséhez szükséges az alapfogalmak és a felhasznált anyagok (fa, üveg, zárt légtér, érintkező felületek stb.) tulajdonságainak ismerete.

Alapfogalmak, melyeket a hőmérséklet ( $t$ ), fajhő ( $C$ ), kg kalória (kcal) fogalmakon kívül ismerni kell az alábbiak:

— a *hőáramlás*, mely külső energia beavatkozása nélkül mindig magasabb hőmérsékletű hely felől az alacsonyabb hőmérsékletű hely felé irányul,

— a *hőszigetelés*, a hőáramlás útjában levő ellenállás, az áramlás értékét csökkenti, de nem akadályozza meg,

— a *hőközlés* három módja:

*vezetés*, mely szilárd, folyékony, vagy gáznemű testek mozdulatlanak gondolt, egymással érintkező részecskéi között folyik;

*áramlás*, melynél mozgó részecskék szállítják és adják át a hőt valamely velük érintkező testnek;

*sugárzás* útján, ha két különböző hőmérsékletű, egymással nem érintkező test között sugárzást át bocsátó közeg (pl. levegő) van,

— *hőátáramlási tényező* ( $\alpha$ ) az a hőmennyiség kalóriában, mely egyenletes hőáramlásnál valamely mozgékony közeg  $1 \text{ m}^2$  felületén a vele határos felületre óránként átmegy, ha a közeg és felület hőmérséklet különbsége  $1^\circ\text{C}$ ,

— a *hőátmeneti ellenállás* tényezője a hőátáramlási tényező fordított értéke:

$$a = \frac{1}{\alpha}$$

— a *hőszigetelési tényező* ( $C$ )  $10^8$ -szorososa annak az együtthatónak, mellyel az abszolút hőmérséklet negyedik hatványát megszorozva megkapjuk egy test  $1 \text{ m}^2$ -én óránként kisugárzó hőmennyiséget,

— *hőátbocsátási tényező* ( $k$ ) az a hőmennyiség kalóriában, mely állandó, párhuzamos hőáramlás mellett egy  $\text{m}^2$ -en óránként átmegy, ha a felülettel határos közegek hőmérséklet különbsége  $1^\circ\text{C}$ .

\* Hővezetési tényező ( $\lambda$ ) az a hőmennyiség kalóriában, mely egyenletes hőáramlásnál  $1 \text{ m}$  vastag, egyenmő, mozdulatlan anyagú fal  $1 \text{ m}^2$  területén óránként áthalad, ha a párhuzamos falfelületek hőmérsékletkülönbsége  $1^\circ\text{C}$ . Hőszigetelési tényező ( $\delta$ ) a hővezetési tényező fordított (reciprok) értéke:

$$\delta = \frac{1}{\lambda} \quad \text{vagy} \quad \frac{1}{\lambda a}$$

— *hőátbocsátási ellenállás tényezője* ( $R$ ) a hőátbocsátási tényező fordított értéke. Kiszámításához összeadják a hőáramlás útjában levő ellenállások tényezőit. Pl. 2 oldalt levegővel határolt falnál

$$R = a_1 + d + a_2$$

Ezt a vezetési és áramlási tényezőkkel szokták kifejezni, de akkor törtekkel kell dolgozni:

$$\frac{1}{k} = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{d}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}$$

— *hőmérsékletesés* a hőáramlás két pontja közti hőmérsékletkülönbség. Egyenletes hőáramlásnál a hőmérsékletesés egyenesen arányos a két pont közti hőáramlási ellenállással. Ez módot ad arra, hogy többretegű anyagnál arról a levegőre, vagy vízre való átmenetnél az egyes felületek hőmérsékletét kiszámítsuk.

A hőszigetelő anyagoknál s ezek közül a levegőnél, fánál az alábbiakat kell figyelembe venni:

A nyugvó levegő hővezetési tényezője  $0^\circ\text{C}$ -nál  $\lambda_{\text{lev.}} = 0,02 \text{ kcal/m}^\circ\text{C}$ . Ezért általában a jó hőszigetelő anyagok azok, melyekben sok a párányi üreg és kevés a szilárd rész, tehát lehetőleg alacsony a térfogatsúlyuk. A térfogatsúly és hővezetési tényező között egyenes arányt csak egyenmő anyagoknál találunk. Pl. egy  $450 \text{ kg/m}^3$  térfogatsúlyú légszáraz fenyőfa hővezetése kisebb, mint egy  $500 \text{ kg/m}^3$  térfogatsúlyú légszáraz fenyőfáé. De vizsgálat nélkül nem mondhatjuk, hogy egy  $450 \text{ kg/m}^3$  térfogatsúlyú üreges téglá hővezetése kevesebb, mint egy  $500 \text{ kg/m}^3$  térfogatsúlyú légszáraz fenyőfáé, különös figyelemmel arra, hogy a fa hővezetése nagyobb a szál mentén és kisebb a szála merőlegesen.

A nyugvó víz hővezető képessége  $\lambda_{\text{víz}} = 0,46 \text{ kcal/m}^\circ\text{C}$ , tehát 23-szor akkora, mint a nyugvó levegőé. Ezért már igen kis vízmennyiség is erősen lerontja a hőszigetelést, még akkor is ha mennyiségben a légcellák csak egy részét tölti ki vagy vonja be.

Ideálisnak az tekinthető ha a szerkezet felülete vízzáró s mögötte (benne) levő anyag alacsony hővezetési tényezőjű.

A különböző hőszigetelő és építőanyagok hővezetési tényezőit táblázatba foglalva a szakirodalomban megtalálhatjuk (lásd I. táblázat). A gyakorlat részére azonban a kísérletezési értékeket át kell számítani arra a hőmérsékletre és nedvességi állapotra, melyben az anyagot felhasználjuk. Így kapjuk a gyakorlati hőszigetelési adatokat, melyeket egyenértékű téglafal vastagságra is át lehet számítani.

A határoló szerkezetek (anyagok) hőszigetelő képességét az építészeti tervezés egyszerűsítésére, ill. gyorsítása céljából tömör téglafal vastagságában is ki szokták fejezni. Az átszámítás alapja az elméleti hővezetési tényezők viszonya. Pl. a luc-

I. táblázat

	Térfogat-súly (fajsúly), kg/m <sup>3</sup>	Nedves-ségtarta-lom (hő-mérsék-let), % (°C)	Hővezetési tényező $\lambda$ , kcal/mó °C
Balzafa .....	180	15	0,050
Bükk .....	720	15	0,130
Éger .....	550	15	0,104
Fenyő			
erdei .....	520	15	0,120
luc .....	470	15	0,104
Tölgy .....	690	15	0,140
Tégla (fal) .....	—	20	0,75
Téglafal			
25 cm .....	1650	20	0,68 (1,670)
38 cm .....	1650	20	0,68 (1,260)
51 cm .....	1650	20	0,68 (1,020)
Beton			
csömöszölt,			
30 cm .....	2200	20	1,30 (2,380)
könnyű, 30 cm	1150	20	0,30 (0,810)
salak, 30 cm	1300	20	0,45 (1,120)
Üveg .....	2700	20	0,650
Acél .....	7800	20	13,000
Alumínium .....	2700	20	142,000

fenyő  $\lambda$  értéke=0,104, a tömör téglafalé=0,75 kcal/mó°C, tehát a fa szerkezet 1 cm vastagsága hőszigetelés szempontjából

$$1 \times \frac{0,750}{0,104} = 7,21 \text{ cm}$$

tömör téglából épített fallal egyenértékű. (Különböző megfontolások figyelembevétele után (repedékenység stb.) pl. a Kollmann féle táblázat szerint 1 cm fa=4 cm téglafal vastagságnak felel meg.)

Összetett szerkezeteknél pl. egy kétrétegű béléssel kötött faablaknál a  $k$  tényező=2,8 kcal/mó°C (lásd 3. tábl.). Összehasonlítva az egytégla vastagságú vakolt falszerkezettel

$$1 \times \frac{1,67}{2,80} = 0,596$$

Ez azt jelenti, hogy az ablakszerkezet kb. 40%-kal rosszabb a hővédelem szempontjából, illetve 1,7-szer gyorsabban áramlik át rajta ugyanaz a hőmennyiség mint az egytégla vastagságú falon.

Ezeknek az ismereteknek a birtokában könnyűnek látszik egy ideális ablak (ajtó) típus létrehozása. Azonban a hőszigetelés egyes tényezői is ellentmondásban vannak s ehhez még a funkcióból eredő követelmények is hozzájárulnak.

Azok a tulajdonságok, amelyeket leggyakrabban kell figyelembe venni a következők:

— szilárdság (a fa ebből a szempontból ideális).  
— szivósság. Hirtelen erőhatásokkal szembeni ellenállás.

— tartósság. Ebből a szempontból első helyen állnak az égetett ásványi anyagok. Növényi anyagoknál igen fontos a korhadás elleni védelem.

— fagyállóság. Pl. tokszigeteléseknél és bármilyen külső hőszigetelésnél csak olyan anyagok felelnek meg, melyek átnedvesedés után is fagyállók.

— vízállóság. Állandó nedvességnek kitett helyen nem alkalmazhatunk olyan anyagot, mely a nedvességtől meglágyul.

— nedvszívás, nedvességtartás. A nem égetett ásványi anyagokat a bennük levő vízből bizonyos nedvességet állandóan megtartanak. Ezért pl. fa tényleges hőszigetelése ritkán éri el a laboratóriumban mért hőszigetelést. (A fa és növényi rostlemezek és faforgácslapok nedvességet tárolnak. Ez valamivel kevesebbet ront hőszigetelésükön, mint az ásványi anyagok esetében, mert a beszívott víz nem az összes üreget tölti ki, csak bizonyos sejtsorokat, edénynyalábokat. Nagyon fontos a nedvesség beszívódását szigeteléssel, vagy víztaszító szerek hozzáadásával csökkenteni.)

— légátbocsátás. Szélnek kitett helyen az átmenő nyitott pórusok, hézagok nagymértékben lerontják a hőszigetelést.

— térfogatállóság. Teljesen térfogatálló anyag nincs. Az égetett hőszigetelő anyagok gyakorlatilag térfogatállónak mondhatók; térfogatálló a fa hossza, de szélessége, vastagsága nem.

— hőtárolás. Az ablaknál felhasznált anyagok kis térfogatsúlyuk következtében csak elhanyagolható mennyiségű hőt tárolnak.

— hőmérsékletbírási. Magas hőfokot csak az égetett anyagok bírnak el.

A felsorolt tényezők az anyagok, illetőleg szerkezetek olyan fizikai tulajdonságai amelyek figyelembevételel kiválasszuk azokat, és segítségükkel kiszámíthatók az adott külső és belső hőmérsékletnél, nedvességtartalomnál, szélnyomásnál stb az ablak műszaki tulajdonságai de elsősorban kiszámítható:

— az óránkénti hővesztesség

— az ablakokkal összetett falak felületi hőmérséklete, tehát a hőszigeteléssel kapcsolatos legfontosabb számítási adatok.

A hővesztesség kiszámítása a lakás fűtőberendezésének méretezésénél fontos. Könnyen belátható, hogy minél jobb a hőszigetelés, annál kevesebbet kell a fűtőberendezésnek teljesíteni.

Például:

Egy lakószoba külső fala (3,5×2,7—2,4×1,3) 6,33 m<sup>2</sup>, az átlagos kivitelű ablaka (2,4×1,3) 3,12 m<sup>2</sup> felületű. A fal hőátbocsátási tényezője  $k=1,35$ ; az ablaké  $k=4,5$ . Az összes évi hővesztességet az alábbiak szerint számíthatjuk

$$Q = k F (t_k - t_b) \text{ n} \text{ ó}$$

$$= (6,33 \times 1,35 + 3,18 \times 4,5) 10 \cdot 365 \cdot 24 = 22,58 \cdot 87 \text{ 600} = 1 \text{ 978 000 kcal}$$

ez megfelel 3000 kcal/kg átlagos hasznosítással 660 kg szénnek.

Ha a fal felületét és az ablakot úgy szigeteljük, illetve készítjük el, hogy a fal  $k$  értéke 1,02, az ablaké 2,8 legyen, akkor

$$Q = (6,33 \cdot 1,02 + 3,12 \cdot 2,8) \cdot 87 \text{ 600} = 15,2 \cdot 87 \text{ 600}$$

$$= 1 \text{ 331 500 kcal}$$

s ez megfelel kb. 440 kg szénnek. A megtakarítás annyira szembeötlő, hogy társadalmi és egyéni szempontok egyaránt kívánják a téma teljes kidolgozását.



Számítási eljárásoknál el kell különítenünk a hővezetés által létrejött veszteséget a szellőzési veszteségtől; vagyis szétválasztjuk annak a hőmennyiségnek az arányában, amely ablakon, üvegen, tokon keresztül hővezetéssel és sugárzással, ill. szabályozatlan légréseken szellőzés formájában távozik.

Légátbocsátásból származó veszteséget leggyakrabban a következő körülmények okoznak:

— vízfelvételtől megdagadnak az ablakok, erkélyajtók, becsukhatás végett le kell gyalulni és azok később beszáradnak;

— az ablak és a fal között hézag keletkezik;

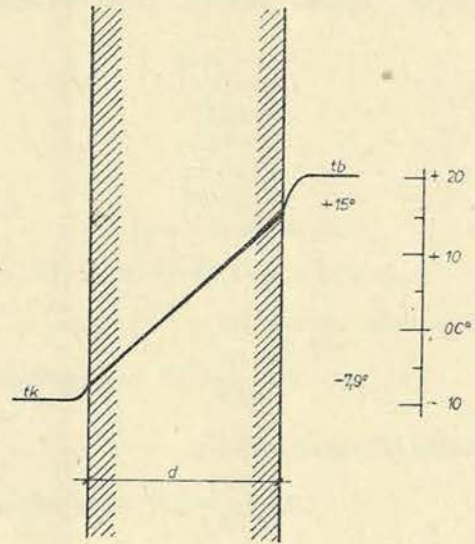
— a redőnyszekrény, redőnyvezeték nincs jól lezárva, a redőny göngyöltő nincs dobozban;

— túlságos méretű ablak, különösen pl. harmonika ablak, vagy hasonló kényes szerkezet nem készül tökéletes egyenes növéssű fából és megvetemedik;

A védekezés abban áll, hogy a réseket gondosan meg kell keresni és eltömíteni. Erre ablakoknál (ajtóknál) nemezesíkok, rugalmas könnyűfém és műanyag lemezek, különösen szorító vasalások szolgálnak. Tolóablakot könnyebb tömíteni, mint nyílóablakot, igen nehéz a billenőablakok huzatmentesítése.

Az eddigiekből kitűnik, hogy a szerkesztő és tervező szakember a hőszigetelő képesség nagyságát csak bizonyos mértékben befolyásolhatja, pl. a vezetési, sugárzási veszteséget az üvegezés módjával, a felületi hőmérséklet figyelembevételével, szárnyak távolságával, a keret és tok anyagának megválasztásával; a szellőzési légveszteséget pedig az ajtó kiképzésével, a megmunkálás minőségével és a szigetelési lehetőségek felhasználásával.

Az ablakok tulajdonságainak vizsgálatánál

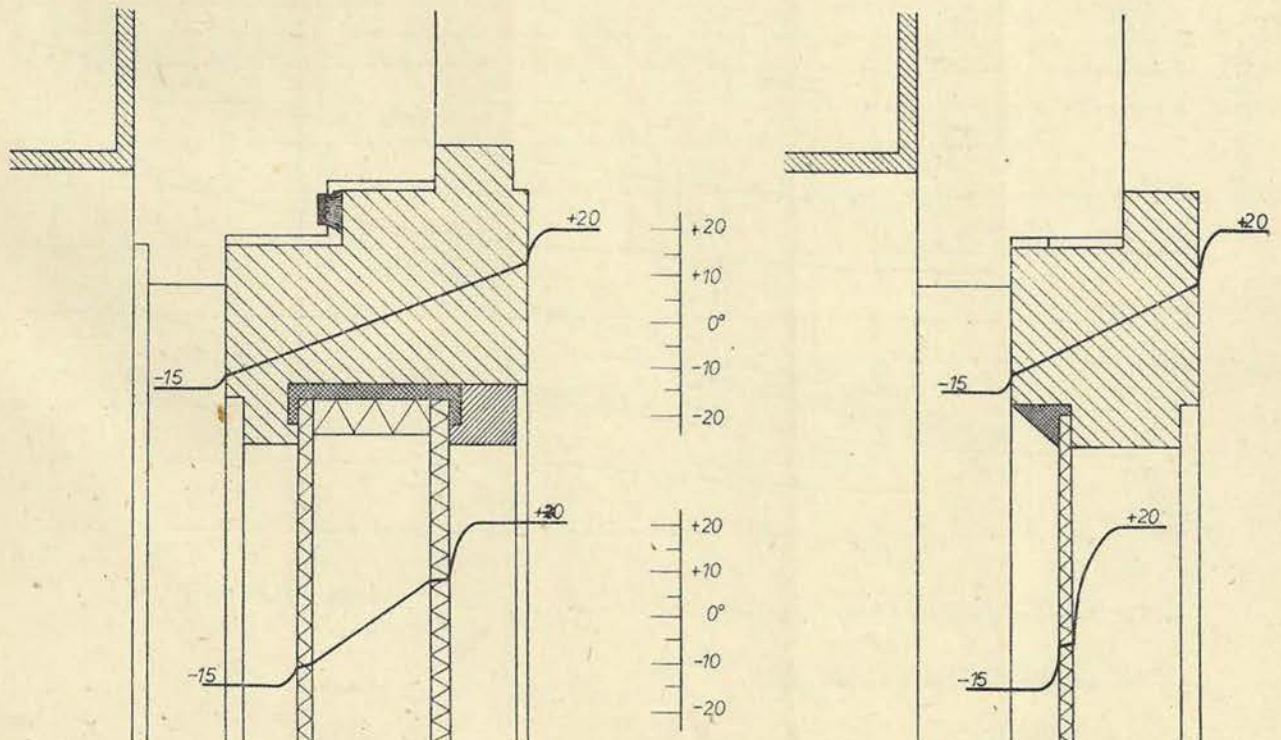


1. ábra

továbbiakban az összetett falak felületi hőmérsékletét is ki kell számítanunk, ha páralecsapódást el akarjuk kerülni, mely a nagyobb hőmérsékletkülönbségeknél keletkezik vagy védekezni kell a túlságos hőtágulás ellen.

**Páralecsapódás:** Ha egy felület hidegebb, mint a környező levegő harmatpontja, akkor a felületen páralecsapódás keletkezik. A harmatpont annál magasabb, minél melegebb a levegő. Ezért nyári melegben, magas relatív páratartalomnál már néhány fok lehülés is páralecsapódást okoz.

A felületi hőmérséklet számítására, ill. figyelembevételére három példát a tömör téglafal, az egyes és kettős üvegezésű ablak szolgált.



2. ábra

Tömör téglafal felületi hőmérsékletei: (1. ábra)

$$t_1 = +20^\circ\text{C}$$

$$t_2 = -10^\circ\text{C}$$

$$d = 0,41 \text{ m}$$

$$k = 1,35$$

$$a_1 = 0,12$$

$$a_2 = 0,05$$

(mérsékelt szélben)

$$R = 0,12 + 0,41 \cdot 1,35 + 0,05 = 0,72$$

Belső hőáramlásra jut

$$30 \frac{0,12}{0,72} = 5^\circ \text{ hőmérsékletesés.}$$

Külső hőáramlásra jut

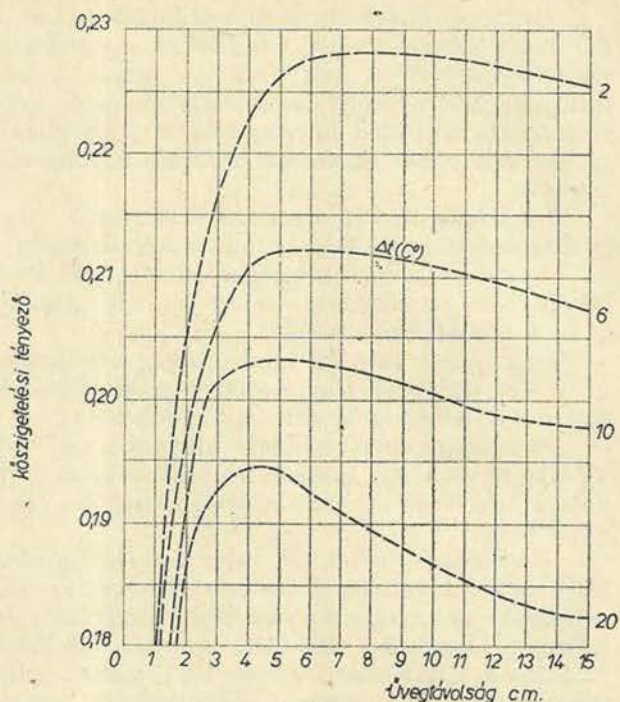
$$30 \frac{0,05}{0,72} = 2,1^\circ \text{ hőmérsékletesés}$$

$$t_b = 20^\circ - 5^\circ = 15^\circ$$

$$t_k = -10^\circ + 2,10^\circ = -7,9^\circ$$

tehát a fal felületi hőmérséklete kívül  $-7,9^\circ\text{C}$ , belül  $15^\circ\text{C}$ . A páralecsapódás veszélye fenn áll, a levegő rel. nedvességtartalmától függően.

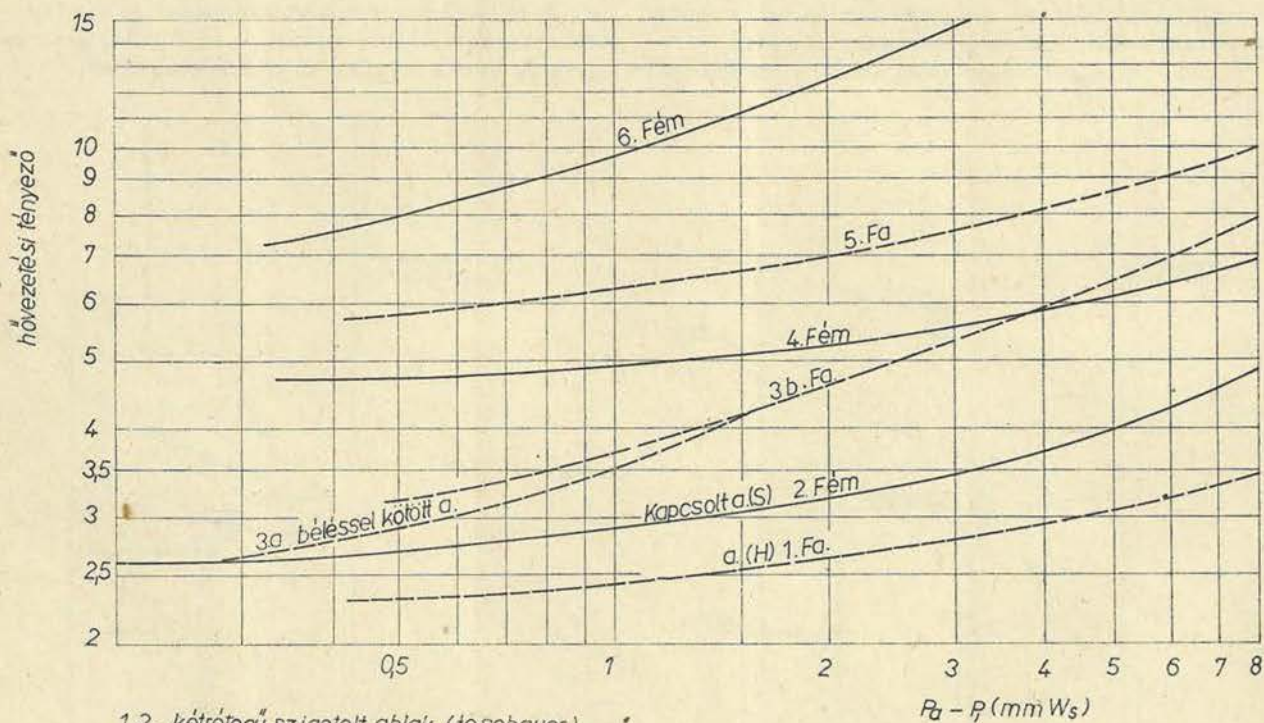
Ablakszerkezeteknél, melyeknek anyaga fa, acél, és könnyűfém lehet (műanyagot és a műanyag bevonatú szerkezeteket itt nem számítva) valamint természetesen üveg, a felületi hőmérséklet szerint alakul: (Dr. Beck—Richter után).



3. ábra

A főbb anyagok közül a fa az, mely a legmagasabb és legkiegyenlítettőbb értékeket adja, jó hőszigetelő tulajdonságai következtében.

A 2. ábra általánosítva szemlélteti a hőmennyiség és a hőszigetelés valamint hőáramlás anyagféle-



1.2. kétrétegű szigetelt ablak (teschauer)

3.4. kétrétegű béléssel kötött ablak

5.6. egyrétegű ablak

4. ábra

2. táblázat

## Felületi hőmérséklet (2. ábrához) °C

Megnevezés	Két üvegréteg esetén		Egy üvegréteg esetén	
	kívül	belül	kívül	belül
Fa .....	-11,28	+12,22	-11	+8,7
Acél .....	-6,02	-5,6	-5,98	-5,76
Könnyűfém .....	-6,05	-5,9	-5,99	-5,90
Üveg .....	-10,75	(-10,47 + +7,43) +7,70	-6,2	-5,4

ségtől való függését. Az értékek jól mutatják a faablakok magasabb belső felületi hőmérsékletét az acél és könnyűfém ablakkal szemben. E tény egyben megmutatja az utóbbi ablakfajták felhasználásának határait is, mivel pl. adott külső hőmérséklet esetén a nagy mennyiségben lecsapódó gőzmennyiség az ajkakban, ill. a felületeken megfagyhat.

Ebben az összefüggésben érdekes annak a légrétegnek a vizsgálata és hatása, amelyet egyes ablakoknál az ablakszárnyak vagy egy szárny esetében az üvegrétegek közrezárnak. A 3. ábrán látható diagram ábrázolja ezeket az összefüggéseket. Leolvasható, hogy a légréteg hőszigetelő képessége kb. 5 cm-ig nő, azután pedig a szárnyak között fellépő, a légrétegben bekövetkező áramlás következtében csökken (lásd 3. ábra).

A 4. ábra a különböző anyagokból készült ablakok  $k$  értékeinek változását szemlélteti. Az alapul vett ablaktípus felületének 25%-a keret, 75%-a üveg. A diagramból leolvasható, hogy a  $k$  tényező a fa jobb hőszigetelő képessége miatt — természetesen faablakok esetében — 0,5 kcal/m<sup>2</sup>h<sup>o</sup> kal alacsonyabb mint más anyagból készült ablaknál.

A hőszigetelő képesség másik befolyásoló tényezője az illeszkedéseknél fellépő légáramlattal kapcsolatban általánosan az a felfogás, hogy a faablakok tulajdonsága kedvezőtlenebb a fémablakokénál. Több évtized tapasztalata alapján megállapítható, hogy a megmunkálási pontatlanságok és használat közben vagy után fellépő deformációk a fémablakoknál általában nagyobbak és nehezebben javíthatók, mint a faablakoknál. Ezen túlmenően a 2. ábrához tartozó táblázat is tanúsítja, hogy e felfogás tarthatatlan. Az acél és könnyűfém ablakok csak abban az esetben szigetelnek megfelelően, ha az ajkakban külön szigetelőanyagot helyeznek el. Ennek következtében, hogy minden — jelenleg kapható — szigetelőanyag jellemzője az, hogy szigetelő hatása sokkal inkább az idő függvénye, mint pl. a fa—fa felfekvésű gondosan megmunkált ablaké, egyelőre tehát ez nem tartozik a megoldott és egyértelműen elfogadható kérdések közé.

Az acél és könnyűfém ablakok szigetelő hatását tehát kizárólag a csatlakozásokba helyezett hőszigetelő anyagokkal érjük el, s ennek tartós eredménye kétséges. Faablakoknál szigetelőanyagot a szigetelő hatás fokozására használjuk. Pl. nagyméretű szárnyak esetében, három emeletnél magasabb épületeknél, tehát azokon a helyeken ahol a nagyerejű szél nyomásának hatására az

ablakszárny ajból való kinyomódása lehetséges stb. Ehhez csak annyit kell hozzátenni hogy a légátteresztésnél alkalmazott „rés átteresztési egyíthető” (á tényező) nem az anyag, hanem a megmunkálás minőségének függvénye.

Az MSZ 15908 előírása szerint a belső és külső hőmérséklet kiegyenlítődési folyamat ábrája az egyrétegű vakolatlan falon keresztül elméletileg két görbe szakaszból és egy egyenes részből áll, tehát hőesési vonal jellemzi. A valóságban a hőesési vonala természetesen bonyolultabb különösen ablakok esetében, mert a hőszigetelő érték egyenesvonalú ábrázolása csak megközelítő egyszerűsítés, hiszen pl. a fánál a nem egyenletesen megosztó nedvességtartalom már megbontja a lineáris összefüggést.

A jelenleg gyártott ablakok, ajtók átlagos hőátbocsátási tényezője számított és tapasztalati adatok egybevetése után az alábbiak szerint alakul:

3. táblázat

## Megnevezés

kcal/m<sup>2</sup>óra/°C

Egyrétegű üvegezett faajtó .....	5,0
Kétrétegű üvegezett faajtó .....	2,5
Egyrétegű üvegezett faablak .....	6,0
Kapcsolt (Teschauer) faablak .....	3,0
Fix kettősüvegezés faablak .....	3,0
Kétrétegű béléssel kötött faablak .....	2,8
Egyrétegű acélablak .....	6,5
Kétrétegű acélablak (egyesített) .....	3,8
Kétrétegű acélablak .....	3,3

**Élettani szempontok.** Az ember egészséges szervezete tág határok közt tudja a fejlesztett és távozó meleget szabályozni, ezért testünk különböző hőmérsékleteknél, légjárásnál, rel. nedvességnél, nyugalomnál vagy testi munkánál és különböző ruházatoknál szükséges belső hőmérsékletet meglepő pontossággal tartja be. A külső — bőrfelületi — hőmérsékletünk nem egyforma. 6—7°C-szal eltérő lehet az egyes testrészeinken anélkül, hogy azt kellemetlennek éreznénk. Sajnos nem minden ember egészséges és vannak állapotok, melyeknél igen csekély helyi lehűlések is fájdalmat váltanak ki. A hőszigetelési és fűtési kérdéseknél tekintettel kell lenni az érzékenyebb egyénekre és a gyermekekre is. Az utóbbiak a padló közelében sokkal hidegebb és huzatosabb légkörben élnek, mint a felnőttek. Pl. erkélyajtós szobánál a szoba közepén 1,5 m magasságban mért +20°C hőmérséklet mellett mérsékelt szélben a padlón az erkélyajtó közelében +10°C attól távol 12—14°C hőmérsékletet találunk.

Nyilvánvaló, hogy emberi tartózkodásra szolgáló helyiségekben az egyenletes fűtés biztosítása, szellőztetés és hőszigetelés a legfontosabb feladata. Mindenkit kielégítő megoldást nehéz találni, mert különböző az emberek melegfejlesztő képessége érzékenysége és különböző ruhát is hordanak.

Tapasztalati tény, hogy szervezetünk igyekszik a környezethez alkalmazkodni és így saját jólétövezetét megváltoztatja. Pl. ha napsütésből árnyékban mért +30°C hőmérsékletből bemelegyünk egy homályosan világított, +22°C-ra hűtött száraz levegőjű helyiségbe: szinte „megcsap a hideg”. Viszont ha hideg, borús tél után jön egy szélmentes, napsugaras, enyhébb nap, +14°C

levegőhőmérséklettel, akkor már felsőkabát nélkül kimegyünk élvezni a „meleget”.

Hőszigetelési szempontból a jólétövezet biztosítását úgy igyekszünk elérni, hogy akadályozzuk az emberi test túlságos lehűlését. Különösen fontos, hogy ágyaknak, íróasztalok vagy más munkahelyek mögött kellő hőmérsékletű és kis hőnyelésű felületek legyenek. Ezért burkolták régen a vastag falakat fával, azért helyeztek ágyak mellé a falra faburkolatot, szőnyeget vagy prémet.

Az ablakokat (ajtókat) úgy kell elkészítenünk, hogy az élettani követelményeknek minél jobban megfeleljenek. A szellőzést nem az *a* tényező leontásával, vagy a *k* tényező emelésével kell elérni, hanem a szerkezet olyan átalakításával, mely a szellőztetést irányítottá teszi.

### Összefoglalás

Az ablakok (ajtók) hőszigetelésének javítására szükség van — és ez már a szerkezet tervezésével kezdődik, a technológiai fegyelem betartásával, folytatódik s tart egészen a beépítésig. Még a beépítés után is problémát jelent a deformáció, helyte-

len javítás stb. következtében előálló csökkenés. Megkövetelik ezt az:

— egészségügyi szempontok, mert a rosszul szigetelő ablak a helyiség levegőjét hűti és az élő szervezetből hőt von el, ami megbetegedésekhez vezet,

— műszaki szempontból, mert lassítja a hőátbocsátást, késlelteti a lehűlést (felmelegedést) akadályozza a pára lecsapódását,

— gazdasági szempontból, mert a tüzelőanyag-felhasználás csökken, kevesebb a megbetegedés stb.

Ahhoz, hogy ezt elérjük, meggondoltan kell hozzájárulni de sürgősen a szerkezetek problémáihoz:

— minél előbb kialakítandó az egyrétegű kettős üvegezésű (30—50 mm távolságú) alapszerkezet, melynek segítségével a nyíló-, toló-, bukó (bukó-nyíló), emelő-billenő-, forgó- stb. szerkezetű ablakok már tovább képezhetők.

— sürgősen megvalósítandó az üzemekben a szerelésre kész, festett (felületkezelt) és üvegezett ablak-ajtó gyártása.

## Optimális préselési paraméterek meghatározásának lehetőségei\*

### Bevezetés

A pozdorjalapok és forgácslapok mechanikai tulajdonságait és méretpontosságát döntően a hőprés determinálja. A pozdorja- és forgácslapgyártás egyik legfontosabb művelete ezáltal a préselés, mert ez alatt megy át a pozdorja, ill. forgács-elegy azokon a fiziko-mechanikai és kémiai folyamatokon, amelyek következtében végleges alakot öltve kész lappá formálódik.

A préseléskor alkalmazott paraméterek azok a tényezők, amelyek megfelelő beállítással befolyásolni tudjuk tehát a készlapok fiziko-mechanikai tulajdonságainak alakulását.

A préselési paraméterek a következők:

Présidő.

Présnyomás.

Préshőmérséklet.

Elegy nedvességtartalom térfogatsúly (terítéksúly).

Hogy a gyártott lapjaink a szabványban előírt minőségi mutatókat kielégítsék, szükséges felfedni a préselési paraméterek között fennálló tényleges összefüggéseket. Meg kell vizsgálni az egyes rész-paramétereknek a készlapok minőségére gyakorolt befolyását, s ezen összefüggések birtokában olyan présparaméter értékeket kell felállítani, amelyek mellett a minőséget és mennyiséget is figyelembe véve a legmegfelelőbb bútorlapokat gyárthatjuk.

Mivel e paraméterek azonban egymással szoros összefüggésben állnak, lényeges lépés lenne e kérdés-komplexum megoldásában a ki-

sérleti úton meghatározható ideális présdiagram\*\* gyakorlati alkalmazásba vétele, amely a nyomás-idő összefüggésről mindenkor helyes, megbízható képet ad.

Ezzel lényegében szűkülne a préselést ismeretlenül befolyásoló paraméterek száma, s lehetőségünk nyílna e két tényező kiejtésével, hogy a többi paraméter befolyásoló hatását is sorra elemezzük — azok értékeinek egyenkénti módosításával —, s a megfelelő kísérleti mérések birtokában helytálló következtetéseket vonjunk le, és ezáltal az optimális préselési paramétereket tudjuk előállítani. Következésképpen javulnának a készlapok mechanikai tulajdonságain keresztül azok műszaki jellemzői is.

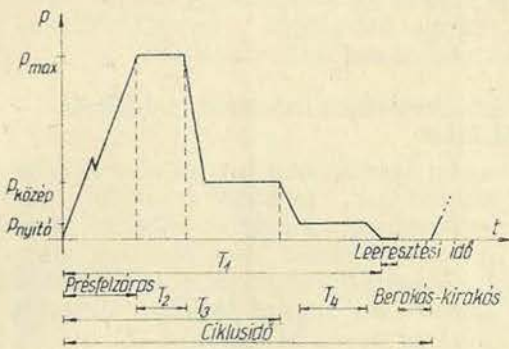
### Az ideális présdiagram gyakorlati előállítása

Ha a két présdiagramot összehasonlítjuk (1. és 2. ábra), és részleteiben is megvizsgáljuk a ciklusidő egyes alkotó komponenseit, látható, hogy a prés zárási idő, ill. a nyomásértékek ezen időtartományon belüli változása között különbség nincs. A cél itt továbbra is a rövid zárási idő kialakítása — a prés mechanikai teljesítménye által adott lehetőségek figyelembevételével —, hogy a pozdorjapaplan összenyomásakor lehetőleg dinamikus erőhatások érvényesüljenek, és ennek következtében a lapok tömörsége a felületi rétegekben nagyobb legyen.

A jelenleg használatos hőprésdiagram jelleg-görbéje a következő:

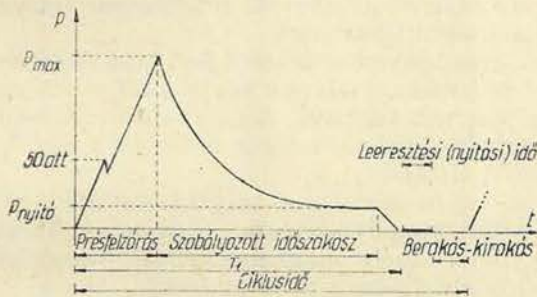
\* A Rostkikészítő Vállalatnál készült tanulmány.

\*\* Lásd: Luksander Antal: „Présdiagram kísérleti meghatározása” c. cikket. (FAIPAR XVII. évf. 2. szám.)



1. ábra. Jelenleg használatos hőprésdiagram jelleggörbéje

A kísérleti meghatározás után előállítandó ideális présdiagram jelleggörbéje:



2. ábra. A kísérleti meghatározás után előállítandó ideális présdiagram jelleggörbéje

A nyomásnövekedés folyamán 50 kp/cm<sup>2</sup> nyomásértéknél a diagramban egy visszaesés látható, mely a szivattyúrendszer átváltószelepek nyitását regisztrálja.

A présfelzárás után, ha a nyomás időbeli lefutását összehasonlítjuk, a két diagramon lényeges eltérést tapasztalunk. Az utóbbi diagram éppen egyenletes nyomáscsökkenésénél fogva biztosítja, hogy a préselés folyamán megoszló terhelés lépjen fel.

**Az egyenletes nyomáscsökkentés biztosításának szükségessége**

Mivel eredeti formájában a nyomáscsökkentés (1. ábra) lépcsőzetesen, 3 fázisban történik, ez a megoldás nem bizonyul megfelelőnek az alábbi okok miatt:

1. A hirtelen nyomásesések következtében a préslapokon koncentrált terhelések lépnek fel, melyek a préslapok és távtartólécek deformációihoz vezetnek.

A kialakult deformáció káros hatása már a kisült lapokban is megmutatkozik, miszerint a lapok vastagsági értékei egy lapon belül is egyenletlenül alakulnak, s a vastagságértékek különbségei gyakran meg nem engedett, lényeges eltérést mutatnak. Súlyosbítja a helyzetet az, hogy a vastagságeltérések nemcsak az egyes lapokon belül jelentkeznek, hanem a présetázsok egyes lapjai között is fennállnak. Ennélfogva nem tudjuk biztosítani a csiszológépnél szüksé-

ges „nyers”, azonos értékű vastagsági méreteket, s ez a nagyobb mértékű vastagsági méretszórás erősen igénybeveszi a csiszolóhengereken levő filc, ill. papírréteget.

Másrészt egy meghatározott vastagsági értékű laptípus gyártásakor éppen a nagymértékű vastagságingadozásnak tulajdonítható az, hogy az egyik lapból (vékonyabb lap) kisebb vastagságú, míg a másik lapból (vastagabb lap) nagyobb vastagságú fedőréteg kerül lecsiszolásra. Előfordul a préslapdeformáció következtében néha olyan nagymértékű vastagságeltérés is, hogy mire a lapot végleges méretvastagságra csiszolják, a fedőréteg teljesen átcsiszolódik, és így a kérdéses lapot csak szigetelő lapként lehet minősíteni.

Ismerve a felületi rétegeknek a hajlítósziárdság értékekre gyakorolt hatását, a cél éppen az lenne, hogy a felületi laprétegekből lehetőleg minél kisebb vastagságot távolítsunk el csiszoláskor, s ezáltal biztosítsuk a magas hajlítósziárdsági értékeket. Ezt csakis úgy tudjuk elérni, ha a présből kikerült lapok csak a csiszoláshoz szükséges vastagsági túlmérettel rendelkeznek és a lapok vastagsági méretszórása a lehető legkisebb. Ennek az alapfeltétele viszont az, hogy préslapjaink egyenletesek, deformálódásmentesek legyenek.

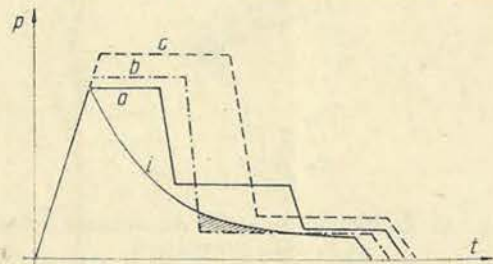
2. A hirtelen, rövid időn belüli nyomáscsökkentés más szempontból se kedvező a lapok minőségének alakulását illetően.

A pozdorjajegyben levő nedvességből felszabaduló vízgőznek, a nagy lapmérethez (1700×3500) viszonyítva ugyanis meglehetősen kis felületen, a lapvégeken kell eltávoznia. Ha most a nyomást hirtelen csökkentjük, vagyis gyorsan megyünk le arról a nyomásértékről, ahol a relaxációs erőkből és a gőz feszítőerejéből származó össznyomás még egyensúlyt tart a fűtőlapokban, a szivattyú által biztosított nyomással, akkor a felszabaduló gőz a nyomásegyensúly gyors eltolódása miatt robbanásszerűen hagyja el a lapot.

A szellőztetés, a gőz kiáramlása a valóságban (nagyfokú viszonyokat figyelembe véve) a középről-nyitónyomásra eséskor indul meg és egészen a prés lenyitásáig tart.

A gyakorlati tapasztalatok is kimutatták, hogy ha a közép-nyitó, ill. a nyitó-0 nyomásérték között túl éles az átmenet és nincs meg a fokozatos nyomásesés, a lapok a többi paraméter optimális értéke ellenére is berobbannak.

3. A nyomás 3 lépcsőben való csökkentésével, s az egyes nyomásértékek szabályozhatóság-



3. ábra. 3. ábra a, b, c, variációi

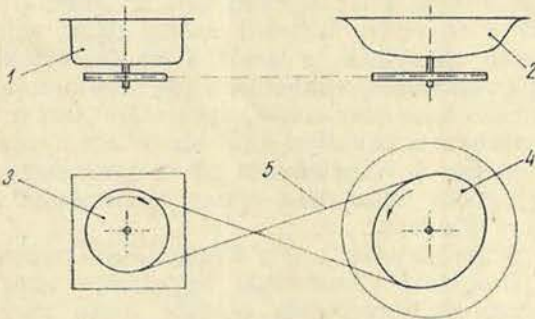
gával megvan a lehetőség arra, hogy a présdiagramok különböző variációit állítsuk elő. (3. ábra a), b), c) variációi.)

A nyomás időbeli lefutásának variálhatósága minden sokrétűsége ellenére is magában rejti azt a hibalehetőséget, hogy ha a használatos diagram nyomásértékei a présidő bármely szakaszában az ideális présdiagram által határolt nyomásértékek alá süllyednek, — mint 3. ábra b) diagram esetében — a lapok menthetetlenül berobbannak. (A sraffozott terület mentén gyors gözkiáramlás indul meg.)

Az ideális présdiagram ugyanis azon pontokat összekötő görbe, amely mentén a présidő bármely időszakában, a préslapokban fellépő erőhatások egyensúlyi helyzetben vannak.

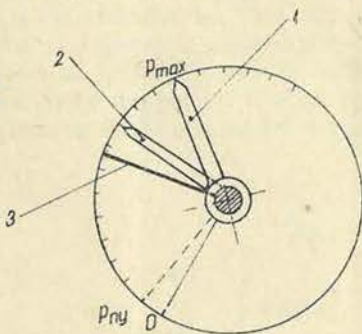
Az egyes üzemekben használatos különböző variációjú présdiagramokat pontosabb elméleti megindokolás hiányában, gyakorlati tapasztalatok alapján állították fel. Hogy az előállított diagramok java része a technológia és a lapminőség szempontjából mégis helytállóak, azzal magyarázhatók, hogy nyomásértékeik a présidő folyamán, az ideális présdiagram nyomásértékei felett mozognak.

Az ideális présdiagram ismeretében megvan a lehetőségünk arra, hogy az előzőekben ismertett hibákat kiküszöböljük gépeink élettartamának meghosszabbítása, s a lapminőség megjavítása érdekében. A feladat csupán az, hogy az egyes bútorlapgyártási technológiákhoz szükséges ideális présdiagramot, az ismert kísérleti berendezéssel meghatározzuk, és a gyakorlatban is alkalmazásba vegyük.



4. ábra. A vezérlőberendezés hajtásvázlata

Jelölések: 1: időrelé (T<sub>1</sub>) 2: kontakt manométer, 3: meghajtótárcsa, 4: programtárcsa, 5: meghajtó gumiszíj



5. ábra. Az átalakított kontakt manométer felépítését az 5. ábra szemlélteti

Jelölések: 1: magasnyomást beállító fix mutató, 2: elektrohidraulikus szelepet vezérlő, meghajtott mutató, 3: nyomást mérő mutató

Az ideális présdiagram gyakorlati előállításának egyik lehetősége, a programtárcsás vezérlőberendezéssel való előállítás.

### A vezérlőberendezés szerkezeti felépítése és működése

Eredeti formájában a nyomáscsökkentést a szivattyúrendszer elektrohidraulikus szelepe végzi szakaszosan, amely az időrelék impulzusára nyit és a kontakt manométerek impulzusára zár. Ezzel a rendszerrel a nyomáscsökkentés lépcsőzetesen, három fázisban történik, így ez a megoldás egyéb hátrányai mellett 4 db időrelét és 2 db kontakt manométert igényel.

A javasolt új megoldásban — mivel nincsen külön magas, közép, ill. nyitónyomás — a nyomásesés szabályozását egyetlen kontakt manométer végezné, mely a 4. ábra szerint egy időrelével lenne összekötve.

Az átalakított kontakt manométer felépítését az 5. ábra szemlélteti.

A magasnyomás értékét az 1 jelű mutatóval lehet beállítani, melynek karja a külső tengelyhüvelyen van rögzítve. Az 1 mutató csőtengely kiképzésénél fogva a többi mutatótól, így függetlenül állítható.

A 2 jelű mutató a meghosszabbított belső (központi) tengelyhez van erősítve. A kontakt manométer ezen meghosszabbított tengelyére kerül felerősítésre a programtárcsa.

A programtárcsa kerületi pontjai úgy lennének meghatározva, hogy — meghajtva a tárcsát — a sugárhosszak változásai kezdetben gyorsabb, majd egyre lassuló tengelyfordulatot eredményeznének a kontakt manométer tengelyén, vagyis a nyomásesés ilyen vezérlésével lényegében a kísérleti úton meghatározott ideális présdiagramot tudnánk a gyakorlatban előállítani.

A programtárcsa meghajtása az időrelé meghosszabbított tengelyére szerelt, kör alakú tárcsán átvett gumi-hajtósíj segítségével történik. A meghajtást maga az időrelé végzi, melyen a kívánt időtartam beállítható.

### A szabályozás a következőképpen történik

Présfelzáraskor a 3 jelű, nyomást mérő mutató fokozatosan emelkedik, majd a beállított maximális nyomás elérésekor — nyelvével felütközve az 1 jelű mutatón — impulzust ad a már előzőleg felhúzott időrelé indításához. Így a maximális nyomás elérése után a nyomásesés, illetőleg a 2 jelű mutató lefutásának szabályozását, az időrelével meghajtott programtárcsa veszi át.

A megfelelő mennyiségű olajlefolást (a vezérelt nyomáscsökkentést) az elektrohidraulikus szelep sorozatos zárása, ill. nyitása biztosítja. (A 2—3 mutató kontaktusára az elektrohidraulikus szelep nyit, a kontaktus megszakadására lezár.)

Amikorra az időrelé ideje lejár, a 2 és 3 jelű mutató a nyitó nyomás értékére esik. Mivel a 2 jelű mutató meghajtása leáll, a vezérelt mutató ezen alsó holtponthelyzetében marad. Ez-

zel egyidejűleg az időrelé lejárásának impulzusa az elektro-hidraulikus szelep ismét kinyit és a présnyomás értéke lassan nullára esik. (A 3 jelű mutató zero értékre süllyed.)

Az ideális présdiagramnak megfelelő nyomásesést tehát a kontakt manométeren, a programtárcsával beprogramozott 2 jelű mutató sebességértékeivel szabályozzuk úgy, hogy közben az elektro-hidraulikus szelep a 2—3 mutatók érintkezésének megfelelő állandó nyitást, ill. zárást végez. A szelep nyitásainak, ill. zárásainak gyakorisága főként az elektro-hidraulikus szelep által biztosított olajfolyás mértékének, és a 2 jelű mutató sebességértékeinek a függvénye.

Az elektro-hidraulikus szelep sorozatos nyitása, ill. zárása miatt természetesen az ideális présdiagramot tökéletesen lemásolni nem tudjuk, hiszen a présjelleggörbe a szabályozott szakasz mentén (2. ábra) egyenetlen, „fűrészfogalakú”, az elektro-hidraulikus szelepműködés gyakoriságától függően. De mivel az ideális présdiagram felett, a térfogatszórás miatt, amúgyis egy biztonsági sávval dolgozunk, a nyomásértékeknek ilyen kismértékű ingadozása elhanyagolható.

### A programtárcsa kiszervezésének irányelvei

A kiszervezéshez szükségesnek tartom egy-két elméleti probléma tisztázását, mely támpontul szolgálhat a programtárcsa alakjának megszerkesztésénél. Ezen ismeretek betartása egyben a programtárcsa rendeltetés szerű működésének is a feltétele. A meghajtottárcsa nagysága szabadon megválasztható.

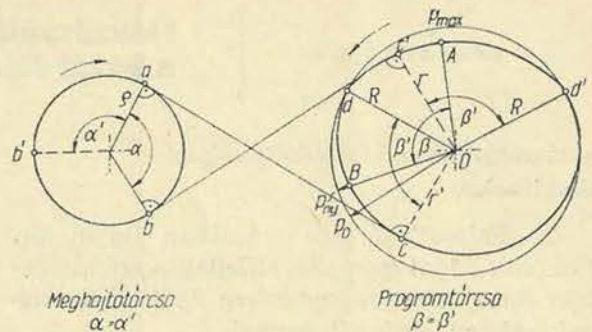
A programtárcsa átmérő megválasztásánál azt kell figyelembe venni, hogy:

- az időrelé meghajtása révén, a meghajtottárcsa kerületén fellépő nyomaték elegendő legyen a programtárcsa és a kontakt manométer 2. mutatójának meghajtásához. Itt figyelembe kell venni azt is, hogy a meghajtás a két tengelyen levő hajszálrugó-erők ellenében történjen, melyek a tárcsák felhúzását — eredeti helyzetbe való visszaállítását — végzik.
- a hajtás átvitel következtében az időrelé tengelyen fellépő nyomatéknak nem szabad olyan nagyok lenni, hogy az a tengelyt hajlításra igénybe vegye.

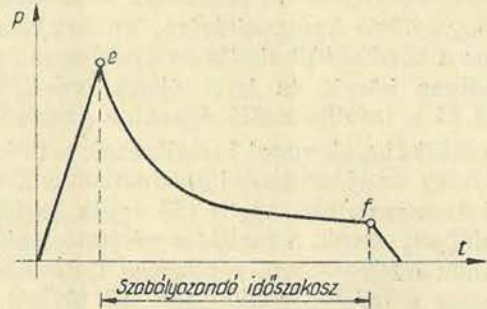
A programozás tökéletessége érdekében a programtárcsa átmérőjét célszerűbb nagyobbra választani az adott lehetőségeken belül, vagyis a tengely elhajlás veszélye itt sem állhat fenn.

A programtárcsa kerületi pontjainak meghatározásánál a következő szempontokat kell figyelembe venni:

- A meghajtottárcsa  $\alpha$  szögelfordulása alatt a programtárcsának  $\beta$  szöget kell elfordulnia, más szóval A pontnak B pontba kell jutnia. Ez megvalósítható úgy, ha meghatározzuk a sugárhoz és  $\alpha$  szöghöz tartozó a—b ívet. ( $\alpha$  szögelfordulás alatt, ugyanis a—b ívhosszú gumiszíj fog a meghajtottárcsáról legördülni.) A programtárcsa elfordítását ennek az ívhossznak



6. ábra. Meghajtótárcsa, programtárcsa



7. ábra. (Lásd 6. és 7. ábra) szabályozandó időszakasz

az átgördítésével végezzük. A programtárcsa  $\beta$  szögelfordulása úgy biztosítható, ha az ocd változó sugárhosszú „köröcikk” c—d ívhossza egyenlő a—b ív hosszával, és a c—d ívhosszhoz tartozó középponti szög éppen  $\beta$ . Ekkor a meghajtottárcsa  $\alpha$  szögelfordulásánál b' a pontba jut, ezalatt a programtárcsán d pont c—be, ill. d pont c'—be jut.

- A programtárcsa tengelyfordulatának megfelelő sebességváltozását, az elmozdulási ívek mentén (c—d; c'—d') a sugárhossz változtatásával érjük el. A c ponttól d-ig, ad analóg c' ponttól d'-ig, amíg a sugárhosszak növekszenek, ( $R > r$ ;  $R' > r'$ ) a tengelyfordulat csökken. A programtárcsa kerületi pontjait tehát a c—d, valamint a c'—d' ívhossz mentén, a megfelelő léptékű ideális présdiagram pontjai határozzák meg. (6. és 7. ábra.)

Az ideális présdiagramot nagytőlencsén keresztül, ha kivetítjük a 6. ábrára úgy, hogy a diagram e pontja c-be, f pontja pedig d-be esik, így a görbét lemásolhatjuk.

A programtárcsa többi kerületi pontjait úgy kell meghatározni, hogy a programtárcsa alakja minél szabályosabb ellipszis alakzatot vegyen fel és az o pont lehetőleg a középpontba kerüljön. Erre azért van szükség, mert csak szabályosan (szimmetrikusan) elnyújtott köralakzat, középponti tengelyelrendezéssel biztosítja a hajtószíj feszességének állandóságát.

Mivel a kiszervezett programtárcsa nem teljesen szimmetrikus alakzat, a fent említett okok miatt van szükség a kismértékű megnyúlást felvevő, rugalmas gumihajtószíjra.

### IRODALOM

- A FJELMANN cég műleírása a hőprés szivattyúrendszerének működéséről.



DR. LASKAY LAJOS

## Hozzászólás a hazai fafeldolgozóipar fejlesztéséhez

### Hozzászólás a hazai fafeldolgozóipar fejlesztéséhez

A „Faipar” júniusi számában figyelemre méltó cikk jelent meg „Az elsődleges fafeldolgozóipar hazai nyersanyagbázisra épülő fejlesztésének néhány kérdése” címmel.

A szerzők részletes elemzése alapján iparfejlesztési koncepciókat dolgoztak ki a hazai fa nyersanyagbázis hasznosítására. Én azt hiszem, hogy ez a kérdés túlhaladja az elsődleges fafeldolgozóipar köreit és igen élénk érdeklődést válthat ki a fafelhasználó ágazatok részéről is.

Feszült figyelemmel kísérik ezek a felhasználók, hogy az új gazdasági mechanizmus kibontakozását mennyiben segíti elő egyik legfontosabb alapanyagunk, a faellátás várható alakulása. Ennek megnyugtató rendezése feltétele annak, hogy a fafelhasználó ágazatok távlati célkitűzéseiket helyesen megalapozhassák. Igen égetően merül fel a kérdés, várható-e javulás a faanyag ellátásban, biztosítva lesz-e a fa alapanyag?

A fafelhasználók részéről ugyanis ellentmondásosnak tűnik az, hogy egyik oldalról problematikus a hazai nyersanyagbázis kihasználása, másik oldalról pedig állandó faanyag hiánnyal találkozunk.

#### I.

A fa egyike azoknak az alapanyagoknak, amelynek hiánya az elmúlt évtizedekben nyomon kísérte gazdasági fejlődésünket.

A kényszergazdálkodás, a termelés és a felhasználás igen erős központosítását követelte meg és nagyon szigorú rendszabályokkal járt együtt. Nemcsak a termelő célú felhasználásra vonatkoztak a tervelőírások, az anyagkeretek, hanem még a lakosság fogyasztása is erősen korlátozva volt. Reális igények így nem is alakulhattak ki. A fafelhasználás irányát és mértékét a központi előírások határozták meg.

Minden nagyfokú központosítás mellett a fa egyike lett a legnagyobb hiánycikkeknek. A felhasználók részéről jelentkező igen nagyfokú igény arra szorította gazdasági vezetésünket, hogy ezt a feszültséget enyhítse, és a faimportot egyre inkább növelje. Ennek az lett a következménye, hogy a faanyagok importja jelentősen megnőtt és évről évre nagyobb terhet rótt népgazdaságunkra.

Nem a teljes kép illusztrálására, csak néhány vonatkozásban szeretném ezzel kapcsolatban felhívni a figyelmet.

Megnevezés	Növekedés indexe			
	1950—55	1956—60	1960—65	1950—65
	1950 = 100	1956 = 100	1960 = 100	1950 = 100
<i>I. Teljes termelés</i>				
Szocialista ipar .....	195	145	147	415
Ebből:				
Nehézipar össz. ....	203	157	151	481
Gépipar .....	205	167	159	545
Könnyűipar össz. ....	193	143	137	377
Fafeldolgozó ipar ....	241	168	166	645
Építőipar összesen .....	141	155	126	274
<i>II. Fa- és fatermék importja</i>	150	118	148	261

Ipari, építőipari termelésünk és faanyag importunk az elmúlt években a következők szerint alakult:

Mi bontakozik ki ebből az összeállításból?

Egyik az, hogy a szocialista iparon belül is, de a könnyűiparon belül is megnőtt a fafeldolgozóipar súlya, növekedési üteme még a gépipar növekedési ütemét is meghaladta.

Az 1959—65 közötti években pl. az egész könnyűiparban 9,5% volt a termelés évi növekedése, ugyanakkor a fafeldolgozó iparé 12,9%, ezen belül a bútorigaré 16,4%.

Annak ellenére, hogy ilyen dinamikus fejlődött ez az ágazat, az igények nem voltak kielégíthetők.

A furcsa az, ha arra gondolunk, hogy ugyan ezen idő alatt a fával úgy számoltunk, mint egyikeivel, a legnagyobb hiányanyagoknak. A nehézipar, a gépipar előtérbe helyezése mellett is a faipar elfoglalta helyét és bizonyos spontaneitás mellett kikényszerítette növekedését. Ez a körülmény a faipar fontosságára utal és a népgazdaságon belül elfoglalt helyzetére hívja fel a figyelmet. Úgy gondolom, hogy a IV. 5 éves tervidőszakban történő iparfejlesztésnél ezt a körülményt figyelembe kell venni.

Másik vonatkozás, amire a fenti összeállítás kapcsán szeretném felhívni a figyelmet, a termelés és az import alakulása.

A fa- és fatermékek importja az 1950—55., 1956—60 közötti években kisebb ütemű volt, mint akár az ipar, akár az építőipar növekedése.

A fafeldolgozóipar termelésének növekedése is meghaladta az importnövekedés ütemét.

Az 1960—65 közötti időszakban megváltozott a helyzet.

A fa- és fatermékek importja meghaladta az ipari termelés növekedés ütemét, megközelítette a fafeldolgozó iparét. Ez a körülmény arra utal, hogy aránytalanul magassá vált ezeknek a termékeknek az importja.

Sajátos helyzetünkben a faanyag felhasználásnak más a jelentősége, mint más országok gazdaságában.

Népgazdaságunk fejlődését gátolta volna, ha az adott beszerzési lehetőségek mellett nem használtuk volna fel azt a famennyiséget, ami rendelkezésre állt, illetve az import növelése útján előteremthető volt.

Mégis előrevetíti árnyékát, hogy a fafeldolgozó ipar anyagbázisa ingatag, import bázison nyugszik.

Éppen a fafelhasználásunk elért színvonala és a magas faimport hányad követeli meg, hogy biztosabb alapra helyezzük ezeket az ágazatokat és megnyugtató módon biztosítsuk az anyagellátást.

## II.

Egyik fő törekvésünk volt eddig — éppen a fa alapanyag krónikus hiánya miatt — a fahelyettesítés, a fafelhasználás eltérítése más anyagok felé.

Kétségtelen, hogy igen jelentős eredményeket értünk el ezen a téren. Hiszen a fűrészárut helyettesítő lemez és lapfélék felhasználása az utóbbi években jelentősen megnőtt:

Anyagfelhasználás indexe  
1960—65

Fenyőfűrészáru	121
Falemezáru	138
Bútorlap	208

Az eredmények szépek, azonban azt hiszem, az elért fejlődést nem lehet kielégítőnek tartani.

Talán paradoxonnak tűnik, ha két legfontosabb ipari fa alapanyagunk felhasználását összehasonlítjuk két vaskohászati anyag felhasználásával. Furcsa képet kapunk:

Anyagfelhasználás indexe  
1960—65

Hengerelt acél összesen	113
Melegen hengerelt acélcső	119
Fenyőfűrészáru	121
Rönk	125

Minden anyaghelyettesítési törekvés, korlátozott fafelhasználás, eltérítés stb. ellenére ilyen

helyzet alakult ki. A faanyag felhasználás üteme meghaladta az acélfelhasználás ütemét. Emellett számos fahelyettesítő törekvéssel találkoztunk. E munkáknak azonban jellemzője volt, hogy a helyettesítés elsősorban az alacsony minőségű termékek kiváltását eredményezte, olyan minőségű faanyagokat takarítottunk meg, aminek felhasználása ma problematikus.

Egyet kell érteni minden olyan kezdeménnyel, amely a meglévő hazai fa nyersanyag leghelyesebb felhasználását keresi. Fa importunkat figyelembe véve sem lehetünk közömbösek ennek a nemzeti vagyonnak felhasználása iránt.

A fafelhasználó ágazatok elsődleges igénye, hogy biztosítva lássa nyersanyag-ellátásukat. Ennek egyik biztosítéka, hogy megfelelő hazai bázissal rendelkezünk.

Az ipari fafelhasználásunk egyik kulcsanyaga ma még a fűrészáru, ezen belül is a fenyőfűrészáru. Magától adódik a feladat, hogy a meglévő hazai anyagok egy részét ennek a szükségletnek a kielégítésére kell felhasználni.

Örvendetes, hogy erdőgazdaságunk céltudatos fejlesztése eredményeként jelentős erdőállománnyal és kitermelhető faanyaggal rendelkezünk.

Sajnálatos azonban, hogy ez a famennyiség minőségi összetételben nem felel meg a jelenlegi fafelhasználók igényeinek. Számos megoldási lehetőség van azonban arra, hogy ezeket az anyagokat részben, mint fűrészáru helyettesítőket, forgácslap- és lemez formájában, részben, mint cellulózt hasznosíthassuk.

Számolni kell azzal is, hogy a rendelkezésre álló faanyagoknak egy része — éppen az eddigi korlátozott faanyag-ellátás miatt — természetes formájában is felhasználásra kerülhet.

Sokat beszélünk arról, hogy fában szegény ország vagyunk. Ugyanez elmondható, hogy hengerelt árukból, színes fémekből, műanyagokból stb. sincs annyi, mint amennyit iparunk fel tudna használni. Nem mindegy tehát, hogy hová, milyen anyagot használunk fel, és az milyen ráfordítást jelent.

Egy anyag helyettesítésének csak akkor van értelme, ha a társadalmi ráfordítás a helyettesítő anyagnál kevesebb. Ez a legtöbb fahelyettesítő anyagra még nem mondható el.

Iparunk technikai színvonala és fejlettsége ma még nincs olyan magas fokon, hogy a hagyományos anyagokat, — köztük a fát — nem volna érdemes akár kevésbé korszerű technológiával is feldolgozni.

A fát helyettesítő anyagok feldolgozása — és itt a műfákra gondolok — a hagyományos technológiával nem dolgozható fel. Szükség van ehhez az iparág technikai szintjének növekedé-

sére is. Jó példa erre a bútortipus fejlődése, ahol a hagyományos fűrészárak egy jelentős részét a lap- és lemezfelék pótolják. Ez a helyettesítés nagyarányú technológiai változást követelt meg (lapmegmunkáló gépsorok, korszerű felületkezelés stb.), ugyanakkor formában, kivitelben egészen más bútortípus kialakítását (modern bútor) eredményezte.

Jelentős mértékű ma még az építőiparon belül a fenyőfűrészáru felhasználás és csomagolásra is sok fűrészáru kerül felhasználásra. A fejlődés iránya — úgy gondolom, e két ágazaton belül is más és más lesz. Az építőiparral szemben jogos igény merül fel fenyőfűrészáru — és egyáltalán a fűrészáru — helyettesítésére. Lap- és lemezfelék iránt — az építőipar részéről is jelentkezik igény.

Valószínűleg más lesz a fejlődés iránya a ládaparnál, ahol a forgácslap felhasználás mellett még hosszú ideig gazdaságosan fel lehet használni az alacsonyabb minőségű faanyagokat.

### III.

A fafelhasználás világszerte nő és egyre szélesebb körre terjed ki. A hazai fafelhasználás — azt hiszem nem volna helyes, ha a továbbiakban spontán módon fejlődne. Jelenlegi gazdasági szerkezetünk és nyersanyagellátásunk nem teszi lehetővé, hogy egy ilyen fontos nyersanyaggal ne a legcéltudatosabban gazdálkodjunk.

Úgy gondolom, hogy nem vagyok elfogult akkor, ha a hazai faanyag hasznosítást a felhasználó ágazatok igényeinek és fizetési mérlegünk javításának rendeljük alá. Más szóval, biztosítjuk a fő felhasználók nyersanyagát és ezzel fenyőfűrészáru és egyéb importfa megtakarítást értünk el. Az ezután fennmaradó anyagokra keressük meg az új felhasználókat.

Európa, de a többi kontinens faanyag ellátása a közeljövőben egyre nehezebb lesz, fa importunk növelése is egyre problematikusabbá fog válni. Nem számíthatunk arra, hogy a fát pótló fémek és műanyagok a közeli években olyan mennyiségben rendelkezésünkre fognak állni, hogy a népgazdaságunk fejlődéséhez szükséges faanyag többletet pótolni tudják. Közrejátszik itt egy fontos körülmény, az ár is. Véleményem szerint a helyettesítés mértékét, a pótlást a társadalmi szintű megtakarítás kell, hogy meghatározza.

A fa- és a fát pótló fémek, műanyagok társadalmi ráfordításának összehasonlítása nagyon bonyolult. Árrendszerünk van hivatva arra, hogy ezt kedvező irányba ösztönözze. Ugyanígy az árrendszernek kellene ösztönözni a faanyagokon belül a helyes fafelhasználási arányokat és irányokat.

Sokat beszélünk az 1968. I. 1-én életbelépett új fa árrendszerünkről. Talán korai lenne erről ma még átfogó véleményt mondani.

Egy problémát azonban már ma is tisztán lehet látni. Problematikussá vált a fafelhasználó ágazatok gazdaságossága. A fának és a fafelhasználó ágazatoknak népgazdaságunkban elfoglalt helye nem engedheti meg, hogy közömbösek legyünk a kérdésekkel szemben.

A megváltozott anyagárak jelentős árszintemelését eredményezték. Ez kihatással van a hazai felhasználásra, és az exportra. Az új faanyag árak részben eltérítéleg hatnak az egyes fafélék között, részben eltérítenek a fa felhasználásától.

Ma még korainak tartom annak megítélését, hogy ez az eltérítés, helyettesítés mennyiben felel meg népgazdaságunk érdekének.

Egyértelműen problémát okoz azonban ez a megnövekedett árszint az export-termékeknél. Nemzetközi szinten nem realizálható ez a társadalmi ráfordítás, ami a hazai faárakban, annak kialakításánál, részben mint termelési költség, részben mint társadalmi tiszta jövedelem az árba beépítésre került.

Ez a körülmény azzal a veszéllyel jár, hogy a fafelhasználó ágazatok gazdaságosságának megítélése nem lesz reális. Félő, hogy fejlesztésüket ez a körülmény gátolni fogja.

Ez a probléma annál is inkább figyelemre méltó, mert a kialakított árszinten az export realizálása nemcsak a fafelhasználó ágazatoknál jelentkezik, mint probléma, hanem az erdőgazdasági termékeknél is.

### IV.

A felvetett problémák is azt mutatják, hogy nagyon ellentmondásosak a fa- és a fafelhasználó ágazatok jelenlegi helyzete; megítélése és ebből adódóan a jövőbeni helyes kép kialakítása.

Ismeretes, hogy az Országos Tervhivatalban és a minisztériumokban most folynak azok a munkák, amelyek az egyes ágazatok fejlesztését vannak hivatva meghatározni.

Ebből a szempontból örömdetesnek tartom a „Faipar”-nak azt a kezdeményezését, hogy napirendre tűzte az elsődleges fafeldolgozóipar fejlesztésének problematikáját.

Úgy gondolom, hogy az szélesebb körű vitát fog eredményezni, ami a helyes koncepciók kialakítását fogja segíteni.

Javasolom, hogy ebbe a vitába ne csak az elsődleges faiparhoz tartozó szakemberek vegyenek részt, hanem a fafelhasználó ágazatok szakértői is — ágazatuk érdekeit védve és képviselve — segítsék elő ennek a nagy fontosságú kérdésnek helyes megoldását.

# KÜLFÖLDI LAPSZEMLE

## Üzemen belüli anyagmozgató eszközök

### Laproller

A Faipari üzemek egyik praktikus szállítási eszköze a nagyméretű és nehéz lapok, mint pl. különböző bútorlapok, lemezek stb. belső anyagmozgatására a laproller (1. ábra). Az anyagmozgatás és szállítás egyszerűsítése mellett egyben létszám megtakarítást is jelent, mert a rollert egy fő könnyen mozgatja.

A lapokat élükre állítva helyezik a rollerra. Eközben a lap függőleges felfekvése — nehezedése — következtében a két befogó rögzít. A hasáb alakú — prizmás — támasz a lapok behelyezését segíti elő.

Egyedül csak arra kell ügyelni, hogy a lapok súlypontja kb. a roller tengelyének középvonalán túl legyen. A padlózat esetleges egyenetlenségeit a levegővel felfújt gumikerekek egyenlítik ki.

A rollerpárok súlya 12—12,5 kp.

A szállítást követően a lapok kiemelése a rollerből a behelyezéshez hasonlóan egyszerű. A lapot az egyik sarkánál emelik meg, és megdöntve veszik le.

A szállítandó lapok mérete tetszés szerinti lehet.

A roller raksúlya — két változat mellett — 300 és 400 kp. A 300 kp-os változatban a kerék átmérő mérete 260/85, a 400 kp-os változatban a kerék átmérő mérete 400/100.

### Kétrészes bútor-roller

A különböző méretű szekrény-bútorok üzemen és raktáron belüli gyors és egyszerű mozgatását segíti elő a kétrészes bútor-roller (2. ábra). Készletező szállítmányozási vállalatok is célszerűen alkalmazhatják.

A roller forgattyúháza könnyűfémből készült, a fémvázszerkezet vezető görgőkre szerelt.

A roller műszaki adatai:

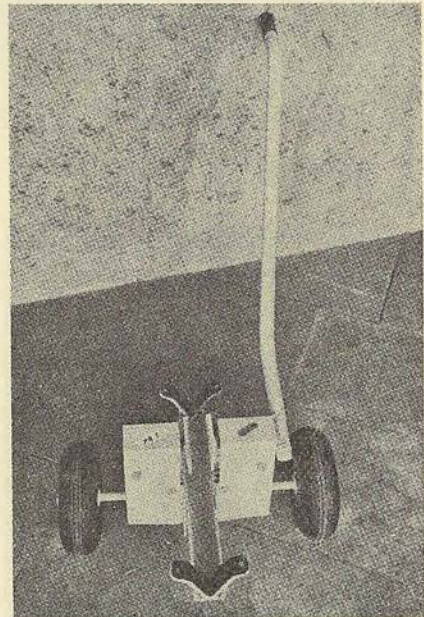
Teljes magassága	775 mm
Szélessége	570 mm
Legnagyobb mélysége	350 mm
A lapátszélessége	225 mm

A komplett garnitúra hordképessége: 250—600 kp.

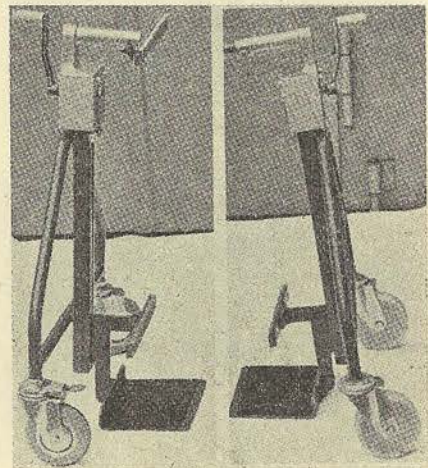
(Die Holzbearbeitung mit Maschine + Verfahrenstechnik.)

### Kárpitos görgős-állvány

Elsődlegesen kanapék, heverők és rekamié állványok, illetve egyéb kárpitozott áruk szállít-



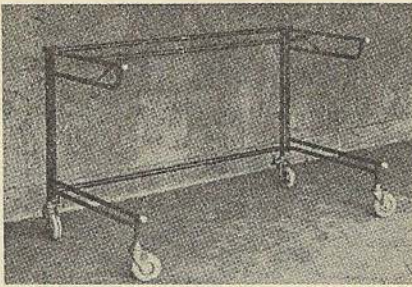
1. ábra. Laproller



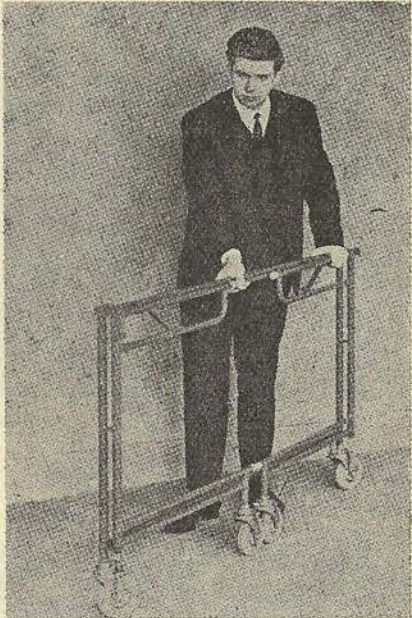
2. ábra. Kétrészes bútor-roller

tására alkalmas a görgős állvány (3. ábra). Az anyagok az állvány jobb kihasználása céljából egymásra fordítva is elhelyezhetők.

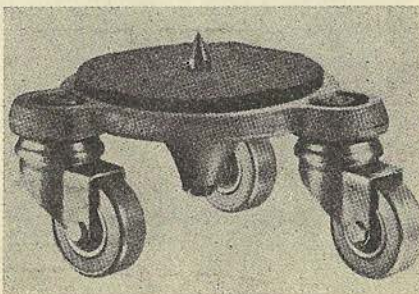
A 4 db bolygó gumikerékkel ellátott görgős állvány könnyebb mozgatása mellett gazdaságos is, mert mozgatásához egy ember elegendő. Alkalmazását ajánlja, hogy a szállítás befejeztével pár mozdulattal másodpercek alatt összecsukható (4. ábra), s tárolása vagy más területre való átvitele minimális helyet igényel.



3. ábra. Kárpitos görgős állvány nyitott állapotban



4. ábra. Kárpitos görgős-állvány összecusukva



5. ábra. Háromsarkú roller



6. ábra. Elektromos üzemelésű törpe vontató

A görgős-állvány fémcső konstrukció, mérete  $15 \times 80 \times 90$  cm. Önsúlya: 23 kp. (Bau + Möbelschreiner.)

#### Háromsarkú roller

A „TENTE” szisztéma szerint kialakított háromsarkú roller (5. ábra) sokoldalú felhasználást biztosít számos nagyméretű anyag — áru —, mint pl. bútorok, különböző gépek, berendezések stb. mozgatására, szállítására. Egy-egy roller raksúlya 210 kp. A roller öntvénytokja lágy öntvény, acélkerekei golyóscsapágyakon futnak.

A  $185 \times 185 \times 185$  mm méretű talplemez filccel borított, a rugós forgótüske 90 mm magas. A bolygókerékek átmérője  $50 \times 19$  mm. A roller önsúlya mintegy 2,3 kp. (Holztechnik.)

#### Elektromos üzemelésű törpe vontató

Az elektromos üzemelésű törpe vontató (6. ábra) karosszériája üvegszállal erősített polieszter. A vontató szélessége 740 mm, súlya mintegy 235 kp, akkumulátorral ( $3 \times 12$  V, 55 A/ó) három előre és három hátmeneti sebességkapcsolással működik. A beépített akkumulátor töltő — egyenirányítóval bármely 220 V feszültségű hálózatról tölthető fel. Egy feltöltéssel kb. 30 km útteljesítményt biztosít.

(Internationaler Holzmarkt)

dr. J. T.

#### Beszámoló a triezsti áruminta-vásárról

Az 1968. évi triezsti áruminta-vásár jelentős részében szerepeltek a faipar különféle ágainak termékei, illetve alapanyagai. A legfontosabb szállítók Ausztriából, Jugoszláviából, Romániából, Észak-Amerikából, Kanadából, Ghánából és Gabon Köztársaságból jelentek meg. Az afrikai országok, valamint Észak-Amerika és Kanada főképpen az alapanyagok sokféleségével, a trópusi és mérsékelt éghajlati fák bemutatásával díszítettek kiállításukat, míg az osztrák és főképpen a jugoszláv kiállítás főleg bútorokat mutattak be. Érdekes volt a jugoszláv kiállítás, mely egyrészt az olasz ízlésnek megfelelő stílbútorokat, másrészt pedig főképpen sötét fajtákból készült, rusztikus, elsősorban hétvégi házak és

családi házak berendezésére alkalmas bútorokat állított ki.

A román kiállítók világos, főképp tölgyből készített bútorokat hoztak a bemutatóra, túlnyomó részben székeket és a közép-európai ízlésnek megfelelő barokk és biedermeier műbútorokat, igen szép intarziával díszítve.

A belföldi olasz kiállítók ugyancsak, főképpen rusztikus, parasztházak, vagy hétvégi házak berendezésére alkalmas bútorokat, mégpedig komplett szobabútorokat mutattak be.

A kiállításon kitüntetett termékek között nagy számban szerepeltek kiegészítő kisbútorok, elsősorban fiókos szekrények, dohányzóasztalok és ülékek.

Holz-Zentralblatt augusztus 21-i 101. számából

B. Gy.

# E G Y E S Ü L E T I H Í R E K

A FATE Soproni Csoportja 1968. évi első előadását március 22-én tartotta, melyen *Prazsák János* igazgató „A Soroksári úti Fűrészüzem gépesítése” címmel ismertette a Budapesti Fűrészek Soroksári úti üzemében végrehajtás alatt álló rekonstrukciós munkálatokat. Részletesen, sok diaképpel és falitáblával mutatta be a már működő gépsort. Ismertette az első hazai folyamatos, részben automatizált fűrészelési technológiát, amely jelentős gazdasági eredménnyel is járt. A gépsor végén a kész szelvény árut egy dolgozó — vastagság szerint — gumihederes szállítószalag segítségével osztályozza. A néhány technikai újdonságot is ismertető előadást kb. 50 fős hallgatóság nagy érdeklődéssel hallgatta végig.

Március 29-én a csoport Fiatal Műszakiak Klubja rendezésében *Pápai László* okleveles faipari mérnök a hajóépítés faipari foglalkozásaival foglalkozott. Érdekes és sok dia képanyaggal, először a hajóépítés történetét ismertette, majd részletesen kitért azokra a speciális szerkezeti megoldásokra, amelyek a hajógyártás során a faipari tervező és kivitelező szakembereknek sok fejtörést okoz. A fa-, fém- és műanyag együttes alkalmazása és különböző szilárdsági, tűzvédelmi, használhatósági és esztétikai követelmények a faiparban ismert szerkezetektől gyakran egészen eltérő megoldást kívánnak. Az előadást a fiatalok feszült érdeklődéssel figyelték és több kérdést tettek fel.

Új színfoltot hozott rendezvényeink közé április 17-én — ismét a fiatalok rendezésében — *Hajdú Endre* egyetemi adjunktus rövid, de sok hozzászólást és vitát kiváltó előadása, amely a műszaki mechanika fontosságát célozta alátámasztani a faipari gyakorlatban. Több példa közül talán legjobban a „fiók” példa támasztotta alá a téma aktualitását, amelyen keresztül az előadó világosan bizonyította, hogy a mechanika törvényeinek szem elől tévesztése sok „rossz” fiókot eredményezhet, mégha annyira gondos is kivitelezése.

Április 26-ra az automatizálás területéről iktattunk be előadást. A közel 50 fős hallgatóság előtt *dr. Szabó Dénes* egyetemi tanár — csoportunk elnöke — tartotta meg vetített képekkel illusztrált előadását „Automatizált szállítóberendezés, kötött ütem nélküli gyártás esete” címmel. Előadásában ismertette a vonólánccal meghajtott szállítópályát és ezt kiegészítő egyéb szállító berendezéseket, melyeket az előadó vezetése alatt álló tanszék tervezett a budapesti Szék- és Kárpitosipari Vállalat részére.

A megadott technológia, a naponta megmunkálásra kerülő alkatrészek és ezek darabszámai, valamint a műveleti idő alapján kidolgozott szinkronogram bemutatása után, a szállítóberendezés automata-berendezéseit, azok működését és szerepét ismertette. Kiemelte, hogy a megtervezett automatizált berendezések feladata kettős: egyrészt biztosítani kell automatikus úton a gépi berendezés működési feltételeit, másrészt jelzéseket kell adnia a kiszolgáló személyzetnek a székalkatrészek munkahelyre való érkezéséről, vagy egyes munkahelyek esetleges anyaghiányáról.

Május 9-én sok vidéki és fővárosi faipari szakem-

berrel együtt, több mint másfélszáz hallgató előtt tartotta meg „A forgácslapok fizika-mechanikai tulajdonságainak javítása” c. előadását — csoportunk meghívására hazánkban érkezett *dr. Franz Kollmann* professzor, a müncheni Institut für Holzforschung und Holztechnik igazgatója. Előadásának elején a forgácslapgyártás történetével foglalkozott, szölt a kutatók sikereiről és kudarcairól, majd sorbavette azokat az alapvető tényezőket, amelyek a forgácslapok anyagjellemzőit befolyásolják. Kiemelte, hogy a forgács alakja mellett a kötőanyagának van a legnagyobb befolyása a forgácslap valamennyi fizikai-mechanikai tulajdonságára.

A minden évben lebonyolításra kerülő háromnapos budapesti tapasztalatszerző tanulmányutat Füzi István mérnök vezetésével — 35 fő részvételével — május 17—19-én tartottuk meg. A tanulmányút programja szerint a Hárosi Falemezműveket, a BUBIV Angyalföldi Gyáregységét, az ERDÉRT Vállalat pestlőrinci telepét és a Budapesti Nemzetközi Vásárt látogattuk meg.

Első félévi tevékenységünket a júniusban megtartott, munkabizottsági zárójelentést megvitató ülésel zártuk. A vitát *dr. Cziráki József*, egyetemi tanár, nyitotta meg, aki röviden ismertette a vezetése alatt működött munkabizottság „A természetes ventilációs nagytérszárító berendezés üzemi tapasztalatainak kiértékelése” c. zárójelentést. Több kérdés és hozzászólás után a résztvevők elfogadták a jelentést és javasolták e munkának az illetékesek elé való terjesztését.

Botár Antal

Az Oktatási Bizottság 1968. július 11-én tartotta ülését.

1. Az Erdészeti és Faipari Egyetemen szervezett Mérnöki Továbbképző Tanfolyamra *dr. Dalocsa Gábor* elvtárs „A famegmunkálás technológiai folyamatai automatizálásának alapjai” c. tartandó előadássorozat megtartását javasolták 1969. I. n. évére.

2. *Zsarnai Szilárd* és *dr. Lázár László* elvtársak becsámoltak a MÜM szakmunkásképzési és szakközépiskolai oktatás tantervét előkészítő bizottság munkájáról. Az OB munkabizottságot szervez *Lele Dezső* elvtárs vezetésével, akik a MÜM munkájához javaslatok készítésével a fenti témában segítséget nyújtanak.

3. Az Erdészeti és Faipari Egyetemen a faipari mérnökök államvizsgáinak eredményét ismertette *dr. Lázár elvtárs*.

4. Munkabizottságot szervez az OB, amely megvizsgálja, hol van hiányosság az egyetemi, a műszaki főiskolai és a szakközépiskolai oktatásban. A bizottság vezetője: *dr. Lázár elvtárs*.

5. *Hanvai* és *Fábián* elvtársak ismertették az I. f. évi technikus-továbbképző tanfolyamokról készült beszámolóikat.

A Faipari Tudományos Egyesület győri csoportja rendezésében 1968. aug. 1-én Császár János, a Cardo Bútorgyár termelési oszt. vezetője élménybeszámolót tartott olaszországi tanulmányútról. Tanulmányútja során az olasz faipari gépgyárakba és modern bútorgyárakban tett látogatást.

\*

A tanfolyam a korábbi években tartott, azonos célú tanfolyamokhoz hasonlóan nyert bonyolítást, illetve szervezést. A tematika összeállításánál a bútortipar fejlesztési célkitűzéseinek szempontjai voltak az elsődlegesek. Az eredeti programtól eltérően a tanfolyami előadások 1968. febr. 10-én indultak meg és átlagban kéthetenként — szombati napokon délelőtt — a FATE klubtermében folytak. Összesen 10 alkalommal volt előadás 1968. V. 25-ig. Az előadások esetenként 4—4 órai időtartamúak voltak, melyeken az előadók a beküldött tematikai bontás szerint adták elő az anyagot.

A tanfolyam óraszám: 40 — melyből 10 óra konzultáció volt. A tanfolyamon résztvettek:

BUBIV I. sz. gyáregységéből:	9 fő
II. sz. gyáregységéből:	7 fő
III. sz. gyáregységéből:	8 fő
VII. sz. gyáregységéből:	2 fő
VIII. sz. gyáregységéből:	1 fő
Egri gyáregységéből:	1 fő 28 fő
Szék- és Kárp. V. I. sz.	6 fő
Szék- és Kárp. V. III.	3 fő 9 fő
Iskolabútor és Sportszergyár	14 fő
Tisza Bútoripari V. Szolnok	3 fő
Teljes létszám:	54 fő

melyből látogatási igazolást kapott 40 fő (75%), 14 fő az előadások felénél többször hiányzott, így igazolást nem kapott. Az előadások látogatottsága kielégítő volt, a hallgatók nagy figyelemről tettek tanúságot. Az előadók jól felkészültek az előadásokra és magasabb szinten adták elő az anyagot a korábbi tanfolyamok előadásaihoz képest.

\*

A FATE barcsi csoportja júl. 4-én és 5-én 20 fő részvételével jól sikerült szakmai tanulmányúton vett részt.

A tanulmányút célja a Nyugatmagyarországi Fűrészek szombathelyi üzemének, valamint a vas megyei Faipari Vállalat, Szentgotthárdi és Körmenyi üzemének megtekintése volt. Az üzemlátogatáson a Nyugat-

magyarországi Fűrészek igazgatója és főmérnöke tartott szakmai tájékoztatást vállalatuk tevékenységéről a résztvevőknek.

A tanulmányút befejezésével megállapítható volt annak hasznos volta a műszaki ismeretek bővítése terén.

\*

A Mezőgazdaság- és Élelmiszerügyi Minisztérium Erdészeti és Faipari Műszaki-fejlesztési és Tudományos Kutatási Főosztálya védnökségében a Faipari Tudományos Egyesület, valamint a Faipari Kutató Intézet rendezésében 1968. október 14—15-én tudományos ülés-szakot tartott.

Az ülészakot Földes László miniszterhelyettes nyitotta meg. Ezt követően a szakemberek tanácskozása négy szakülésre tagozódva folytatódott.

Az I. szakülés a „Faipar fejlesztése” témakörben dr. Tóth Mihály egyetemi tanár elnöksége,

a II. szakülés a „Hazai fafajaink hasznosítása” témakörben Somogyi László FATE főtitkár elnöksége;

a III. szakülés „Az agglomerált lapok gyártása és felhasználása” témakörben dr. Winkler Oszkár tanszékvezető tanár elnöksége;

a IV. szakülés a „Bútoripari kutatások” témakörben tartotta meg tanácskozását.

Az egyes szakülések keretében számos előadás hangzott el, melyet élénk vita követett.

A tudományos ülészak befejező részében felkért hozzászólóként Szvetkó Nándor, a FATE elnökség tagja foglalta össze a tanácskozás eredményeit, s az ülészak Schmal Ferencnek, a MÉM Erdészeti és Faipari Műszaki-fejlesztési Főosztálya vezetőjének zárásával ért véget.

A tudományos ülészak keretében elhangzott egyes előadásokat és hozzászólásokat lapunkban folyamatosan ismertetjük.

A Faipari Tudományos Egyesület Hajdú-Bihar megyei csoportja 1968. október 24—25-én Debrecenben a Technika Házában „Soproni Műszaki Egyetemi napok”-at tartott.

A műszaki napokon a faipar szakemberei, az egyes minisztériumok szakvezetői, az Erdészeti és Faipari Egyetem tanárai és munkatársai vettek részt, az Egyesület Hajdú-Bihar megyei csoportja, mint vendéglátó.

A műszaki-egyetemi napokat Bartha Lajos, a FATE debreceni csoportjának elnöke nyitotta meg, ezt követően Róka Pál, a FATE elnöke üdvözölte a megjelenteket.

A kétnapos program keretében számos szakértekezés és hozzászólás hangzott el.

A műszaki-egyetemi napok programja a debreceni FATE csoport megalakulásának 15. éves jubileumi ünnepeivel fejeződött be.

Az egyes előadásokat és hozzászólásokat lapunkban folyamatosan ismertetjük.

\*

A Bútoripari Szakosztály 1968. október 22-én tartotta a nyári szünet utáni első klubnapját, melyen Bakai István, a FAIMEI igazgatója adott tájékoztatást a „Korszerű felületkezelési eljárások a bútortiparban” címmel. A meghívottak szép számban vettek részt a klubnapon, s szóltak hozzá az előadáshoz.

A vállalati gazdálkodás eredményessége, a termelékenység emelése  
és az önköltség csökkentése szempontjából alapvető fontosságú  
az anyagmozgatás és csomagolás fejlesztése

A különböző ágazatok sokrétű igényeinek megfelelő

## **legfrissebb szakmai információkat**

szolgáltatja e téren a MTESZ Központi Anyagmozgatási Bizottsága  
és az Anyagmozgatási és Csomagolási Intézet közös gondozásában megjelenő  
műszaki-gazdasági folyóirat, az

# *Anyagmozgatás — Csomagolás*

**Nélkülözhetetlen minden érdekelt gazdálkodó szerv számára!**

Megjelenik kéthavonta, 48 oldal terjedelemben

Előfizetési ára:	fél évre	30,— Ft
	egy évre	60,— Ft
	egy példány ára	10,— Ft

Előfizethető a Posta Központi Hírlap Iroda 61066 közületi csekkszámlán vagy átutalható  
az MNB 8. egyszámláira



*A ma tudománya—*

# A HOLNAP TECHNIKÁJA

Olvassa rendszeresen műszaki tudományos szaklapjainkat!

Mindig széleskörűen tájékoztat a szakterület helyzetéről, eseményeiről, újdonságairól

Bányászati Lapok

Bőr- és Cipőtechnika

Elektrotechnika

Energia és Atomtechnika

Élelmezési Ipar

Építőanyag

Épületechnika

Az Erdő

Faipar

Finommechanika

Fizikai Szemle

Gép

Gépgyártástechnológia

Hidrológiai Közlöny

Híradástechnika

Ipari Energiagazdálkodás

Ipargazdaság

Járművek, Mezőgazdasági Gépek

Kép- és Hangtechnika

Kohászati Lapok

Közlekedéstudományi Szemle

Magyar Építőipar

Magyar Grafika

Magyar Kémiai Folyóirat

Magyar Kémikusok Lapja

Magyar Textiltechnika

Mélyépítéstudományi Szemle

Mérés és Automatika

Műanyag és Gumi

Műszaki Élet

Öntőde

Papíripar

Városépítés

Villamosság

## FENTI KIADVÁNYAINK ELŐFIZETHETŐK

minden postahivatalban,

a Posta Központi Hírlap Iroda (József nádor tér 1.) csekk-számlájára vagy átutalással,  
valamint a Technika Háza műszaki könyvboltjában (V., Szabadság tér 17.)

## PÉLDÁNYONKÉNT KAPHATÓK:

V., Váci utca 10.

VI., Bajcsy-Zsilinszky út 76. szám alatti Hírlapboltokban,

ugyanitt az 1966-ban eddig megjelent példányok is beszerezhetők.

## HIRDETÉSEKET FELVESZ A LAPKIADÓ VÁLLALAT HIRDETÉSI OSZTÁLYA,

VII., Lenin körút 9–11. I. em. 120. (222-251).