

**F A I P A R**

**A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA 1970. DECEMBER \* XX. ÉVFOLYAM**

**12**





## Az egyesületi munka megbecsülése

Egyesületünk Vezetősége november hó 13-án ünnepi ülést tartott, melynek keretében — a közel egy évtizedes gyakorlatnak megfelelően — kiadásra kerültek a FATE 1970. évi „Faipar Fejlesztéséért” alapítványi díjai és a vele járó emlékérmek.

A FATE alapítványi díjak átadásával párhuzamosan — kiemelkedő egyesületi társadalmi tevékenysége elismeréseként — 5 fő részesült miniszteri kitüntetésben.

Az alábbiakban ismertetjük *Róka Pál* elvtársnak, az Egyesület elnökének az ünnepi ülésen elhangzott beszédét.

*Tisztelt Ünnepi Ülés, Kedves Elvtársak!*

A Nagy Október 53. évfordulója mellett ebben az évben ünnepeltük Lenin születésének 100. és hazánk felszabadulásának 25. évfordulóját. Ezen évfordulók olyan történelmi változások sorozatát jelzik, amelyek alapjaiban rengették meg a régi világot, s a kapitalista világrendszer mellett nemcsak létrehozták annak sírásóját, a szocialista világrendszert, de egyre hatékonyabban erősítik, fejlesztik is azt.

Leninnek a marxizmust továbbfejlesztő munkássága, az általa vezetett Bolsevik Párt megalakulás nélküli harcai, a Nagy Októberi Szocialista Forradalom és a szovjet népnek a fasiszta barbárok feletti győzelme, valamint a világbeke feletti örökösége azok a betonnál is szilárdabb alapok, amelyek alkotómunkánk mellett a mi szocialista építésünknek is szilárd pillérei.

Ezen megingathatatlan alapok biztosították és biztosítják a jövőben is a lehetőségét annak, hogy ilyen és hasonló ünnepélyes keretek között fejzethessük ki elismerésünket a szocialista gazdaság fejlődését kiemelkedő tevékenységgel segítők iránt.

Meggyőződésem, hogy a tudományos, műszaki és technológiai forradalom nyújtotta lehetőségek

megfelelő hasznosításának segítségével a FATE az eddigiekhez hasonlóan a jövőben is eredményesen fog közreműködni a párt és a kormány által kijelölt feladatok megvalósításában.

Kedves Elvtársak! Ügyvezető Elnökségünk határozatának megfelelően az 1970. évben kiadásra kerülő „Faipar Fejlesztéséért” alapítványi díjak odaítélését — az elnök és a főtitkár részvételével — az 1966. és 1967. évek hasonló kitüntetettjeiből álló 7 fős bizottság végezte.

A bizottság tagjai voltak: *Dr. Lugosi Armand, Lonkai János, Lübke Roland, Rieperger László, Szvetkó Nándor, Somogyi László és Róka Pál.*

A fenti bizottság az Egyesület különböző szervei által javasolt 14 személy közül az ez évben esedékes három 5000,— Ft-os alapítványi díjat és a velejáró „Faipar Fejlesztéséért” emlékérmeket *dr. Dalocsa Gábor, Fényszárossy Károlyné, és Pártos Andor* elvtársaknak ítélte oda.

Róka elvtárs beszédében a három kitüntetettéről az alábbi személyreszóló értékelést adta:



DR. DALOCSA GÁBOR  
a Szék- és Kárpitosipari  
Vállalat vezérigazgatója

Az Egyesületnek 1951 óta tagja, elnökségi és ügyvezető elnökségi tag, valamint a Műszaki Tudományos Bizottság vezetője.

Dr. Dalocsa elvtárs, mint ipari tanuló került kapcsolatba a faiparral és 1946-ban kapott asztalos-segéd oklevelet. Ettől az időtől 1950-ig, mint asztalossegéd, majd 1950-től a faipar területén különböző vezető beosztásban dolgozott.

1955-ben a Műszaki Egyetem gépészmérnöki karán diplomát szerzett, ezt követően a Szovjetunióban — mint ösztöndíjas aspiráns — dolgozott 1959-ben — a magyar faiparban elsőként — megszerezte a műszaki tudományok kandidátusa fokozatot. Ettől kezdve, mint főtechnológus dolgozott, mely beosztásában tevékenyen részt vett a poliesztertechnológia kidolgozásában.

1961-től a Faipari Kutató Intézetben — mint igazgatóhelyettes — a tudományos kutatások szervezésével és irányításával foglalkozott.

1964—69-ig a KGST Könnyűipari Állandó Bizottságában faipari szakértőként dolgozott, szervezte annak tevékenységét.

Dr. Dalocsa elvtárs tevékenysége szoros kapcsolatban áll a nagyüzemi bútorgyártás műszaki technológia és szervezés vonatkozásában kidolgozott javaslatokkal, azok propagálásával, terjesztésével. Ezen területekről több mint félszáz szakdolgozata jelent meg az Egyesület lapjában, a FAIPAR-ban. Részt vett ezenkívül a „Faipari kézikönyv”, valamint a „Forgács- és kenderpozdorjalapok” c. könyvek megírásában. — Idegen nyelven is számos tanulmánya jelent meg.

Oktatott a Mérnöktovábbképző Intézet által



FÉNYSZÁROSSY  
KÁROLYNÉ

a Debreceni Kefegyár  
nyugdíjas igazgatója

A felszabadulás előtt és közvetlen utána kefé- és ecsetgyári munkás, majd a Famunkások Szakszervezete szegedi csoportjának vezetőségi tagja és a helyi Ecsetgyár üzemi bizottsági elnöke. A gyár államosításakor annak igazgatójává nevezték ki, majd felkerült Budapestre az államosított faipar igazgatóságára.

1951-ben megbízták a ráfizetéssel termelő

szervezett tanfolyamokon, mely tevékenységével elősegítette a faipar műszaki dolgozói elméleti és gyakorlati ismereteinek kiszélesítését. Több, faiparral kapcsolatos koncepció kidolgozásában vett részt, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságban.

A nyárfa-kutatás terén végzett munkásságáért az Akadémia elnöke dicséretben részesítette.

Dr. Dalocsa elvtárs a faipar műszaki fejlesztését elősegítő széles körű tevékenységéért „Kiváló újító”, a „Faipar Kiváló Dolgozója” és a „Szocialista munkáért” érdemérem kitüntetésekkel kapta.

Az Egyesületen belül, mint a Műszaki Tudományos Bizottság vezetője —, igen sokoldalú tevékenységet fejt ki, az egyesületi munka szervezése, valamint a legújabb technika és technológia ismertetésén keresztül. — Vidéki csoportjainknál és a Budapesten tartott előadásai a leglátogatottabbak közé tartoznak. — Gazdag tapasztalatainak átadásával, magasszintű, tartalmas előadásaival nagymértékben járult hozzá, hogy közép- és felső kádereink szakmai ismeretei, az iparszervezés, az új technika és az automatizálás területén sokat fejlődtek.

Gazdasági tevékenysége elválaszthatatlan a faipar fejlesztésétől, sokoldalú képzettsége, vezetői gyakorlata és munkatársaival kialakított elvtársias viszonya biztosíték arra, hogy a jövőben is kiemelkedő tevékenységet fejtsen ki a faipar fejlesztés érdekében.

Debreceni Kefegyár igazgatói feladatainak ellátásával. A vezetésével végrehajtott műszaki fejlesztési és technológiai, illetve munkaszervezési intézkedések eredményeként a termelés gazdaságossága rendszeresen növekedett, s a gyár többször elnyerte az „élüzem” kitüntető címet. Már 1945. évben beválasztották a Nagy-Szegedi Pártbizottságba.

Alapító tagja a Faipari Tudományos Egyesületnek, a FATE debreceni csoportjának és a MTESZ helyi szervezetének. Mindkettőnek aktív vezetőségi, illetve elnökségi tagja ma is.

Debrecenbe kerülése óta állandó jellegű pártmunkása a Városi Pártbizottságnak, s közben elvégezte a Marxista Esti Egyetemet is. Hosszú évek óta vezetőségi tagja a csapókerti pártszervezetnek, mely másodszor választotta titkárául.

Munkája elismeréseként megkapta a „Munka Érdemrend” ezüst fokozatát, a „Felszabadulási Jubileumi Emlékérmét”, és három ízben a „Könnyűipar Kiváló Dolgozója” jelvényt.

Sokoldalú elfoglaltsága mellett fáradhatatlanul tevékenykedik a faipar fejlesztése érdekében.



**PÁRTOS ANDOR**  
az Iskolabútor és Sport-  
szergyár főmérnöke

A bútorigarban pályafutását 30 évvel ezelőtt asztalos ipari tanulóként kezdte. Szakmai tanulmányait a felszabadulás után a Faipari Technikum esti tagozatán folytatta, melyről kiváló minősítésű technikus oklevelet szerzett. Ezt követően a Budapesti Műszaki Egyetem ugyancsak esti tagozaton végzett tanulmányai után jelesrendű — faiparra szakosított — gépészmérnöki diplomát kapott.

Az első időben az állami bútorigarban asztalos, majd munkaügyi dolgozóként tevékenykedett. Később a Bútorigari Egyesülés, valamint a Könnyűipari Minisztérium Bútorigari Igazgatóságán csoportvezetői beosztásban dolgozott. Egyik szakmai irányítója volt a bútorigari általános technológiai és norma-alapok kidolgozásának. Ezt követően, mint vállalati főmérnök úttörő munkát végzett a styl-bútorgyártás nagyüzemi szinten történő megvalósítása terén. Műszaki vezetése alatt a budapesti Minőségi Bútorgyár többször volt élüzem, egy évben pedig MT—SZOT vörös vándorzászló kitüntetésben részesült.

Az ipari átszervezést követően, mint nagyvállalati főosztályvezető, állami kiküldetéssel 6 hónapot az NDK-ban töltött, ahol a nagyüzemi bútorgyártást tanulmányozta. Az ott szerzett tapasztalatait hazatérése után a Könnyűipari Minisztérium Iparfejlesztési Főosztályán betöltött főmérnöki beosztásában a hazai bútorigar technikai fejlesztésének és szervezetségének fokozása terén hasznosította.

A bútorigar átfogó fejlesztéséből a Bútorigari Műszaki Tanács tagja, majd titkáráként vállalt szerepet. Tevékenyen részt vett a KGST Faipari Állandó Munkacsoportja munkájában.

Jelenleg az Iskolabútor- és Sportszergyár főmérnöke. A gyártásfejlesztés, a gyártástechnológia korszerűsítése, az alapanyagstruktúra átalakítása, továbbá a gyárfejlesztés terén elért eredmények alapján a vállalat miniszteri dicséretben, majd „Kiváló Vállalat” kitüntetésben részesült.

Egyesületünknek 1952 óta tagja. Jelenleg a Bútorigari Szakosztály vezetőségi tagja, éveken keresztül annak titkárhelyettese, illetve titkára volt. A szakosztály különböző szakterületeinek összefogásával és irányításával aktívan hozzájárult az egyesületi társadalmi tevékenység hatékonyságának növeléséhez. Munkabizottságok keretében a bútorigar fejlesztésére irányuló több tanulmány kidolgozásában vett részt. Szakmai, társadalmi tevékenységet vállalt az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságban, a Központi Népi Ellenőrző Bizottságban és egyéb szervezetnél a faipar fejlesztésével foglalkozó elemzések, tanulmányok, koncepciótervek kidolgozásában, illetve véleményezésében.

Tanfolyami előadó, technikumi szakfelügyelő, számos szakmai tankönyv, egyetemi diplomatervező lektora, illetve bírálójaként tevékenykedett a műszaki szakemberek képzésében, és továbbképzésében. — A bútorigar különböző aktuális kérdései, fejlesztési problémái témakörökben, különböző egyesületi és egyéb szakmai rendezvényeken számos színvonalas előadást tartott.

A bútorigarban végzett eredményes munkájáért három alkalommal „Kiváló Dolgozó”, két alkalommal „Könnyűipar Kiváló Dolgozója”, 1960-ban pedig „Munkaérdemrend” kormánykitüntetést kapott.

Kedves Elvtársak! Az Egyesület „Faipar Fejlesztéséért” alapítványi díjak, illetve emléklapkettek átadását követően néhány miniszteri kitüntetés átadására kerül sor.

Elnökségünk javaslatára — kiemelkedő egyesületi tevékenységük elismerésül az Építési és Városgazdálkodási Miniszter az „Építőipar Kiváló Dolgozója” kitüntetést adományozta Csonka János és Matuszka József elvtársaknak. A Könnyűipari Miniszter pedig a „Könnyűipar Kiváló Dolgozója” kitüntetést adományozza Jakab Tibor, dr. Jávorfai Tibor és Senk Pál elvtársaknak. — Az átadott kitüntetések mellett Elnökségünk 53 társadalmi munkásunkat részesítette, illetve részesíti pénzjutalomban.

## Az Épületasztalosipari és Faipari Vállalat IV. 5 éves tervének néhány problémája\*

I.  
*Amire alapozhatunk, amivel számolni kell*

Még néhány hónap, és befejezzük a III. öt-éves tervünket. Közel egy éve vezetőkollektívánk érdeklődésének középpontjában a „hogyan tovább”, a IV. öt éves terv kérdései kerültek.

Tudjuk: indulásunkat azok az eredmények határozzák meg, melyeket elértünk, ezekre alapozhatunk.

*Számszerű eredményeink a III. öt éves tervben, 1970 : 1965.*

1. Teljes termelési érték	149 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
2. Egy főre jutó termelési érték	119 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
3. Állóeszközök bővítése	150 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
4. Forgóeszközök bővítése	129 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
5. Anyagköltség növekedése	174 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
6. Munkásbérek növekedése	124 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
7. Létszámnövekedés	125 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

*Főbb terméként (naturális összehasonlítás)*

1. Ajtógyártás	137 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
2. Ablak- és erkélyajtó gyártás	183 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
3. Beépített bútor	194 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
4. Redőnyök	147 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
5. Parketták	113 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

*A. tervidőszak során érvényesült tendenciák, feszültségek*

1. *Helyünk az építőipar, a népgazdaság szerkezetében:*

a) Általában követni tudtuk a fejlődés ütemét, bár ehhez kevés külső segítséget kaptunk. A feszültségek az ajtó- és ablakgyártásban erősödtek, az igényeket csak a lakosság rovására tudtuk kielégíteni.

b) Az állami építőipar fejlődési tempója a napjainkban erősödik, mellyel nem tudunk lépést tartani. Az az út, hogy a lakosság rovására elégítsük ki az építőipar igényeit, már nem járható, mert tartós népgazdasági feszültséget okoz.

c) Új, és a mai feszültségeinket lényegesen növelő igény a termékeink iránt, hogy azok magasabb készültségi fokon kerüljenek a fogyasztókhoz. (Csiszolt, lakkozott parketta, teljesen kész beépített bútor, üvegezett, mázolt ajtók, ablakok.) Ehhez viszont lényegesen javítani kell a pontosságot, a minőséget. (Szárítás, felületkezelés, szerelőjelleg biztosítása.)

\* Kivonat a FATE 1970. VIII. 14-én elhangzott előadásából.

2. *Belső problémáink, a gazdálkodásunk fogyatékoságai:*

a) *Elmaradás a gyártmányfejlesztésben.*

A tömeggyártás feltételeit éppen a legdöntőbb területen, a házgyárak részére előállított szerkezeteknél nem tudjuk biztosítani. Ez mivel arányuk egyre nagyobb lesz — erősen lerontja azokat a szolid eredményeket, melyet a gépesítéssel értünk el. Egységesítési törekvéseink sajnos nem hatékonyak, az építőipari vállalatok még nem szorultak rá azokra az előnyökre, melyeket a tömeggyártás esetén nyújtanánk nekik.

b) A gyártmányfejlesztési problémák elodázása miatt — mely párosult a vezetés egyéb, konzervatív szemléletével — *elmaradtunk a termelésszervezés lehetőségeinek kiaknázásában is.* A termelésszervezési módszerünk nem biztosítja eléggé a rejtett tartalékok és a kapacitások szűk keresztmetszeteinek feltárását, és realizálását. A technológiák merevsége nem csupán szemléletbeli okokkal magyarázható. Gyáraink technikailag is a régihez alkalmazkodnak és eléggé nehéz egy-egy korszerű termék sorozatgyártásának szervezése.

c) E két visszahúzó tényezőnek hatása negatívan és hatványozottan érvényesül az építészeti műszaki tervezésben. Verekednünk kell az „igazunkért”, pedig úgy is lehetne, hogy az építőipar a fejlettebbet, a jobbat, az előnyösebbet — az „iparosított” technológiával gyártottat — fogalmazná meg igényeiben.

d) Eredményeink nagyobbak lehetnének, ha még több munkaerőt és anyagi eszközt tudunk volna koncentrálni a termelés közvetlen területeire, hiszen az extenzív fejlesztés eleve tartalékokat jelentett.

Az egyik lehetőség az anyagmozgatás gépesítése. Ma 820 dolgozót (összlétszámuk 18<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a) foglalkoztatunk e munkaterületen, és nagyrésztüket erőteljesen emelkedő bérekkel sem tudjuk stabilizálni.

A külső anyagmozgatást targoncákkal és konténerekkel, a belsőt szállítószalagokkal tudjuk racionalizálni és fejleszteni.

Egy másik nagy lehetőség: az improduktív létszám növekedésének megállítása, ill. visszaszorítása. Ez alapvetően a vállalati, ill. gyári, munkahelyi vezetés színvonalának függvénye.

II.

*A várható igények termékeink iránt a IV. öt éves tervben*

1. *Mennyiségi igények Magyarországon 1975-ben*

	Egység	1970	1975	Index
Ajtó-ablak	ezer m <sup>2</sup>	3800	5000	131
Mi gyártunk	ezer m <sup>2</sup>	2000	3500	175

	Egység	1970	1975	Index
Beépített bútor	mill. Ft	200	350	175
Mi gyártunk	mill. Ft	142	250	176
Redőnyök*	ezer m <sup>2</sup>	350	500	144
Mi gyártunk	ezer m <sup>2</sup>	300	400	133
Parketták	ezer m <sup>2</sup>	4000	4500	112
Mi gyártunk	ezer m <sup>2</sup>	2000	2000	100

\* Vászorredőny nélkül.

### Megjegyzés:

Az igények felmérése az ÉVM és minisztériumok, valamint e kérdésekkel hivatásszerűen foglalkozó intézmények által történt.

### 2. Változások a termékek használati értékében

a) Ajtó- és ablakgyártásunkból a korszerűtlen gyártmányokat radikálisan ki kell szorítanunk, kevés alkatrészből variálható és konvertálható termékeket kell készítenünk.

Előnyben részesítjük a magasabb használati értékeket nyújtó, ill. hazai fából készíthető, vagy műanyaggal, alumíniummal kombinált, magas készletési fokú, szerelhető szerkezeteket.

b) Beépített bútorainknál a *minőségjavítás és a választékbővítés* a fő követelmény. Fejlődést a fautánzatúra lakköntött és laminátos lemezekkel készített termékek jelentenek. Nagyobb teret akarunk biztosítani a pozdorja és forgácslemezeknek, a keretszerkezetek rovására.

c) A redőnygyártásban a faredőny *minősége*, a műanyagredőny, a relaxa és a két ablakszárny közötti, rugó nélküli műanyag-textil roletta biztosíthatja az elfogadható műszaki színvonalat.

Lehetőségeinkhez mérten arra törekszünk, hogy redőnygyári termékeink a saját ablakainkra, ajtóinkra felszerelve, kompletten kerüljenek forgalomba.

d) Parkettagyártásunkat túlnyomórészt a korszerűbb, felületkezelt (panel és táblás) szerkezetek felé fejlesszük. A hagyományos (csaphornyos) parkettát kis mértékben gyártjuk, kizárólag minőségi, pótlási igényeket elégítünk ki. Különösen indokolja ezt a körülmény, hogy 1972. végéig fel kell számolnunk a Budapesti Parkettagyárat.

### III.

#### Mi az új a IV. ötéves tervben?

Más gazdaságpolitika helyzet — új tartalmat kapnak a feladatok

#### 1. Az új gazdaságirányítási rendszer kiszélesítése

a) Az új körülmények most érvényesülnek „önállóan”

Más források, más felelősség az igények felmérésénél és kielégítésénél. Mivel vállalatunk iparágat ölel fel, és a hazai szükségletek jelentős részét elégíti ki, a vállalati felelősség növekszik. A népgazdaság IV. ötéves tervének ké-

szítésekör viszont a körülmények alakításához bekapcsolódásunk nem lehet elég intenzív. Ez a tervszámok rugalmas kialakítását igényli.

b) Érdekeltségünk alapvetően az *önköltség csökkentésében, ill. a termelés növelésében erősödik*. Ez a nyereségnövelés legfőbb eszköze. Ehhez viszont erősíteni kell a közgazdasági elemzőmunkát. A műszaki fejlesztést a gazdaságos termelés érdekében kell összpontosítani.

Nagy probléma: az alapanyagok, szerelvények ára, rohamosan növekszik. A lakásépítési program teljesítése érdekében a kormány, ill. a felső szervek az árdrágítás ellen erősen, de sajnos gyakran nem az áremelkedések forrásánál lépnek fel, mely a feszültségeket a termelés befejező szakaszában működő vállalatokra — így ránk is — transzportálja. Minden biztonnal e körülmény lesz egyik legtartósabb gondunk.

c) Az új mechanizmus vállalati — gyári — kiszélesítését jelentős mértékben fékezik a régi tradíciók, a vezetés régi szemlélete. A gyári érdekeket (ami a mechanizmus egyik kulcskérdése) nehéz koordinálni a népgazdasági érdekekkel. Az építőipar helyzete, szűk kapacitása stb. a „kormánypártiság” fenntartását indokolják, melyek ütköznek a gyári érdekekkel, belső elentétekké válnak.

#### 2. Mit várunk a gazdasági versenytől:

a) A piaci feszültségek növekednek, nagyobb lesz tehát a „konkurrencia” is. Milyen lehet ennek a hatása a mi vállalatunk munkájára?

— zavar a tömeggyártásban, ha az építőipari kapacitásokat a hiány dezorganizálja, és csúcsoakat idéz elő, mert ez nálunk is felborítja a tervszerűséget;

— feszültségek a munkaerő fronton. Elcsábitják a jó szakembereket és meg is tudják fizetni őket;

— zavar az anyagellátásban, hiszen így több gyártó cég között kell osztozkodni. Rosszul a nagyüzem járhat, mert volumene, valamint kötött ára miatt kénytelen „áldozatokat” hozni;

— előfordulhat az is, hogy olyan termelékenységet tudnak biztosítani, amivel ténylegesen versenytársunkká válnak. Bár látnánk már ilyet. Jó hatással lenne a mi munkánkra is.

b) A legjelentősebb „versenytárs” az import.

*Probléma:* Ma nem egyenértékű a verseny. Az ajtó- és ablakimport nagy állami dotációjára, a kereskedelem másirányú érdekeltsége leküzdhetetlen feszültséget teremt, és káros a népgazdaságnak.

Ez ma részben kényszerhelyzet, mert nincs más áru. Ha az erőfeszítéseket az illetékesek (mi is) arra összpontosítják, hogy itthon termeljék meg azt, ami nagyobb termelékenységgel (ill. olcsóbb), akkor az évi 40—50 millió forint dotációt (mely egyre emelkedik) meg tudjuk takarítani, és a hazai igényekhez alkalmazkodó termékkel tudjuk a fogyasztókat ellátni. (Sokszor az importajtókat, ablakokat nehezen tudják eladni, mert rosszabb mint a miénk.)

c) A verseny a vállalaton belül is érzékelhetővé válik. A gyárak érdekeltsége a nyereség növelésében, vagy szintentartásában egyik fontos mozgatóerő.

Ehhez viszont javítanunk kell a gyárak piaci kapcsolatának rugalmasságán. Nagyobb szerephez jutnak a termelési költségek, különösen az anyag- és szállítási költségek. Az előbbit a gyártmányfejlesztés (fajlagos anyagfelhasználás), és a hulladékfeldolgozás csökkentheti, a szállítási költségekre a készültégi fok emelése lehet hatással. A vasút — sajnos — egyre kevésbé lesz partner, mert nehéz feltételeit nem tudjuk a termeléshez, a raktározáshoz igazítani, ill. nem tudja biztosítani a kényes szállítási körülményeket (üvegezett, mázolt ablakok stb.). A közút viszont drágább. A szállítási távolságokat ezért mindenképpen csökkenteni kell, azaz „regionális” igényeket kell kielégítenünk. Ez „mérlegre teszi” gyáraink munkamegosztását, éles profilját. Keresnünk kell az optimumot a szakosításban is. Mit értünk mi ezen a „decentralizálás”? Mi a lényeg?

A termelékenység emelése, melyet élömun-kával, fajlagos anyagfelhasználással, önköltség-szinttel akarunk mérni. Ugyanazt a termelé-kenységet, mely pl. a Zuglói Gyár nyújt, nem érheti el bajai vagy soproni gyárunk? Sőt na-gyobbat is. Csak ezen az alapon lehet szó az éles profilok elvének csorbításáról.

Azt mondják ellene: zavarja a tömeggyártást, rontja a meglévő berendezések kihasználását, több szakmunkás kell hozzá, drágítja a terme-lést, stb.

Természetes, hogy speciális termék gyártá-sát, melyet egymagában is, vagy különlegesen magas szinten tud valamelyik gyárunk biztosí-tani — nem fogunk — „decentralizálni”. (Pl. bútor, faredőny stb.) *Komolyan vesszük a tö-meggyártást.* Éppen ezért Mátészalkán egy központi fenyőfa-szabászatot létesítenünk, mely kimunkált alkatrészeket szállít a gyárainknak, hogy tényleges tömeggyártás valósuljon meg. De ez nincs ahhoz a feltételhez kötve, hogy ezeket az alkatrészeket csak egy gyári szerve-zetben építsék, vagy szereljék össze.

### 3. A IV. ötéves terv műszaki-fejlesztési programja:

#### a) Általános gondjaink:

A fejlesztés mindig egyszeri és vissza nem térő körülmények, jelenségek közepette történik, mégpedig úgy, hogy kivitelezéséhez soha nincs elegendő idő. Azt viszonylag tisztán látjuk, hogy mit kell csinálni. Azt már kevésbé, hogy mi-ként.

Termelékenység = ember + gép + jó mun-kamegosztás + jó munkaszervezés. A feltételek nagyjából biztosítottak. A célok reálisak: töb-bet + jobbat + olcsóbbat termelni, így biztosan erősebbek leszünk a IV. ötéves terv végén, mint most.

b) *Gondjaink a tervezés kezdeti szakaszában:* — „Gyáranként tervezzük a fejlesztést, vagy

készítsük el előbb az egész vállalat átfogó fej-lesztését.”

Gyáranként a tervezés könnyebb, de az egye-dit az egészbe kell beilleszteni. Az „egész” vi-szont nehezen biztosítható, és sohasem kész. Az „egészet” mégis el kell készítenünk, mert a né-pgazdasági érdekek háttérbe kerülése a feszült-ségek újratermelését jelentené.

— „Nincs kellő tudományos, statisztikai isme-retünk.” Ez igaz, de ilyen körülmények között is tervezni kell. A fejlesztés döntésekkel jár, mely-hez statisztikai elemzések kellene. Ezeket foko-zatosan finomítva, súlyozva, menetközben kell biztosítanunk.

— „Kiugratni egyes gyárakat vagy frontális fejlesztést.” Fejlesztés = koncentrálni az eszkö-zöket. Ezt mindenhol nem lehet. A befektetések-nek „hozniok” is kell a célokat, azaz nagyobb ál-doztatvállalást, magasabb követelményeket je-lent. Ehhez mindenkinek — azoknak a gyárak-nak is, ahol a fejlesztés nem nagy mértékű — igazodni kell.

„Mit tudunk megvenni — mit kell magunk-nak biztosítani.” Ez a legnagyobb erőfeszítést igénylő feladatcsoport. Senki sem törődik azzal, hogy „komplettek” lesznek-e a fejlesztett gyá-ruk. Mással megcsináltatni „kulcsátadásig” — nincs pénzünk, szervezőmunkáért sem fizethe-tünk, csak gépekért és egyéb nélkülözhetetlen javakért.

— A terv = szándékaink, lehetőségeink doku-mentuma, nem „csodaszer”. Biztos, hogy fokoza-tosan — menetközbeni döntésekkel erősítve a szándékokat — juthatunk előbbre. A döntések nemcsak vállalati szintűek. Legalább olyan szük-ség van rájuk a gyárakban, a kivitelezés gond-jai között is. Ezért vonjuk be a fejlesztés terve-zésébe a végrehajtóikat is. Ezért a rekonstrukció nem néhány „okos ember” feladata, hanem kö-zös ügy, mely nem nélkülözheti a kezdeményezé-seket valamennyi dolgozónk erőfeszítését, melyet fegyelmezetten, tervszerűen kell végrehaj-tanunk. A lemaradás, az előreszaladás, költség-túllépés, vagy a felelőtlen „fekete” beruházás alapjaiban rendíthetik meg a helyzetünket.

— A fejlesztés = beruházások bonyolítása + a termelési tervek maradéktalan végrehaj-tása. A soproni, a lágymányosi gyárainkban szerzett beruházási tapasztalatok jók.

Amit még jobban lehet csinálni: még világo-sabb perspektívát adni a gyárak kollektíváinak, hogy „kiszedhessék” a feladataikat, megláthas-sák és realizálhassák a belső tartalékaikat.

A X. Pártkongresszus gazdaságpolitikai irányvonalába illeszkedik a mai fejlesztésünk. Így lesz a „szürke feladatokból” a helyi nehé-zségek leküzdéséből kormányprogram.

### 4. Melyek a rekonstrukciós fejlesztésünk főbb gondolatai:

#### a) Az intenzív fejlesztést biztosítani:

A vállalat — megalakulásától kezdve — az extenzív fejlesztés jegyében növekedett. Az új vonások az intenzív fejlesztés ismertetői, me-



lyeknek az új üzemeknél — Lenti, Mátészalka — már érvényesülniök kell.

Célkitűzéseinknek illeszkedni kell a mai követelményekhez. Forrásaink elégtelensége miatt a megalkuvások törvényszerűek, de elvi engedményt — a technikai fejlődés meggyorsítását elősegítő célok feladását — nem tehetjük.

Kívánatos ezért azokat a tendenciákat vizsgálni, amelyek újak, megerősödők az előző évekhez képest. A módszer: a politikai gazdaságtan néhány kérdésének vizsgálata a vállalatunk életében. Saját múltunk értékelése ezen a szemüvegen keresztül, és a felkészülések igazítása a népgazdasági szükségletekhez lehet csak irányításunk tartalma.

*b) A munka eszköze és tárgya a III. és IV. ötéves terveinkben 1965—70 között a legfőbb törekvés:*

Gépek, géprendszerek kialakítása. A nehéz fizikai munkának és a szakmunkának megváltása egyszerűbb, könnyebb munkával, a géppel végzett munka arányának növelése.

Eredmény: hazai gépkonstrukciók, a szakmunkások arányának némi csökkenése, a betanított munkások és a gépi munka arányának növekedése, az egy egységre fordított munkaidő csökkenése stb.

— *Feladatok a IV. ötéves terv időszakában:*

Kulcskérdés nem a gépek, hanem a *termelési rendszerek* kialakítása. Sokkal nagyobb szerep jut a gyártmányfejlesztésnek, mert a termelési rendszerekhez kell igazítani a gyártmányokat úgy, hogy használati értékük közben növekedjen.

Cél: az automatizálás megközelítése, kiváló minőségek biztosítása, nagyobb készütséggű termékek, új igényeket kielégítő használati értékek előállítása.

*Probléma:* elsősorban a konzervatív gondolkodás. Miben jelentkezik ez?

Túlzott „tisztelet” a régi asztalosipar iránt. Az asztalosok eltűnnek — de a régi „kunsztokat” akarjuk megismételni.

Túlzott alkalmazkodás az építőiparhoz. A mi bőrünkre „iparosítanak”. Feloldhatatlan az elmentmondás ebben a tendenciában.

Fáziseltolódás az általános fejlődéshez képest. A viszonylagos elmaradás = feszültségek növekedésével.

Igénytelenység a tömeggyártás alaptörvényeinek megismerésében és feltételeinek szervezésében. Visszahúzó erő: a vezetés szemléletének lassú változása.

— *Hogyan változtassunk a vezetés szemléletén?*

Nem elég házgyárakban, csomópontokban gondolkodni. Ez a lényeknek csupán megjelenési formája, mely mindig változik, mozog. A lényeg: olyan társadalmi igényeket kell kielégíteni, amit a régi módszerekkel már nem lehet. A „fogyasztói szemlélet” az új mechanizmus kibontakozása gyorsítja. Ennek termelési konzekvenciája: az egyedi, egyszeri, különleges

megoldások jelentősége mindig kisebb. Helyüket elfoglalja a szabvány, a modul. Mi nem vagyunk és nem is kerülhetünk abba a helyzetbe, hogy engedményeket tegyünk szakmánk iparosításában.

— *Mit értünk iparosítás alatt?*

Az építőszekrény-elvet.

A kevés alkatrészt.

A korszerű gyártmányt, magas termelékenységet (élőmunka, anyag, energia stb.).

A korszerű gyártásszervezést és technológiát.

A raktározást, esetleg szerelést.

A jövő tervezését, szervezését (profil-funkciók).

A fentiekből látszik: egyedül (vállalati, vagy gyári szinten) nem alakíthatjuk ki termelési, fejlesztési elképzelésünket.

Erősíteni kell a kapcsolatot a tervezőkkel, az építész-kivitelezőkkel. Szeretnénk maradéktalanul kielégíteni az igényeket, de tüzzel-vassal verekednünk kell a tömeggyártás feltételeinek biztosításáért.

*Milyen legyen a modulrendszerünk, tipizálásunk?*

A fő bajunk: meglevő gyártmányrendszerünk túlzottan zárt, csak azon a helyen használható, ahová gyártottuk. (Lásd házgyári szerkezetek helyettesíthetetlenségét.) Igény: Konvertálható, univerzális termékeket, azaz „nyílt rendszert”. Ez = nagy választék, mely elvezet majdnem az „egyedi” igények kielégítéséhez.

Választóvíz: A modulméret sérthetelensége, melynél biztosítani kell a következőket: Szolgáljon alapméretűl a tervezőnek, foglalja rendszerbe a termékek kombinálhatóságát, legyen határozott az elemek elhelyezése a saját és az építőipari modulrendszeren belül, és az építési modulrendszer határain belül korlátozás nélkül legyen sokszorozható. Különös szerepe van a kávaképzésnek: tökéletesen egyenlítse ki az építési és saját munkánk pontatlanságát, de esztétikailag előnyös legyen, tökéletesen zárja a pára- és légáramlást.

— *Mit várhatunk a közeli és a távoli jövőtől a műszaki koncepcióknak terén?*

Be kell illeszkednünk az építőipar iparosításába. Meg kell keresnünk mesterségünk új feladatait, de meg kell keresni a maguk feladatát az építészeknek is. (Jó dolog, ha a gondokban osztozni tudunk, de ez mégis mellékes.) Ha ez sikerül — akkor az építészet új dimenziót kap. Ha nem, akkor az építőipar bénítani, fékezni fogja egész népgazdaságunk fejlesztését. Ez itt a tét.

Sokféle, ma még ismeretlen út vezet a megoldásokhoz. Tanulnunk kell a kudarcokból: a szerkezetek használatának zártsága, az anyagok szerkezeti és felhasználási tévedései, a gazdaságilag tarthatatlan célok stb. régen intenek. De bűnné válhat az álmodozás is, ha csupán szubjektív tényeken alapul. Nem a spekuláció, hanem az elmélyült műszaki és gazdasági elemzés, vezetői szervezőmunka hozhat sikereket. Vagy velünk (prosperitással) vagy nélkülünk (cső-

dünkkel) oldódik meg végül a probléma. De már tenni kell. Gondolkodásra nem sok az idő.

c) *Az ember és a gép viszonya:*

— *Eddig:* A szellemi és fizikai munka kettéválása erősödött, megnőtt a szellemi munka aránya. A műszaki és közgazdasági technikusok száma 91-ről 247-re az egyetemet végzettek száma 11-ről 32-re növekedett a vállalatunknál. (Az összlétszám 24%-kal nőtt.)

Az ember feladata eddig is jelentős volt. Tőle függött a gép kezelése, az irányítás. A képzettségben elegendő volt az „elemi” felkészültség. A termelést alapvetően a létszám determinálta. Több termelés = több ember, több munkaóra. A munkaerő értéke viszonylag lassan növekedett, mert a termelékenység is kis ütemben fejlődött.

— *Ezután:*

Aránytalanul nagyobb szerep jut a *termelés előkészítésének*. A fejlesztő munka iránti követelmények ugrásszerűen növekednek, fontosabbá válik az ellenőrzés, hogy a célokat realizálni tudjuk. Nagy kérdés: a munkaerő értéke hogyan alakul? Olcsóbbá válik-e relatíve a gép?

— Szellemi munka aránya még gyorsabban növekszik, és tovább kell könnyíteni a fizikai munkát. Másképp elhagynak a munkások. Helyesen kell megtalálni a helyét a hagyományos asztalosipart ismerő szakmunkásoknak, (beállító, konstruktor, átvitelező, meős stb.), és talán előnyösebb a semmihez sem értők betanítása, mert az erős „tradíció” visszahúz. A régi út nem járható a munkaerő oldaláról sem. Egyre inkább betanított munkásokkal, lányokkal dolgozunk. Az ő fizikai képességük a feladatokhoz képest lassan nevelődésesen csekély lesz. Egyben lehet erejük: a szellemi teljesítményekben. Ehhez viszont a munkások színvonalára kell a munkát egyszerűsíteni, ill. nekik is „fel kell nőni” a feladatokhoz.

Már most tervezzük dolgozóink szakmai összetételét az V. ötéves tervre. Meg akarjuk találni a mérnöki munka helyét is, hogy hatékonyabban tudják a termelést befolyásolni. Azonban tudjuk: a legmerészebb összetételváltás (pl. mérnökök számának 5–6-szorosra emelése) sem hozhat magában döntő változást, de a termelés kultúrájában lehetséges a fordulat.

d) *Helyünk a népgazdaságban:*

— A III. ötéves terv időszakában:

Mindig volt annyi tartalékunk, hogy a jelentkező többletigényt kielégítsük. A fejlesztéshez az ÉVM a legszükségesebbeket biztosította. A műszaki-gazdasági alap, az építőipar fejlődése eddig nem ment keresztül a „forradalmi” változáson, de most odaért. A gazdasági kapcsolatok bázisa és fő forrása a központi tervezés alapján kialakított termelési program. A meredek felfutást lehetővé tette az extenzív fejlesztés, a munkamegosztásból eredő termelékenység-növelés. De ennek az útnak a tökeigényessége — az építési beruházások miatt — nagy

volt. A tudományos eredmények nem kényeztettek el bennünket, nagyjából a hagyományos termelést javígtattuk.

e) *A IV. ötéves tervben:*

A tempó növekszik, de a fejlesztés tökeigényességét csökkentenünk kell. Nem nyugodhatunk bele, hogy a tudományos eredmények ilyen lassan érjenek el hozzánk. A termékstruktúra változtatásával, a gyártástechnológia átalakításával nagyot kell lépnünk az európai színvonal felé. Ehhez sokat tudó gépek és őket okosan felhasználó emberek kellene.

5. *Milyen döntő külső tényezők befolyásolják fejlődésünket?*

a) *Lesz-e elegendő fa?*

A fenyő — import. Növekedésével nem számolhatunk. Átmenetileg lehet más rovására hozzájutni, de ez már „másodlagos elosztás”, tehát bizonytalan.

Egyéb, nem fenyő élőfakészletünk viszont nagyobb, mint amilyent terveztünk. Több fánk van, mint amennyire számítottunk, és az összetételüket az új telepítések javítják. Kérdés: hogy miként kezeljük ezt a nemzeti vagyont. Tudjuk-e növelni a fafeldolgozás volumenét és korszerűségét. Tudjuk-e realizálni a többlet-nemzeti jövedelmet és csökkenteni, vagy szintentartani a fizetési mérlegünket, a faimportnál. Tudunk-e központosítottabb, erélyesebb gazdálkodást biztosítani. Ezek vállalatunktól kívül eső feladatok.

Mit tegyünk mi?

A hazai fák felhasználási lehetőségét megteremteni és kombinálni azt a hulladékfeldolgozással. Tudomásul kell vennünk: a fa új rönkszanszát éli. Újból számbajön szerkezetként és díszítőelemként.

*Probléma:* Az alacsonyértékű fák aránya növekszik, de felhasználásukat szélesíteni csak hosszú távon tudjuk. Másrészt, a hulladékfeldolgozás hiánya egyre jobban „szorít”, de a nagyságrendje miatt az érdeklődés is egyre nagyobb a hasznosítására.

Igazodnunk kell a kitermeléshez, ezt viszont a természeti folyamatok determinálják. Minden kapcsolódó feldolgozás reális, ha erre épül, ill. ezt hozza összhangba a piaci igényekkel. Gyorsan és teljesen illeszkednünk kell a nemzetközi szabványokhoz (pl. 45 mm vastag pallók csődje), de ez nem járhat a fajlagos anyagfelhasználás emelkedésével.

Valamit tennünk kell a hulladék feldolgozásában is, mely komoly gazdasági eredménnyel járhat. A feldolgozást a legnagyobb használati értékű cikkekre szeretnénk irányítani, és hulladékot lehetőleg vissza akarjuk terelni a fő termelési folyamatba.

A mi szakmánkban a „technikai forradalom” valószínűleg az anyagok szerkezeti változásában, helyettesítésében várható, és ez determinálja a megmunkálásukat is, hiszen az ablakok, ajtók stb. funkcionális igényei lényegesen nem változnak. „Helyre” kell tennünk az eddig lebecsült hazai fafajtaikat.

Nincs választásunk abban, hogy felhasználásukat elkerüljük. Sok előnyt jelenthetnek a rostosítás és préselés útján előállított szerkezetek, de legalább ilyen jelentős — hanem nagyobb — a fanemesítés, hiszen a Természet maga egy nagy „vegyüzem”, amelyik egészen biztos, hogy gazdaságosabban állít elő bizonyos tulajdonságú anyagokat, mint egy mai, korszerű gyár.

A cél tehát: tökéletesebbé tenni a fák természetadta tulajdonságait. Üzemi méretekben kipróbálunk minden hazai fát, hogy mit „tud”. Számbavettük, hogy az előítéletek a mi vállalatunknál talán legerősebbek, mint másutt, mert termékeink a fák fizikai tulajdonságaira szerkezetileg érzékenyek. Az ellenállásunk, ragaszkodásunk mindenáron a fenyőfához — a jövőnket áshatja alá. Nekünk nem a vevővel együtt kell ellenállni a fenyőfa helyettesítése ellen, hanem meg kell kedveltetni azokat.

b) *A vasalatok, szerelvények biztosítása, fejlesztése.*

A faellátás gondjainál is kellemetlenebb gondokat és hatásokat jelent nekünk ma. Már évek óta nincs elegendő vasalat. Oka részben a kapacitások hiánya, részben a rossz árpolitika, (olyan kevés a haszon rajta, hogy egy részüket nem érdemes gyártani). Az új gazdaságirányítási rendszer e feszültséget törvényszerűen felszínre hozta.

De jelentős a feszültség a használati érték oldaláról is, mert a vasalatok többségükben elavultak, elmaradnak a mai követelményektől, ill. a korszerűbbnek mondható termékekhez nehéz hozzáférni.

*Mivel segíthetünk mi?*

Olyan szerkezetekkel, amelyekhez kevésfajta vasalat szükséges, hogy a szériaszám emelkedhessen, a gyártás és a készletezés kedvezőbb feltételek között váljon lehetővé.

Új, „többet tudó” gyártmányokat, vasalatokat kell előállítanunk, melyeknek használati értéke magasabb, hogy kedvező terméké válhasson.

Lehet, hogy nem feltétlenül a „nagyüzemek” termelési profilja vasalatgyártás. Keresnünk kell tovább a kapacitásokat. Bizunk abban, hogy lesz olyan vállalat, mely komoly üzletet talál a vasalat- és szerelvénygyártásban.

\*

Az elmondottak nagy vonalakban érzékeltetik terveinket és gondjainkat a IV. ötéves tervben.

Nehéz idők előtt állunk, de vállalati kollektívánk tudása, szorgalma, felsőbb szerveink segítőkészsége átsegít a nehézségeken, megoldjuk feladatainkat.

*E cikket vitaindítónak szántuk. Következtetéseihez kommentárt nem fűzünk, hanem az olvasóktól várjuk, s reméljük, hogy a kialakuló vita nemcsak a kérdések jobb megismeréséhez, hanem azok megoldásának lehetőségeihez is hozzájárul.*

Szerkesztőbizottság

A magyar bútóripar — nagy hagyományai és jelentős eredményei ellenére — a múltban sem volt a magyar ipar jelentősebb ágazatainak egyike, ma sem az. Mégis az utóbbi időben — nemcsak a napi sajtóban — hanem az iparfejlesztés központi kérdései között is az eddigénél nagyobb súlyt, jelentőséget kapott a bútóripar. Erre utal az 1970. október 3-án törvényerőre emelt negyedik ötéves (1971—1975) tervjavaslat is. E törvény 17. §-ának (4) bekezdése kimondja: „A bútóriparban a meglevő üzemek rekonstrukciója és bővítése mellett, új, korszerű üzemeket kell létesíteni.”

Ha e törvénybe foglalt fejlesztési koncepcióhoz még hozzáteszük azt a köztudott tény is, hogy a kormányzat a bútóripar fejlesztését a vállalati erőforrásokon túlmenően költségvetési hozzájárulással és hosszúlejáratú hitellel (fej-

lesztési kölcsönnel) is támogatni kívánja, akkor megállapíthatjuk, hogy a bútóripar fejlesztésének új korszakához értünk el.

A fejlesztés új korszaka azonban — a szorosán vett műszaki-technológiai problémákon túl — olyan, elsősorban gazdasági jellegű kérdéseket vet fel, melyek közül néhányat a következőkben érinteni kívánok.

Természszerű, hogy egy rövid cikkben nem lehet valamennyi, napirenden levő kérdéssel foglalkozni, mégcsak azt sem vállalhatom, hogy a legfontosabb kérdéseket tárgyaljam, mindössze arra vállalkozhatom, hogy e kérdések közül néhányat kíséreljek meg kifejteni.

Lehet, sőt biztos, hogy a következőkben kifejtettek nem találkoznak majd osztatlan egyetértéssel, s erre nem is számíthatok, azt azonban remélem, hogy e kérdések létezését, s túlnyomórészüknek megoldatlanságát az ipar dolgozói, vállalati és magasabb szintű vezetői is elismerik, még akkor is, ha azokra ma egyértelműen helyes, kielégítő választ nem minden esetben lehet adni. A továbbiakban rátérek a konkrét kérdésekre, anélkül, hogy azok sorrendje egyúttal bármilyen fontossági sorrendet jelezne.

Az iparági tervkoncepcióból és a tervtörvényből is kitűnik, hogy a bútorok iránti kereslet a tervidőszak alatt erőteljesen, mintegy 50 százalékkal növekszik.

Az iparági tervkoncepció készítésekor több oldalról felmerült az a kérdés: nem becsültük-e túl a várható igényeket, lesz-e piaca a megnövekedett bútorigipari termelésnek?

A tervkoncepció elkészítése óta ugyan alig telt el több, mint egy esztendő, s az élet máris csattanós választ adott e kérdésre. A koncepció készítésekor az 1970 évi termelést kerekén 4,8 milliárd forintba becsültük, s ma már biztos, hogy a bútorigipar termelése meghaladja 1970-ben az 5 milliárd forintot. S ha ehhez hozzáteszünk még, hogy ilyen volumenű termelés mellett is jelentős nagyságú lakossági, közületi és export igények maradtak kielégítetlenül, akkor — úgy vélem — legfeljebb arról lehet beszélni: nem becsültük-e a koncepcióban alá a várható igényeket. Teljes biztonsággal egyébként a várható igényeket is csak akkor fogjuk tudni helyesen felmérni, ha a bútor hiánycikk jellege megszűnik, s a bútorigipar a kereslettel azonos, vagy azt megközelítő kínálat jelentkezik.

\*

A bútorigipar fejlesztési koncepciója öt év alatt 45—48 százalékos termelésnövekedéssel számol. A fejlesztési tervek a kapacitás növelése érdekében figyelembe veszik a termelékenység növekedését, a korszerű gépek beállítását, és a hatékony üzem (folyamat) szervezés eredményeit, s emellett részben a meglévő üzemek rekonstrukcióival, részben új gyárak létesítésével kívánják a termelésbővülést biztosítani.

E termelésbővülés értékben mintegy 2,4 milliárd forintot tesz ki. Az ehhez szükséges fejlesztési költség, beleértve a forgóeszközszükséglet növekedését is, közel 2 milliárd forintba tehető.

Tekintettel azonban arra, hogy a vállalatok saját fejlesztési alapjai az új szabályozók szerint a jelenlegi — és a korábbi számításokhoz alapul vett — rendszerhez képest mintegy 20—22 százalékkal csökkentek, a vállalati fejlesztési alapok és az eddigi ismereteink szerint számításba vehető egyéb források (kitelepitési alap, tanácsai iparfejlesztési alap, költségvetési juttatás) még 1 milliárd forintnyi fedezetet sem biztosítanak. Lehetőség nyílna a fejlesztési célok 10 éves visszafizetési határidővel törlesztendő fejlesztési kölcsönből és közleplejratú — általában 5 éves — bankhitelből történő finanszírozásra. Nagy kérdés azonban, vállalkozhatnak-e az iparági vállalatai olyan mérvű hiteligenybevételre, mely öt év alatt a nyereségből képződő fejlesztési alapjuk közel kétszeresét teszi ki?

Megítélésem szerint a válasz nemleges. Nem beszélve ugyanis arról, hogy ez esetben a hitelképesség esete sem forog fenn — hiszen a hitelek törlesztése átlagosan 9—10 évet tenne ki, s ilyen kondícióval közleplejratú bankhitelt nem folyósítanak, azért is abszurd az ilyen mértékben

hitelre alapozott fejlesztés, mert a jelentkező kamatterhek jelentősen csökkentik a vállalatok eredményeit, s így a fejlesztési alapokat is. S ha még számításba vesszük azt is, hogy a közelmúlt és a jelen tapasztalatai szerint a beruházások átfutási ideje majdnem mindig lényegesen hosszabb a tervezettnél, az építőipari árak az átlagos árszínvonal emelkedést lényegesen meghaladják, s ugyanez a tendencia figyelhető meg a tőkés géparak vonalán is, akkor csak még jobban aláhúzzuk a beruházási és fejlesztési program labilitását.

A népgazdasági terv: törvény. Törvény a szó szoros, jogi értelmezésében, de a szocialista ipar vezetői számára etikailag is az. A szocialista magatartásnormák az ipar minden szintű vezetői számára azt írják elő, hogy — még a vállalati, vagy parciális érdekek rovására is — mindent kövessenek el a népgazdasági célkitűzések megvalósításáért. Ha azonban a népgazdasági terv teljesítésének feltételei részben hiányoznak — s jelen esetben erről van szó — úgy gondolom, az ipar vezetőinek nemcsak joguk, de kötelességük is az objektív akadályokra a Párt és a Kormány vezetőinek figyelmét felhívni, különösen, ha olyan akadályokról van szó, melyek vállalati, vagy tárca szinten nem háríthatók el.

S még mindig ugyanennél a kérdéskörönél maradvan: az következik-e az elmondottakból, hogy eleve bele kell nyugodnunk a terv célkitűzéseinek teljesíthetetlenségébe? Úgy hiszem nem ez a helyes álláspont. A gazdaságpolitikai elvek ismeretében, s éppen e gazdaságpolitika hajlékony, az élettől és tényektől el nem zárkozó, rugalmas alkalmazásából kiindulva, úgy gondolom, meg kell találni a módot és lehetőséget arra, hogy a kormányzat előtt teljes nyíltsággal feltárva a helyzetet, mód nyíljon az objektív akadályok leküzdésére. Mi lehet a megoldás? Nem feladatom, s nem is szándékozom a megoldási lehetőségek taglalásába bocsátkozni, de úgy gondolom, hogy a vállalatokra vonatkozó gazdasági szabályozók részleges és időleges módosítása, vagy az iparban képződő egyes alapok — például: amortizáció — átmenetileg nagyobb mértékben történő visszahagyása révén is sokat lehetne e súlyos nehézségeken enyhíteni.

S ha már a fejlesztési célok megvalósításánál és elsősorban a beruházásoknál tartunk, említést kell tenni arról az egyébként is fennálló veszélyről, melyet a fejlesztési alapok elégtelensége már a legközelebbi jövőben, megítélésem szerint erősen ki fog élezni.

A népgazdasági terv az iparban öt év alatt igen mérsékelt, mindössze 300 ezer főnyi létszámnövekedéssel számol. Ismerve a kiemelt nagyberuházások és egyes gyorsan fejlesztendő iparágak új munkaerőszükségletét, nem kell merészen jósolni ahhoz, hogy megállapíthassuk: a bútorigiparban a következő öt éves tervidőszakban nem, vagy csak alig lesz lehetőség az extenzív fejlesztésre. Tudatában kell lennünk annak is, hogy a bútorigipar a jelenben sem tartozik, s a jövőben még kevésbé fog tartozni a vonzó ipar-

ágak közé. Kényszerítően szükséges lenne tehát az olyan fejlesztés, mely az élők munkával takarékoskodik, s korszerű gyárakban, vagy legalább üzemrészekben teremt vonzó munkakörülményeket a dolgozók számára. Így esetleg számíthatunk némi munkaerőnövekedésre, enélkül viszont erősen kétséges a jelenlegi bútorigari munkaerő megtartása is.

A fejlesztési alapok elégtelensége, s a magas termelési célkitűzések két veszélyt éleznek ki.

Egyrészt rendkívül erősen ösztönzik a fejlesztő vállalatokat arra, hogy termelő beruházásait a nem termelők — raktárak, szociális és kulturális létesítmények — rovására valósítsák meg, s lényegében az elmúlt évek során állandóan erre kényszerültek, másrészt könnyen oda vezethetnek, hogy fejlesztési költségek csökkentése érdekében lemondanak a legkorszerűbb technika alkalmazásának lehetőségéről a beruházások során. Mindkét veszély igen nagy, igen káros hatású, de igen komoly lehetőség van bekövetkezésükre. S egy-egy ilyen tartalmú vállalati döntést még el sem lehet egyoldalúan ítélni. A rendkívül széttagolt bútorigarban amúgyis száznál több vállalatnál születnek döntések a fejlesztés területén s az amúgyis elaprózott vállalati fejlesztési alapok hatékonyságát a kényszerhelyzetben hozott döntések tovább ronthatják.

A világ bútorigara, köztük a környező országoké is rohamléptekben fejlődik, korszerűsödik. A magyar bútorigarnak a fejlesztés terén sokéves adósságai vannak. Ha termékeink színvonalra olykor el is éri a világszintet, termelőüzemeinkről biztosan nem mondhatjuk ezt el. Minden olyan fejlesztés tehát, mely tegnapi technológiát rögzít, rendkívül káros, s hosszú évekre lehetetlenné teszi a magyar bútorigar számára az iparág nemzetközi technikai-technológiai szintjének elérését, vagy akár megközelítését is.

\*

Természetesen helytelen volna a fejlődést, a fejlesztést, vagy akár a termelési volument is egyedül a beruházások, vagy a fejlesztési alapok elégtelenségének függvényévé tenni.

Az üzemszervezés, a gyártási, technológiai szervezés területén legalább olyan nagy az iparág elmaradottsága, mint a termelőüzemek felszereltsége terén. Öszintén meg kell mondani, hogy alig néhány vállalatnál foglalkoznak kisebb vagy nagyobb súllyal a szervezési kérdésekkel, s még legnagyobb vállalataink termelés-szervezése is igen sok kívánnivalót hagy maga után. Persze a szervezés és különösen a termelés-szervezés nem könnyű feladat. Hazai bútorigari hagyományaink, tapasztalataink e téren alig vannak. Felmerülhet az a kérdés is, nem volna-e célszerű a soproni egyetem programjába a bútorigari üzemszervezést felvenni, a bútorigari szervezéshez értő mérnököket kiképezni. Ez sem egyszerű feladat, de az is biztos, hogy a szervezés terén teendő minden intézkedés hihetetlenül nagy eredményeket hozna.

Azt is meg kell a fejlesztés kérdéseivel összefüggésben említeni, hogy nem kielégítő a helyzet a termelészakosítás területén. Sem a vállalatok közötti, sem a vállalatokon belüli termelési szakosítás nem fejlődik kellően, sőt vállalataink egy része termelésének szakosítása helyett inkább profiljának bővítését tűzte ki célul. Persze itt joggal fel lehet vetni azt a kérdést is, vajjon az iparvállalati összevonások során kialakított horizontális elv, az egynemű technológiai tevékenységet folytató vállalatok összevonása, mennyiben jelent még ma is fékező erőt a szakosítás és a vertikális irányú munkamegosztás elveinek gyakorlati érvényesülésével szemben. Ez a kérdés, a technológiai szakosítás, a vállalaton vagy iparágon belüli és a különböző iparágak vállalatai közötti kooperáció kérdése sem elhanyagolható, mert ennek helyes kiterjesztésével ugyancsak hatalmas tartalékokat lehet mozgósítani.

\*

Elhagyva a fejlesztés területét áttérek egy másik olyan területre, mely napjainkban az iparágon belül igen sokat van napirenden. A bútorigari árak területének két kérdését: az árképzés és a bútorigari árformák kérdését kívánom érinteni.

Iparunkban 1968 óta megszűnt az árak hatósági megállapítása, s a vállalatok — termékeik túlnyomó részénél — csak az úgynevezett sémakalkulációk alapján történő árképzésre vannak kötelezve. E rendszerben normatív előírások alapján állíthatják a kalkulációba, míg a rezsit és a nyereséget a bér meghatározott hányadában kell számításba venniük. Mivel e kalkulációs előírásokat széles körű, tényekre alapított előkészítő munkával állapították meg, s mert elvben semmi kifogásom ezen előírások ellen nincs, induljunk ki abból, hogy a rendszer kialakítása idején a sémakalkulációk pontosan tükrözték a ráfordítások arányait, következésképpen azokkal megfelelő árakhoz juthattunk.

Az idő azonban múlt, — s változtak az anyagok árai — és maradtak a sémakalkulációs anyagágnormatívák, — változtak az élő és holtmunka arányai — s maradtak a sémakalkulációs rezszi és haszonkulcsok. Mi következik ebből?

A bútorigarban felhasznált anyagok területén az, hogy a sémakalkuláció gátjává válik egyes változott áru, de a termékhez feltétlenül szükséges anyagok felhasználásának. S hogy paradoxabb legyen a helyzet: a bútorigar vállalatai minden további nélkül érvényesíthetik áraikban a 90 Ft/m<sup>2</sup> áru hazai bevonóanyag helyett a 300 Ft/m<sup>2</sup> egységáru import szövetátart, de nincs joguk ahhoz, hogy a 90 Ft/m<sup>2</sup>-ről 100 Ft/m<sup>2</sup>-re növekedett egységárú hazai szövetátart számításba vegyék. Ha továbbra is fel kívánják e szövetet használni, azt csak saját nyereségük terhére tehetik. Félreértés ne essék: nem a gátlátalan, minden árváltozást a fogyasztóra áthárítani kívánó vállalati politikát védem. Ellenkezőleg: a fogyasztó érdekében tartom helyesnek,

ha a jobb, funkciójában alkalmasabb vagy tet-  
szetösebb anyagok ára kalkulációs tényezővé  
válík. Akkor is, ha „csak” hazai termelésű  
anyagról van szó.

Súlyosabb a helyzet a bér hányadában megha-  
tározott rezsi és haszon területén. A sémakalku-  
lációk kidolgozása óta eltelt időszakban a bútori-  
par néhány — ha nem is túlzottan nagyszámú —  
lépést tett termelésének korszerűsítése,  
az élő- holtmunka arányainak megváltoztatása  
területén. Elterjedőben van a korszerű élzárás,  
fokozottabban alkalmazzuk termelésünkben a  
félkészgyártmányokat, műanyagokat is. Gyako-  
ri ma már a szintetikus, fahelyettesítő anyagok-  
ból készült szekrényfiók, vagy a polimerekből  
előállított ülőbútorpalást. Ezeknek az anyagok-  
nak, alkatrészeknek a felhasználása nemegyszer  
drágább ugyan a hagyományos faalapanyagoké-  
nál, alkatrészeknél, alkalmazásuk azonban jelen-  
tősen csökkenti az élőmunka abszolút és relatív  
mértékét, s ezzel komoly lehetőséget nyújt a ter-  
melés bővítésére is. Csakhogy a sémakalkuláció  
még más arányokkal, lényegesen magasabb élő-  
munka — s ennek megfelelő — bérhányaddal  
számolt, s e bérhányad függvényében határozta  
meg a kalkulálható rezsit és hasznot is. Itt ismét  
paradox helyzet áll elő: az a vállalat, amelyik  
korszerűsíti a technológiát, merészen alkalmaz-  
za az új anyagokat, alkatrészeket nemcsak saját  
nyereségét csökkenti, hanem lassan, de biztosan  
elveszíti gyártmányainak rezsiszelő képességét  
is. Ennek káros voltát pedig úgy hiszem nem kell  
különösebben bizonyítanom. Véleményem sze-  
rint itt az ideje, hogy a bútorigipari sémakalku-  
láció kérdését az illetékes szervek felülvizsgál-  
ják s megkeressék e visszasságok kiküszöbölésé-  
nek lehetőségét.

Az árforma kérdésére térve köztudott, hogy a  
bútorigipar termékeinek egy része, a közületi bú-  
torok, az exportra szánt bútorok és a 200 Ft fo-  
gyasztói ár alatti ülőbútorok a szabad árformá-  
ba tartoznak, míg a lakossági bútorok termelői  
árai ugyan a szabad árformába tartoznának,  
azonban — mivel a lakossági bútorok fogyasztói  
árai maximálisan 5 százalékkal térhetnek el  
az ún. induló áráktól, — lényegében kötöttek.  
Nem is említve azt, hogy az 5 százalékos mozgás  
is elméleti a termelők számára, mivel ezt a le-  
hetőséget a kereskedelem már a korábbi évek-  
ben kimerítette.

Ugyanakkor viszont, amikor a bútorigipari ter-  
melés legdöntőbb részét kitevő, fogyasztói for-  
galomba kerülő bútorok ára lényegében kötött,  
a bútorigipar által használt fontosabb anyagok — a  
fenyőfűrészáru kivételével — a szabad árformá-  
ba tartoznak.

Az árformában jelentkező kettősség nem oko-  
zott zavart mindaddig, míg az ipar által felhasz-  
nált szabadáras anyagok árai sem változtak. Már  
az elmúlt évtől kezdődően azonban egyre gyako-  
ribbá vált az alapanyaggyártók részéről az ár-  
emelés. A bútorigipar — kényszerhelyzetben lé-  
vén, mivel a bútorigipari alapanyagok piacán a  
kereslet dominál — elfogadta az anyagok árának

emelését, erőtlen s jobbára eredménytelen kísér-  
leteket tett azok áthárítására. Végső soron saját  
nyereségének romlása ellenére is, megvásárolta  
és felhasználta a megdrágult alapanyagokat. S  
itt ismét fel kell tenni a kérdést: mi a megoldás?  
Véleményem szerint semmi esetre sem az, hogy  
az alapanyagárak — indokolt, vagy indokolat-  
lan — emelkedését, bírálat nélkül minden eset-  
ben hárítsuk át a fogyasztókra. Ezt nyilván meg-  
lehetne tenni, mert a bútorok piacán is a keres-  
let van erős túlsúlyban. Ez a módszer azonban  
semmiképpen nem erkölcsös, s egyáltalában nem  
felel meg a szocialista árrendszerek elveinek.  
Bár elvi ellenzője vagyok minden kötöttségnek,  
visszalépésnek, mégis — úgy gondolom — meg-  
fontolandó lenne, legalábbis addig, míg a keres-  
let és kínálat egyensúlyba kerül, mindazon alap-  
anyagokat a kötött árformákba helyezni, me-  
lyek árváltozásai piaci úton nem, vagy nem ki-  
elégítően stabilizálhatók. És megint egy para-  
doxon: Ha egy, kb. 20 százalék haszonnal ter-  
melő alapanyaggyártó vállalat termékei árát 10  
százalékkal felemeli — s ezzel nyilván részben  
vagy egészben saját nyereségét növeli — a kény-  
szerhelyzetben levő bútorigipari vállalat ezt az  
áremelést akkor is kénytelen elfogadni, ha ez-  
zel saját 5—10 százalékos nyeresége csökken.



Megjelentek a IV. ötéves tervidőszakra érvé-  
nyes, 1971-től hatálybalépő szabályozóváltozó-  
sok irányelvi, s fokozatosan kiadásra kerülnek  
a végrehajtási utasítások, rendeletek is. Bár a  
változások nem sajátosan a bútorigiparra vonat-  
koznak, hanem általában az egész iparra egysé-  
gesek, hatásuk a különböző iparágakban más és  
más lehet. Itt mindenesetre csak a bútorigipari  
vállalatokra gyakorolt hatásról kívánok néhány  
gondolatot felvetni.

Az előzőekben, a fejlesztési kérdések kapcsán  
már említettem, hogy a bútorigiparban a nyere-  
ségből képződő fejlesztési alapok általában mint-  
egy 20—22 százalékkal csökkennek a jelenlegi  
rendszer alapján számítottakhoz képest. Tuda-  
tában vagyok a beruházási piacon kialakult fe-  
szültségnek, és ismerem az importból s különö-  
sen a tőkés importból eredő vásárlásoknak a de-  
vizamérlegre gyakorolt hatását is. Nyilvánvalóan  
a szabályozóváltozások — helyesen — csök-  
kentik a fizetőképes keresletet a beruházási ja-  
vak iránt. Ám korántsem ilyen egyértelmű a  
beruházási piacnak az a további szűkítése, mely  
a gyorsan növekvő építőipari árakban jelentke-  
zik. Úgy vélem, hogy e legtöbbször indokolatlan  
áremelések nem a termelés bővítésére serkentik  
az építőipart, ellenkezőleg, azonos, vagy éppen  
alacsonyabb termelés mellett is biztosítják szá-  
mára a nem is lebecsülendő nyereséget. Nem a  
bútorigipar asztala, de tenni kéne valamit az épí-  
tőipari átfutási idő csökkentésére, az építési  
munka minőségének javítására és nem utolsó-  
sorban a sok esetben jogosulatlan haszon mér-  
séklésére.

Nem túlzottan biztatóak a kilátások hosz-

szabb távon a részesedési alap alakulása terén sem. Az új szabályozók ugyan a nyereség megosztási kulcsának kiszámításakor az eddigi kettes bérszorzó helyett a hármasszorzót vezetik be, s ezzel lényegesen növelik a nyereségnek a részesedési alapba jutó részét, ugyanakkor azonban az adózási sávok alsó határának felemelése és a bérfejlesztési befizetés bevezetése azt eredményezi, hogy mérsékelt bérfejlesztés mellett sem biztosítható a bútóriparban a személyi jövedelmeknek a tervtörvényben meghatározott mértékű nominális növelése. Az esetleges ár-emelkedéseknek a nomináljövedelemre gyakorolt csökkentő hatását nem is veszem számításba. Próbaszámítások azt igazolják, hogy 11—12 százalékos nyereséghányad sem biztosítja a tervidőszak harmadik-ötödik évében megfelelő mértékű személyi jövedelem növekedést. Ma, amikor a minisztériumi bútóripar vállalatainak átlagos nyeresége nem éri el a 10 százalékos sem, elgondolkoztató ez a perspektíva. S bár lényegében túlnő az iparág problémáinak keretén, mégis felmerül az a gondolat, vajon a szabályozóváltozások során milyen átlagos nyereséggel számoltak a készítőik. Ha rendszeres nyereséghányadnövekedést vettek számításba, és ez az iparágak egy jelentős részénél elképzelhetetlen, akkor nyilvánvalóan arra a következtetésre juthattak, hogy az új szabályozókkal elérhető részesedési alap összhangban van a tervtörvényben meghatározott jövedelemnövekedéssel. Ha azonban ilyen nyereséggel nem számolhatunk, s a bútóriparban — többek között az árformabeli ellentmondások miatt sem lehet erre számítani — akkor igen nagy nehézségekkel kell majd az iparág vállalatainak megküzdniök. Komoly gond lesz a munkaerő megtartása s méginkább az új munkaerők alkalmazása.

\*

Természetesen nem volna helyes a szabályozóváltozásoknak csak a negatív oldalait hangsúlyozni. Itt azt is meg kell jegyezni, hogy az előnyös változások általában nem szorulnak kommentárra, azokat mindenki tudomásul veszi és értékeli is. Problémát, gondot, vitát azonban leginkább csak az előnytelen változások okoznak, váltanak ki.

Pozitív vonása a megváltozott szabályozórendszernek, hogy — bár a bérszínvonal-előírásokat és azok anyagi követelményeit továbbra is fenn tartja, — bevonja a bérfejlesztés anyagi következményeinek tényezői közé a foglalkoztatott létszámot, s ezzel egy lépést tesz — ha közvetve is — a bértömeg-gazdálkodás felé. Amíg a bérszínvonal-előírások hatásait érintve a múltban több ízben is kifejtettem azt a véleményemet, hogy az egyáltalában nem hat serkentően az élőmunkával való takarékosagra, gátolja a termelékenység növekedését, most úgy vélem, hogy a foglalkoztatott létszámnak a vállalati részesedési alapot, s így a személyi jövedelmet is befolyásoló tényezővé emelése hasznosan fogja a vállalati munkaerőgazdálkodást befolyásolni,

serkenteni fog az élőmunkával való takarékosagra és elősegíti a termelékenység növekedését is.

Nem volna azonban céltalan — éppen mert közeledünk a teljes foglalkoztatottság elképzelhető felső határához, s mert számításba vehető munkaerőtartalék már alig van —, tovább lépni e téren. Ilyen továbblépés lehetne a bértömeg-gazdálkodás, a bérhányadelőírások bevezetése, vagy akár a beralapnak a termelési függvényében — esetleg depresszíven változó — meghatározása sem. A változott szabályozók mindenestre előrelépést jelentenek, s bízom abban, hogy azokat további kedvező változások is követik.

S ha már a szabályozórendszerrel tartunk, még annyit: szükséges és hasznos a szabályozórendszernek időnkénti felülvizsgálata és módosítása. Mivel azonban — s ezt jóleső érzéssel lehet megállapítani — egyre több vállalat gondolkodik hosszabb távon, egyre inkább elmélyül a közép- és hosszútávú vállalati tervmunka is, megfontolandó lenne, milyen gyakran és milyen mélységben szabad a szabályozórendszer változtatni. Egy konkrét példa: Bármilyen legyen is a bútóripar fejlesztésének útja a IV. ötéves tervben, annyi már bizonyos, hogy a fejlesztések igen nagy hányada hitelből fog megvalósulni. De vajon milyen mértékben lehet hitelfelvételre bátorítani a vállalatok vezetőit, ha nem érzik kellően szilárdnak a tőlük független, de vállalatuk sorsát, eredményeit alapvetően befolyásoló szabályozórendszert. Akár olyan következtetésre jutnak, hogy a legalaposabb számítással, előkészítéssel sem tudják biztosítani a vállalandó kötelezettségek biztonságos teljesítését, s ezért nem vállalják a hitelfeltételeket, akár indokolatlanul bíznak a szabályozórendszer pozitív változásaiban s ezért eladósítják, erején felüli kötelezettségek vállalásába viszik vállalatukat, egyaránt káros dolgot cselekszenek. Paradox hasonlattal: Nem biztos, hogy a mérkőzés tartama alatt változó játékszabályok hatása egyértelműen pozitív, még akkor sem, ha a változások egyértelműen pozitív előjelűek.

\*

Befejezésül még annyit: semmiképpen nem szeretném, ha a bútóriparban valóságban jelentkező problémák, nehézségek taglalása a borúlátó szemlélet elterjedését segítené elő. Úgy gondolom, hogy éppen a nehézségek, akadályok időben történő felismerése vezethet oda, hogy azokat az iparág saját erejéből és a gazdasági vezetőszervek segítségével legyőzze. Erre a — végső kicsengésében — optimista következtetésre annál inkább eljuthatunk, mert a bútóripar vezetői és dolgozói már sok nehézséget küzdöttek le sikeresen a múltban is. Remélem, hogy a felvetett kérdések s a minden bizonnal mások által is felismert nehézségek tartalmas, eredményeket hozó vitákra vezetnek s ezek során kialakulhatnak a megoldás ma még teljes pontossággal meg nem határozható lehetőségei is.



A bútortipari technológia egyik kulcsgépének nevezhető a különböző lakkok kikeményítésére szolgáló szárítóberendezés, amely mind rendszerében, mind felhasználási területe tekintetében rendkívül sokféle változatban ismeretes. Ebből következnek, hogy meglehetősen nehéz annak egyértelmű elbírálása, hol milyen típus alkalmazása a legcélszerűbb. Az ismertetés során, párhuzamosan a különböző szárítóberendezések bemutatásával a kiválasztás néhány fontosabb szempontját is felsoroltam.

Mindenekelőtt szeretném röviden tisztázni magát a filmképzés mechanizmusát, mivel ennek ismerete véleményem szerint elengedhetetlen a megfelelő szárítótípus kiválasztásához. Ennek értelmében rá kell mutatnom arra, hogy — bár a „lakkszáritó” megjelölés meglehetősen általánossá vált — az elnevezés csak részben fedi a berendezésben lejátszódó kémiai folyamatot. Száradásról tulajdonképpen csak az oldószeres lakkok (nitrocellulóz, klórkaucuklakk), és részben a telítetlen olajkomponenseket tartalmazó zománcok, lakkok (oxidatív lakkok) esetében beszélhetünk. Előbbi esetben az oldószer elpárolgása, utóbbinál a telítetlen kettős kötések oxigénfelvétellel történő gyökös láncpolimerizációja jelenti a száradást. A filmképzés egyéb eseteiben, az ún. reaktív lakkoknál (telítetlen poliészterlakk, poliuretánlakk) helyesebb a „kikeményedés” meghatározás.

Ilyen megvilágításban tehát beszélhetünk bútortipari vonatkozásban:

- levegőn száradó (oldószeres)
- oxadatív
- reakciós — polimerizációs
- polikondenzációs
- poliaddíciós

lakkokról. Ebből a vázlatos felsorolásból is kitűnik, hogy a felületkezelő anyagok száma — különösen akkor, ha a modifikált lakkokat is figyelembe vesszük — olyan nagy, hogy minden feltételt kielégítő berendezéssel nem lehet számolni. Aránylag egyszerű a döntés abban a ritka esetben, ha a felületkezelendő alkatrészek mennyisége és minősége, valamint a felületkezelő anyag évről-évre változatlan. Ezzel azonban az állandó fejlődés mellett még kisipari szinten sem lehet számolni, főként a felületkezelő anyagokkal kapcsolatban nem. Szükségszerű tehát a gyártási feladat bizonyos körülhatárolása, ill. szakosítása.

A berendezések kiválasztásánál a következő szempontok figyelembevételre ajánlható:

- szakosított (esetleg specializált), vagy összetett gyártásprofilot kell megoldani,
- milyen hő és lég, valamint szállítástechnikai rendszerrel kivitelezett berendezés felel meg legjobban a technológiai követelményeknek,
- mekkora a kérdéses berendezés helyigénye,
- milyen magas a beszerzési ár.

Az egyes szempontok természetesen nem fontossági sorrendben következnek, ilyen rangsorolást nem lenne reális felállítani, valamire azonban szeretnék külön kitérni. A nálunk kialakult gyakorlat szerint a gépek megválasztásánál érthetően a beszerzési ár a döntő szempont. Ez azonban nem műszaki, de gazdasági szempontból sem döntő ismérv, ha a vizsgálat komplex jellegét feladva teljesen külön kezeljük. Köztudott dolog, hogy költséghely szempontjából a gyártás folyamán felmerülő folyamatos költségek (üzemeltetési, karbantartási, bér stb.) játszanak meghatározó szerepet, és ezzel szoros összefüggésben az objektum által produkált egyenletes jó minőséggel, vagy éppen a gyakori selejttel járó költségkonzekvenciák, nem pedig az egyszerű ráfordításként jelentkező vételár. Sajnos a nálunk alkalmazott gazdasági terelők nem teszik lehetővé minden esetben a vállalat szempontjából legkedvezőbb lehetőség kihasználását.

A gazdasági szempontok megítélésén túlmenően természetesen a berendezések műszaki tulajdonságait is alaposan meg kell vizsgálni — már csak a kettő szoros összefüggése folytán is — a biztonságos döntés érdekében. Ismertetésem során inkább a műszaki szempontokat tartottam szem előtt, annál is inkább, mert a bemutatott berendezések egy része hazánkban még nem is nyert felhasználást, így gazdaságossági vizsgálatuk csak általánosságokra szorítkozhatna.

A lakkszáritó kamrák (lásd 1. ábra) eredeti formájukban már ritkán találhatók meg a bútortiparban, inkább a teljesség kedvéért említem meg. Alkalmazásuknak olyan helyen van még jelentősége, ahol a szárítási idő (pl. impregnálás) igen hosszú.

A szárítókamrák túlnyomó része kézi adagolású, ahol a munkadarabokat kocsin, vagy görgőpályán tőlják a szárítóba, de megoldható a gépi adagolás is. A fűtőközegek kb. 60 °C-os levegő, melyet a szellőztető, illetve a fűtőaggregát nyom be a kamrába. A befűvőszervezet olyan kialakítású, hogy a kamrán belüli hőmérsékletkülönbségek elkerülésére a levegőt egyenletesen elosztja. A kamrák fémházas és falazott kivitelben készülnek, megfelelő hőszigeteléssel.

Nagyobb jelentőséggel bírnak a bútortiparban a különböző *szárítóalagutak*, melyek univerzális

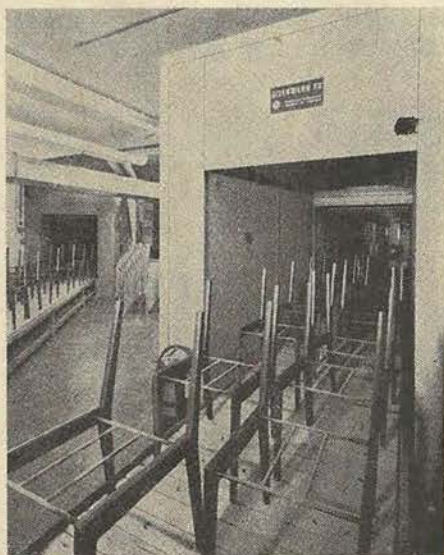


1. ábra

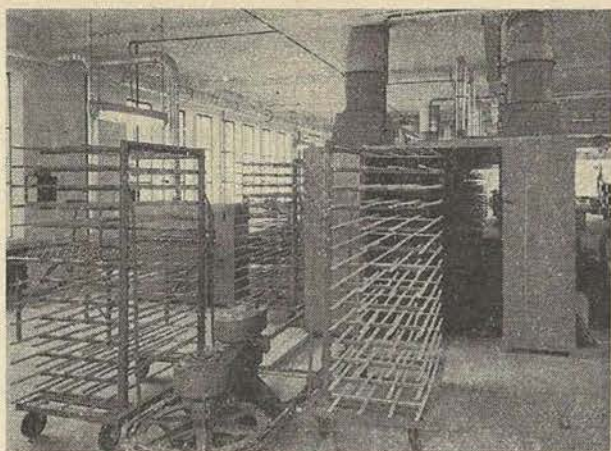
alkalmazhatóságuk révén nagy népszerűségnek örvendenek. Vegyesprofilú kisüzemek is előnyösen tudják alkalmazni, mivel a berendezések lapalkatrészek, székek, korpuszok felületkezelésénél is használhatók. Relatív alacsony beszerzési árak, és praktikus építési szisztémájuk révén (építőszekevény elv) majdnem minden jelentős bútortipari üzemben megtalálhatók. Ezeknél különös figyelmet kell szentelni a gyártmányoknak megfelelő szállítóberendezés helyes megválasztására, amely alapvetően befolyásolja a berendezés gazdaságos kihasználását. Terjedelmes, komplikáltabb formájú munkadarabokat görgőkocsikon, vagy lemezes szállítószalagon (lásd 2. ábra) célszerű mozgatni, míg lapalkatrészek szállítására jól bevált a láncvontatású szárítókoscsi (lásd 3. ábra). Konvektor alkalmazása (lásd 4. ábra) akkor előnyös, ha a lakkfelvitel szórással, vagy mártással történik, mint a szék- és nyílászáró szerkezetek gyártásánál. Meg kell azonban jegyezni, hogy a székgyártás területén végzett gazdaságossági számítások, valamint a gyakorlati üzemelés eredményei a lemezes szállítószalagot előnyösebbnek hozták ki a következő szempontoknál fogva: a konvektornál az alkatrészek egymástól kb. 1 m távolságra vannak felfüggesztve, míg a lemezes szalagon a távolság csak, mintegy 60 cm, és az alkatrészekből több is állhat egymás mellett. Nyilvánvaló, hogy ezáltal a szárítóberendezés lényegesen rövidebb, következőképpen olcsóbb is lesz, és kisebb technológiai területet foglal el.

Az alagútrendszerű szárítóokban a lakkok kikeményítése meleglevegő segítségével történik, melynek áramlási sebességét a szárítandó lakk huzatérzékenysége szerint kell beállítani. Általában nem célszerű 2,5 m/s légsebesség fölé menni, mert ilyen érték felett már nehezen kerülhető el a felületkezelés technológiájában jól ismert „narancsosodás”, ill. a lakréteg elszürkülése, hólyagosodása.

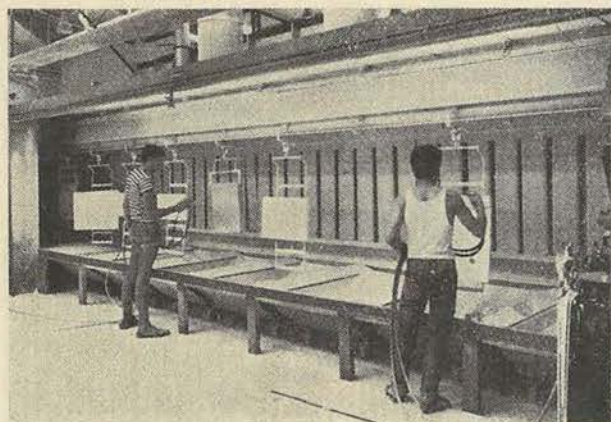
A régebbi szárítótípusoknál még kizárólag



2. ábra



3. ábra



4. ábra

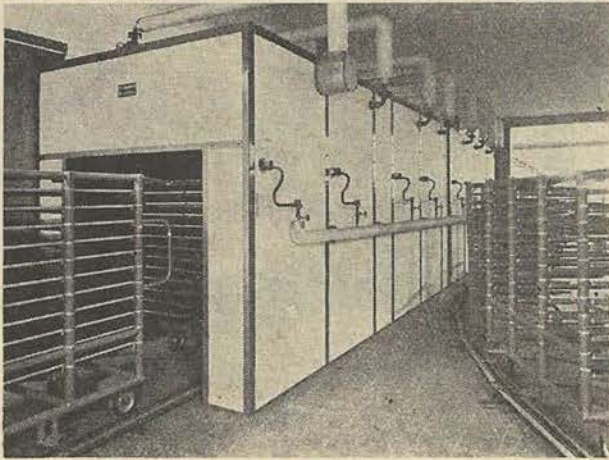
hosszirányú légáramlást alkalmaztak, melynél nem lehetett biztosítani az egyenletes hőmérsékletet, így a lakkal való fokozatos hőközlés még nem volt megoldva. A szerzett tapasztalatokon okulva az alagutak légtechnikai viszonyait úgy módosították, hogy a levegő belépése az alagútkeresztmetszet nagyságától függően egyik, vagy mindkét hosszoldalon történik, biztosítva így az egyenletes légelosztást. Az alagút hosszirányban több szellőző, ill. fűtőzónára van osztva, és a levegő útja lényegesen megrövidülve minimálisra csökkenti a ki és belépőhelye közötti hőmérsékletkülönbséget.

A keringtetett levegőjű keresztáramú szárítók (lásd 5. ábra) különösen huzatérzékeny lakkok, és 70 °C felett történő szárítás esetében váltak be, amelyekben jó hatásokkal, és kis hőmérsékletdifferenciák mellett történhet a kikeményítés. Külön előnyeként említhető meg, hogy már meglévő szárítóberendezéshez is hozzá lehet illeszteni magas hőmérsékletű zónaként alkalmazva. Említésre érdemes még a lakkozott korpuszok szárítása kidolgozott szárítótípus (lásd 6. ábra), amely hazánkban a felületkezelést megelőző technológia miatt nem használatos. A konstrukciót alapvetően az összeszerelt korpuszok vertikális elhelyezkedésű felületeinek szárítási igénye határozza meg. A vízszintes és függőleges felületek egyenletes szárítása érdekében

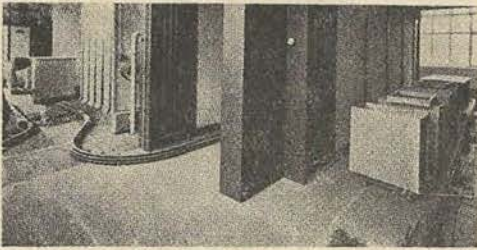
az alagútba a légáram hossz- és keresztirányú kombinációja lett beépítve, amely nem csak jobb felületminőséget, hanem helymegtakarítást is eredményezett.

Ezt a konstrukciót is építőszekrény rendszerben állítják elő, lehetővé téve ezáltal a berendezés további bővítését, kiegészítését. A szellőző és fűtőberendezések a helyszükséglet további csökkentése céljából a szárítócsatorna belső oldaláról szerelhetők.

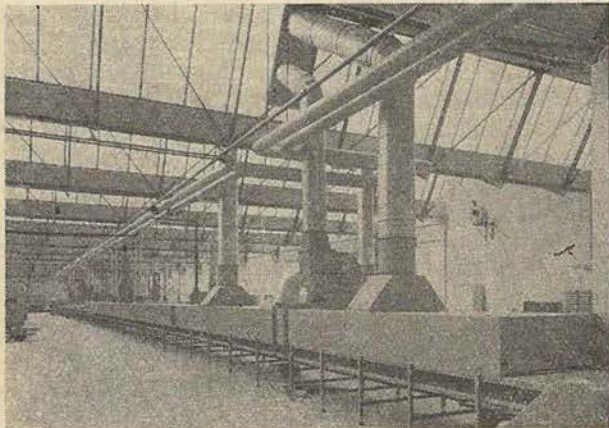
Ugyancsak ismert típusa a lakkszáritóknak az ún. ellenáram konvekciós szárító, melynél a szárító egyik végén, az alkatrészek mozgásával ellentétes irányban meleglevegőt fújnak be az alagútba, és a másik végén elszívják. Ez a szisztéma azonban a mozgatott levegő nagy mennyisége miatt igen hőigényes, így használata a legtöbb esetben gazdaságtalannak bizonyult.



5. ábra



6. ábra



7. ábra

További fejlődést jelentett az ellenáramú konvekciós szárítók műszaki tulajdonságainak javításában a hőmérséklet és a légsebesség értékek szabályozhatóvá tétele. Szemben az ismert konstrukciókkal a levegő hőmérsékletét a légsebességtől függetlenül szakaszonként lehet beállítani a kívánt értékre, míg a légsebességet a lakk tulajdonságainak megfelelően a kikeményítés folyamatával kell összhangba hozni (jól megoldható így az elpárolgató és szárítószakasz egy berendezésen belüli kombinációja). A csatornában turbulens légáramlás keletkezik, amely a párolgó oldószer gyors elszállításával nagymértékben gyorsítja a szárítás folyamatát.

Nitrocellulóz-lakkoknál előnyösen alkalmazható olyan szárítási szisztéma is, amely — ellentétben a hagyományos elpárolgató-száritás módszerrel — közvetlenül a lakkelvétel után kezdődő növekvő sebességű légáramban végzett szakaszos, vagy folyamatos hőközlésből áll. A módszer előnye részben a kisebb helyszükséglet, részben a légtechnikai berendezések alacsonyabb villamosenergiaigénye. A szegmens építési rendszer ennél is lehetővé teszi a berendezés további bővítését.

A szárítóberendezések egyik legelterjedtebb típusa az *egyszalagos légcirkulációs szárító* (lásd 7. ábra), mely egymástól teljesen független légzónákra van felosztva, de a szárító (hőközlő) szakaszon belül a hőmérsékletkülönbségek nem haladják meg az 5 °C-ot. Az alaptípus további fejlesztése során a gyártók már figyelembe vették az újabb lakktermékek tulajdonságait, és az új konstrukciók már ezek igényei szerint lettek kivitelezve.

A szárító lehetőséget nyújt mind állandó, mind pedig növekvő léghőmérséklet mellett történő kikeményítésre. A korábban lamináris légáramlást felváltotta az itt előnyösebb turbulens áramlás, melynek sebességét a technológia feladata szerint vagy egy bizonyos lakktípushoz állítják be, vagy egy megfelelő berendezés segítségével szabályozhatóvá teszik. A léghőmérséklet a fűtés rendszerétől függően kb. 200 °C-ig terjedhet.

Szerkezete hasonlóan a többihez egy profilacél-váz, melyet szigetelőlapokkal töltenek ki. 100 °C feletti szárításhoz azonban már kettősfalú, acélból készült alagútelemezeket használnak, a falak között salakgyapot szigeteléssel. Az összeszerelés ennél is az építőszekrény elve szerint történik, lehetőséget hagyva így a kombinációs alkalmazásnak.

Az ismertetett kivitelű egyszalagos szárító alkalmas a bútortiparban jelenleg használt összes lakk (kivéve az UV-lakk) kikeményítésére. Előmelegítővel, és hűtőzónával való kombinációjában a felületkezelés univerzális jellegű kulcsgépcsoportját alkotja.

Már az eddigiekből is kitűnik, hogy a lapalkatrészek, szorosabban véve a lakkelvétel és kikeményítés technológiai időszükséglete meg-

lehetősen hosszú, és még az alacsonyabb időértékeknél is nagy helyet igényel a komplett szárítóberendezés. Ilyen vonatkozásban „vezet” az egyszalagos rendszerű szárító, valamivel kedvezőbb képet mutat a szállítókocsi alagútrendszer, melynek használata nagy termelési volumen mellett már nem gazdaságos. A toronyszárítók (lásd később) helykihasználása igen jó, azonban költséges, és meglehetősen labilis üzemük nem növeli éppen népszerűségüket. Próbálkoztak többemeletes, kézi adagolású konstrukcióval is, azonban ez sem jelentett lényeges előrelépést a fejlődésében megtorpant lakkszáritási technológiában, főként a költségek kedvezőtlen alakulása miatt nem.

A lakkozási technológia követelményeinek pontos felmérése és ismerete alapján az előállító cégek a bútortipar gyakorlati szakembereinek közreműködésével kialakították a sok részmegoldás szintézisét jelentő *többszalagos légcirkulációs szárítót* (lásd 8. ábra).

Az emeletes szárító 2–5 emeletig szériaajlegű gyártmány, külön kívánságra az emelet (szalag) száma növelhető.

A konstrukció lényege a több, egymás felett elhelyezett szövet szállítószalag (lásd 9. ábra).

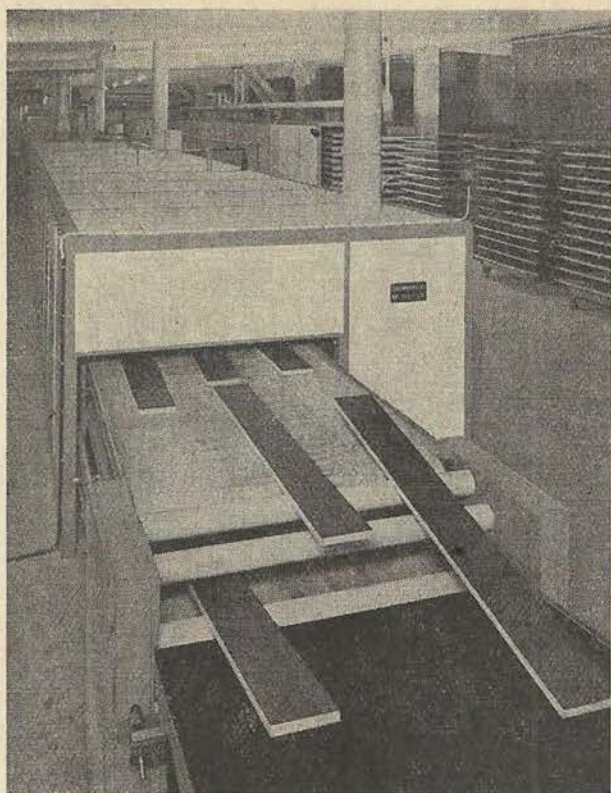
Egy külső szalag felviszi a lapokat a berendezés legfelső emeletére, és az emeletszámuk megfelelően 2–5-ször haladnak végig a szárítóban váltakozó irányban. A szalagok végén a 9. ábrán látható, igen egyszerű és üzembiztos berendezés adja át a lapokat a következő emeletre, mely rendszerrel biztosított az adott alagúthossz többszöri kihasználása. Az alkatrészek egy, vagy több sorban, keresztben és hosszában egyaránt felterelhetők, így mind kézi, mind gépi adagolásra alkalmas. Az alkatrészek a berendezést vagy a legalsó szalagról hagyják el (további megmunkálásra), vagy egy körpályán kerülnek vissza egy közbelső emeletről a feladóhelyre (pl. több réteg felhordása esetén).

A levegő bevezetése a munkaszélességtől függetlenül egyik, vagy mindkét hosszoldalon történik, hőmérséklete max. 150 °C lehet. A berendezés zónákra való felosztása megegyezik a szárítóalagutak hagyományos kialakítási rendszerével. Nagyobb emeletszám esetén meg lehet változtatni egy berendezésen belül is a párologtató, szárító és hűtőszakaszt, természetesen vertikális beosztással.

Az eddigiek összehasonlítására szolgáljon a következő táblázat:

Helyszükséglet	Beszerz. ár (egységben)
Egyszalagos szárító	2000 m <sup>2</sup> 1,00
Többszalagos szárító	1200 m <sup>2</sup> 0,75
Toronyszárító	800 m <sup>2</sup> 1,25

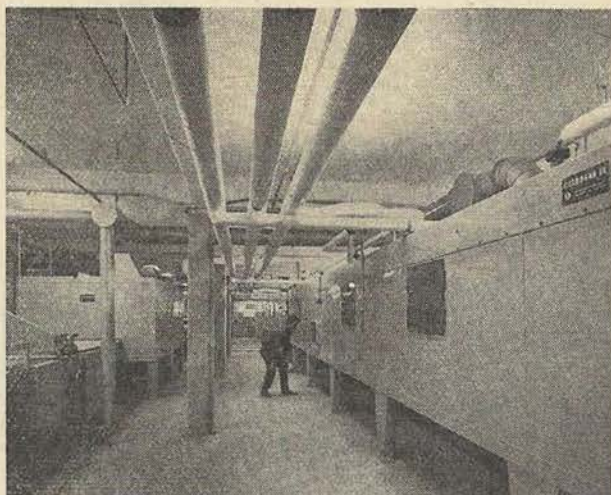
A többszalagos szárító is alkalmas a faiparban használatos lakkok legtöbbjének kikeményítésére, így ára, helyszükséglete, valamint relatíve alacsony üzemeltetési költségei alapján az egyik legjobb konstrukciónak tekinthető.



8. ábra



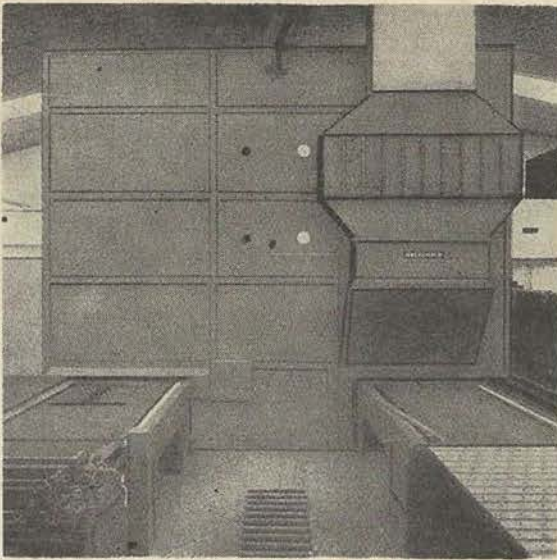
9. ábra



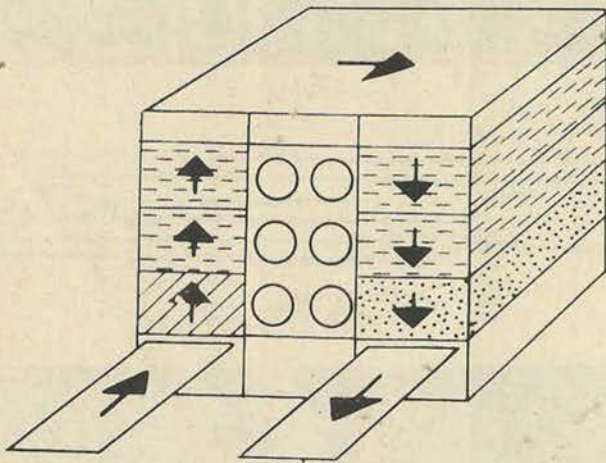
10. ábra

A légcirkulációs szárítóberendezés körét szeretném még kiegészíteni egy újabb típus, az ún. *nagy teljesítményű légcirkulációs szárító* bemutatásával (lásd 10. ábra).

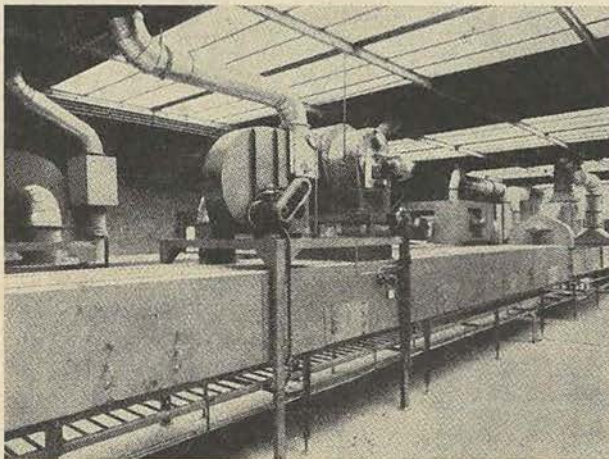
Az új konstrukció megtervezésénél azt az ismertényt használták fel a tervezők, mely szerint nagy légsebességnél a levegő lényegesen



11. ábra



12. ábra



13. ábra

gyorsabban, és jobb hatásfokkal adja át hőtartalmát a melegítendő, ill. a szárítandó felületnek, mint az eddig beállított alacsony légsebességeknél. Először csak páncok, spatulyák, stb. szárításánál alkalmazták a berendezést a lakkok közismert huzatérzékenysége miatt, az újabb lakkipari kísérletek azonban már olyan felületkezelő anyagok előállítását célozták meg — nitrocellulóz lakkok esetében már eredménnyel — melyek huzatra nem, vagy csak igen csekély mértékben érzékenyek. Az energiaköltségek, a szárítás kíméletes módja, de különösen a sok üzem számára létkérdéssé vált pigmentált lakkok kikeményítése szempontjából már teljes mértékben érvényre jutnak a konstrukció gazdasági és technológiai előnyei. A szárító alkalmas 100—250 °C között történő szárításra, így fémből készül, szegmens kialakítással. Ez utóbbi lehetőséget biztosít arra, hogy már meglévő szárítóberendezéshez hozzátoldják nagy hőmérsékletű zónaként.

A szellőztető és fűtőberendezés az egyszalagos szárítóberendezésekhez hasonlóan a szállítószalag felett nyert elhelyezést.

Csak a teljesség kedvéért térek ki röviden a toronyszárító (lásd 11. és 12. ábra) ismertetésére, melynek hazai viszonylatban alig van jelentősége.

Megtervezéséhez a lakkozóhelységek teljes belmagasságának kihasználására, és az alapterületigény csökkentésére irányuló próbálkozások vezettek. Ezek során még olyan megoldás is született, mely két emelet magasságú lévén tartalmazza a párologtató, kikeményítő és hűtőszakaszt is.

A berendezés kivitelezése azonban sok elméleti és gyakorlati nehézségbe ütközött. Legnehezebb feladat volt a munkadarabok hosszirányban történő folyamatos mozgását átalakítani vertikális irányú ütemes mozgássá. Ez mind mozgáselméleti, mind gépészeti szempontból fogas kérdés, mivel az irányváltoztatások mellett a folyamatos munka biztosítása csak gyorsító és fékezóműveletek beiktatásával lehetséges. Nagyjából azonos méretű, és nagyfelületű munkadaraboknál még kínálkozik gazdaságos megoldás, a bútoriparban ezzel viszont nem nagyon számolhatunk. Szükségessé vált tehát egy egész sor biztosító berendezés beépítése, melyek üzemzavarra való hajlamosságuk, és magas költségeik miatt a toronyszárító alkalmazásának gazdaságosságát erősen lerontják.

Az eddig felsorolt típusok, különösen a többszalagos szárító előnyösebb megoldást jelentenek, főleg annak figyelembevételével, hogy a toronyszárító gazdaságos üzemeltetéséhez szükséges 5—6 m belmagasságú helység ritkán áll rendelkezésre. Meg kell azt is említeni, hogy ennél a szárítási módnál a leggyakoribb a különböző sérülés, károsodás (pl. piszkolódás, karcok). Mivel a kapacitásbővítés nehézkes és költséges módja miatt a volumennövelés is nehézségekbe ütközik, érthetővé válik a toronyszárítók erős háttérbe szorulása a többi berendezés mellett.

A meleg levegővel működő konvekciós szárítók mellett az utóbbi években tért hódítottak a közvetlen szárítás elvén működő fényszárítók. Alkalmazásuk jelenleg még bizonyos fenntartásokkal történik, részben üzembiztonsági, részben költségelési okokból. Egyéb előnyeik révén, mint arra az egyes berendezéseknél részletesen kitérek, számítani lehet rohamos elterjedésükre.

Legismertebb berendezés a fényszárítók között az *infravörös sugárzó* berendezés (lásd 13. ábra).

Működése elvben igen egyszerű: az infravörös sugárzók által kibocsátott sugarak (hullámhossztartomány  $7,5 \cdot 10^3 - 10^5 \text{ A}^\circ$ ) áthatolnak a levegőn és lakkon azok felmelegítése nélkül. A szilárd hordozóanyagba beleütkezve energiájuk egy részét leadják olyan módon, hogy a tárgy felületén az abszorbeált fény energiaegységértékének megfelelő hő keletkezik.

Lényegében tehát ez is hőszárítás, de a lakkfilmet a hőhatás a felmelegedett hordozóanyag felől éri, így a száradás „belülről — kifelé” megy végbe, ami a hólyagképződés lehetőségét a minimálisra korlátozza.

A faiparban alkalmazott infravörös-sugárzó szárítóberendezések az építőszekrény elvének megfelelő elemekből, illetve egységekből lettek kialakítva, melyek számát, ezzel a berendezés hosszát a szárítandó lakkanyag tulajdonságai határozzák meg. Megjelenési formájuk — mint az ábrán is látható — hasonló a hagyományos csatornaszáritókéhoz, teljesítményük azonban az 1—3 perces szárítási idő révén lényegesen nagyobb.

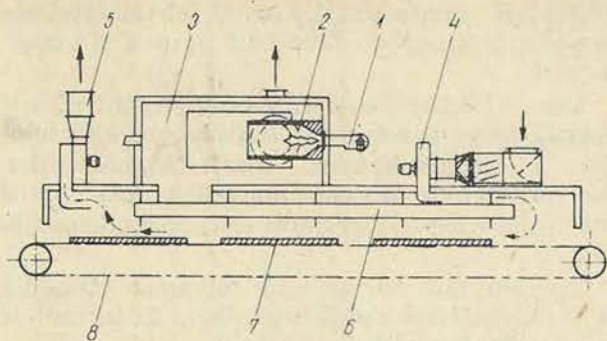
A párolgó oldószerek elvezetése ennél a szárítótípusnál is légcirkulációval történik (előmelegített levegővel), így a fényszárítás mellett egy ellenáramú konvekciós szárítás is folyik.

Sugárforrásként egy fémből készült ún. sugárfal szolgál, mely bizonyos hőmérsékletre felhevítve érezhető, de nem látható sugarakat: infravörös sugarakat bocsát ki magából. A sugárfal hőmérsékletét szabályozni lehet a kívánt sugárzási intenzitásnak megfelelően. A faiparban általában 300—400 °C közötti sugárfal-hőmérsékletet alkalmaznak, melynél a mozgó tárgy felületi hőmérséklete a 150 °C-t is elérheti. A fűtőteljesítmény beállításánál a felületkezelt lap anyaga a döntő tényező, ugyanis tömörebb lapanyagok jobban abszorbeálják a sugarakat, így hamarabb elérik az előírt hőmérsékletet. Ebből a szempontból a pozdorja és forgácslapok némi hátrányban vannak a keményfarost és rétegeltlemezekkel szemben.

A sugárfal fűtési rendszere szerint (lámpás rendszertől a faiparban eltekinthetünk) három fajta szárítótípust lehet megkülönböztetni:

#### Elektromos fűtési rendszerű

Az elektromosan szigetelt szárítócsatornában fűtőregiszterek vannak egymás mögött elhelyezve, melyek több, szigetelőanyagba bepréselt fű-



14. ábra

1. Olajjégő, 2. Egőkamra, 3. Hengeres gázhevívő, 4. Friss levegő-agregát, 5. Elszívó agregát, 6. Sugárfal, 7. Lakkozott alkatrészek, 8. Szállítóberendezés.

tőtekercsből, és az azt körülvevő csőköpenyből állanak. A fűtőtekercs ellenállása úgy van méretezve, hogy a csőköpenyt képes legyen 200—400 °C-ra felhevíteni, ill. ebben a hőmérséklet-tartományban a beállított értéket tartósan biztosítani. A sugárzás intenzitása fokozatkapcsoló, vagy előtétellenállások segítségével vezérelhető. Faipari vonatkozásban 3—10 kW/m<sup>2</sup> energia-szükséglettel lehet számolni a sugárfal felületére vonatkoztatva. 8—10 m<sup>2</sup> átlagos sugárfal felülettel számolva az elektromos fűtés meglehetősen költségesnek mondható, amihez még hozzájön a sok vezérlő és biztosító segédberendezés, melyekre a maximális üzembiztonság miatt van szükség.

#### Olajfűtés

A szárító működésének elvét a 14. ábra segítségével lehet szemléltetni.

Az olaj elégetésekor füstgáz keletkezik, amelyet egy keringtető ventilátorral a zárt, gáztömör sugárfal rendszerbe vezetnek. A füstgáz hőmérsékletével lehet szabályozni a sugárfal hőmérsékletét, és ezzel a sugárzás intenzitását. A tárgy (lap) hőmérséklete ennél a rendszerrel is a sugárintenzitás és a besugárzás időtartamának a függvénye.

A beépített olajjégők többnyire kétfokozatúak, melyeknél az első fokozat egy alapterhelést jelent, míg a második biztosítja tulajdonképpen a sugárfal kívánt értékre történő felfűtését. A fokozatok kapcsolását, az olajmennyiséget, ventilátorokat, tehát az egész szárítási folyamatot a sugárfalba beépített termosztátok vezérlik, melyek egyúttal a túlfűtéstől is megvédik a berendezést. Az olajjégőket csak abban az esetben lehet üzembehelyezni, ha a cirkulációs rendszerben levő gázkompresszor elérte az előírt statikus nyomást. A folyamatos és egyenletes füstgázcirkulációt egy nyomásszabályozó biztosítja, a lehűlt füstgázok pedig az elszívócsöveken a szabadba távoznak.

#### Gázfűtés

Alkalmazása ott célszerű, ahol földgáz áll rendelkezésre. Felépítése elvben megegyezik az

olajfűtésű szárítóóval, így az ott leírtak értelem-szerűen a gázégővel felszerelt típusra is vonatkoznak.

Mint a hőszárításnál mindenütt, az infraszárítóknál is egy párologtató ill. hűtőzóna kapcsolódik a tulajdonképpeni szárítóberendezéshez, melyek kivitele azonos a konvekciós szárítóknál már leírt azonos funkciójú csatornaszakaszokéval.

Egészen más természetű folyamat játszódik le a fényszárítók másik típusában, az *ultraviola sugárszárítóban* (lásd 15. ábra).

A kikeményedés folyamatát itt nem hő katalizálja organikus peroxid segítségével, hanem az ultraviola fény (továbbiakban *uv-fény*) a lakkba beépített fotoszenzibilis anyag közreműködésével. Ezért is nevezik a folyamatot fotopolimerizációnak. Ebből értelem-szerűen következik az is, hogy csak transzparens anyagok keményíthetők ki *uv-sugarakkal*. Maga a fotokémiai reakció olyan gyorsan (30—60 sec) játszódik le, melyet a konvektív módszerrel megközelíteni sem tudtak.

Paradox módon éppen ez a magas teljesítmény az *uv-szárítóberendezések* széles körű elterjedésének egyik akadály, mert a berendezések teljesítményének alsó határa is olyan magas (2500 m<sup>2</sup>/ó), hogy ezt általában csak alapanyaggyártó (forgács-, farostlemez gyárak) üzemek tudják gazdaságosan kihasználni.

A konstrukció túlnyomó részt tipizált elemekből épül fel, külsőre pedig megegyezik a hagyományos csatornaszárítókkal. Sugárforrásként szabványosított kis és nagynyomású higanyégők szolgálnak, melyek a felületegységre eső max. teljesítmény szerint meghatározott számban

vannak beépítve a csatornába. A sugárintenzitást a sugárforrások ki-bekapcsolásával lehet szabályozni, de befolyással van erre a csatornán átáramló levegőmennyiség is. A légmennyiséget egy beépített szellőzőaggregáttal lehet meghatározott határok között beállítani, ill. fokozatnélkül szabályozni. A besugárzás időtartamát a lapok átfutási sebessége szabja meg, a szállítószalag változtatható eltolási sebességétől függően. A csatorna elején és végén ún. fényzsilipek vannak elhelyezve, melyek az emberi szervezetre káros hatású *uv-sugarak* kilépését akadályozzák meg. A komplett berendezés felépítését az alkalmazott felületkezelő anyag, és a kialakítandó bevonat jellege határozza meg. Amennyiben — és ez a gyakoribb — alapozóréteg kialakítása a cél, két változat ismeretes:

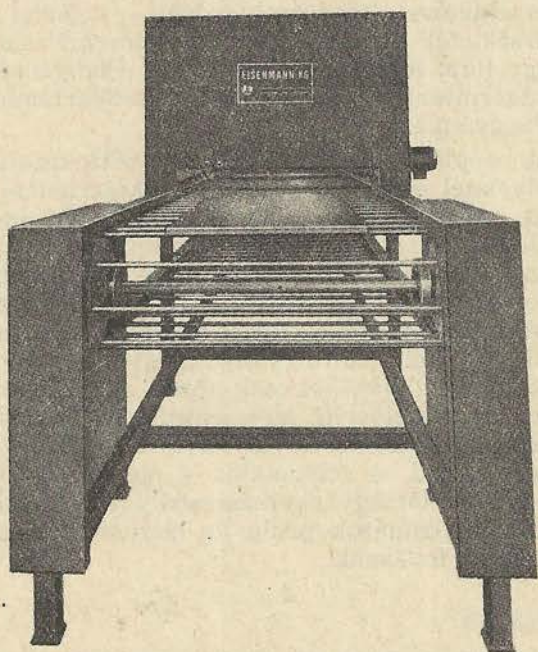
a) Spatulyázó eljárás (felületkezelő anyag paraffinmentes).

A lakkanyagot hengeres felhordógéppel viszik fel a felületre, ennél az eljárásnál csak nagynyomású higanyégőkkel felszerelt szárítószakasz szükséges, esetleg egy hagyományos kivitelű rövid hűtőzónával kiegészítve.

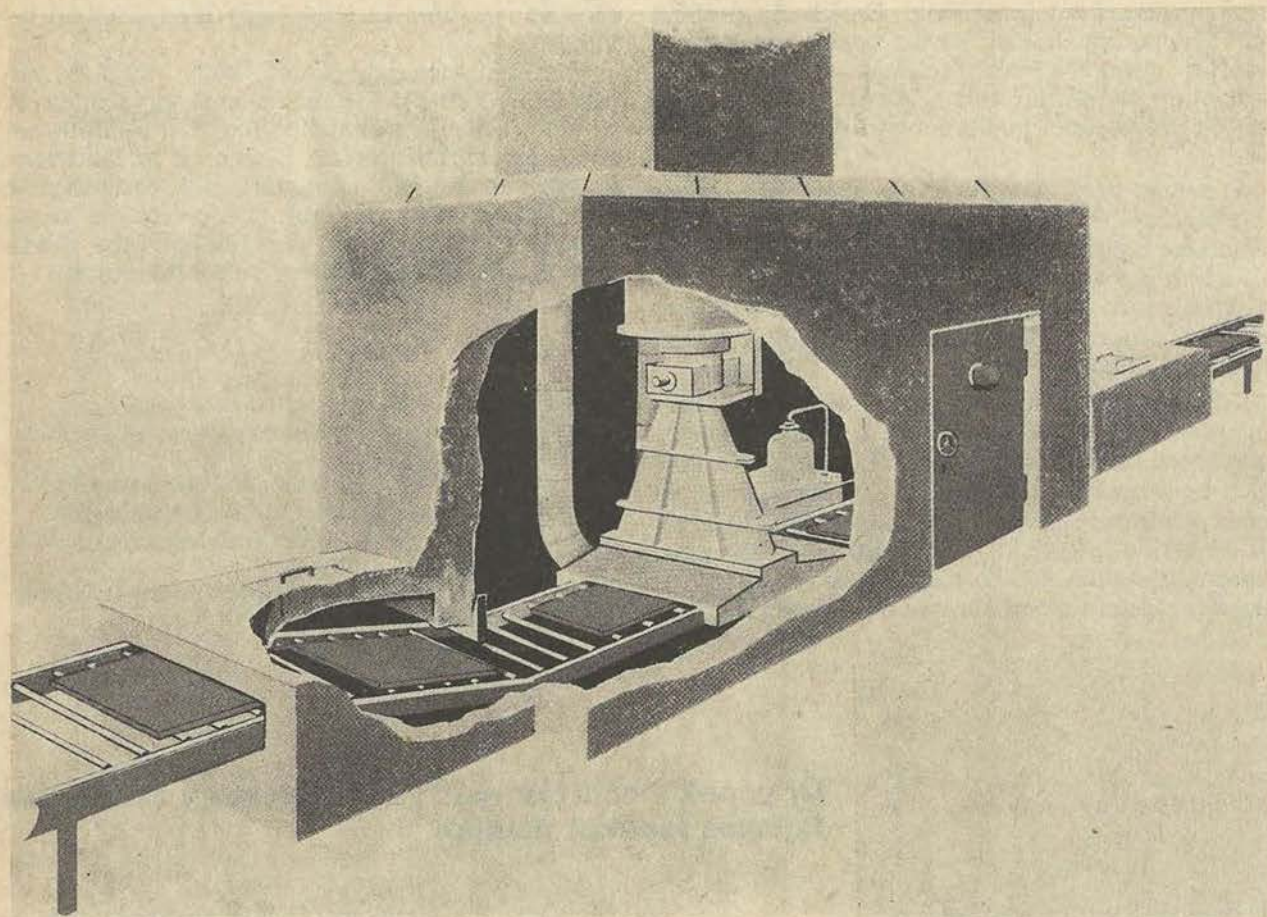
b) Öntőeljárás (felületkezelő anyag paraffintartalmú).

A lakkanyagot öntőgépen viszik fel a felületre. A kikeményedés folyamata két (hűtőszakaszszal három) részre tagolódik: előgésztésre és szárításra. A megkülönböztetésre a csatornaszakaszokba beépített lámpák eltérő fajtája miatt van szükség; az előgésztő szakaszban csak kisnyomású, a szárítószakaszban csak nagynyomású sugárzó van felszerelve a következő okból:

a nagynyomású sugárzók nem csak *uv*, hanem bizonyos hányadban infravörös fényt is bocsátanak ki magukból, amely a korábban már megismert hőhatásával megzavarja a felöntött réteg fotopolimerizációját. Szükséges tehát egy előgésztő zóna (funkciójában azonos a konvektív szárítás párologtató zónájával) beiktatása, ahol kisnyomású higanyégőkkel, ún. hidegsugárzókkal megindítják a reakciót. Mivel a kisnyomású égők alacsony hőmérsékletűek lévén infravörös fényt nem sugároznak ki, így a zavaró hőjelenések nem lépnek fel. A gélesedés előrehaladásával a hőre immunissá váló lakkanyag teljes kikeményítését a szárítószakaszban nagynyomású égők alatt fejezik be, melynek kikeményítését a szárítószakaszban nagynyomású égők alatt fejezik be, melynek elhagyása után a lakkfilm — rövid hűtés után — azonnal csiszolható. Fedőréteg kialakítására nagyjából a b) pont alatt elmondottak vonatkoznak bizonyos fenntartásokkal. Gyakorlati tapasztalatok szerint ugyanis az *uv-fénnyel* keményített lakkfilm minősége nem mindig egyenletes, így fedőréteg kialakításánál az *uv-berendezés* használata némi bizonytalansággal jár. Általánosságban elmondható, hogy az *uv fényszárító berendezések* viszonylag szűk alkalmazási lehetőségeik miatt kissé háttérbe szorultak a talán kevésbé korszerű, de tágabb alkalmazási lehetőségeket nyújtó szárító mellett.



15. ábra



16. ábra

Befejezésül szeretném röviden ismertetni még a nálunk csak kevéssé ismert *elektronsugár szárító* berendezés (lásd 16. ábra), illetve működési elvét.

Az eljárás egyik legnagyobb előnyének ígérkezik, hogy a legkülönbözőbb filmképző műgyantalakkok is kikeményíthetők a berendezésen, transzparens és pigmentált formában egyaránt.

A berendezés alapvető szerkezeti eleme a sugárzóegység, melyben az elektronsugarak előállításához vákuumot létesítenek. A sugárzóegység főbb részei:

- a sugárforrás, rendszerint elektromosan fűtött wolframszál. Működésének élvonalja a termikus elektronkiváltás, vagy Richardson effektus,

- gyorsítószakasz, amely a benne létesített elektromos nagyfeszültségű tér segítségével növeli a kibocsátott elektronsugarak kezdetben alacsony energiáját, vagyis növeli áthatoló képességüket,

- terelőmágnes, amely a gyorsítószakasz végén ide-oda mozgatja a nagyfrekvenciájú sugarat a sugárzóegység alatt elhelyezett szállítószalag, ill. az azon haladó felületkezelt anyag felett,

- ún. ablak, amelyen keresztül az elektronsugár a vákumból kilép az atmoszférába. Az ablak a sugárzóegység végén a szállítószalag felett

van. A megfelelő szilárdság biztosítása céljából igen keskeny, hossza megfelel a szállítószalag szélességének. Anyagát tekintve egy, vagy több alumínium, vagy titánfóliából készül.

A szállítószalagon haladó, lakkfilmet hordozó alkatrész, és a kilépő elektronsugár találkozásával megindul a polimerizációs folyamat, és igen rövid idő alatt (15—20 sec) a kikeményedés befejeződik.

Itt kell megemlíteni azokat a kísérőjelenségeket, amelyek szükségessé teszik a már eddig is bonyolult berendezés további kiegészítését.

Az egyik ilyen jelenség a levegő elektronsugár okozta ionizációja, melynek során ózon képződik. Ha az ózon magas koncentrációban van jelen, a lakkal való közvetlen érintkezése felületi károsodásokhoz vezethet. Ennek elkerülésére a sugárzás hatóterületére nitrogént, vagy valamilyen más közömbös gázt fújnak be, így a védőgáz hegesztés hasonlóan egy védőgáz burkot alakítanak ki a tárgy és az elektronsugár találkozási helyén.

A másik kísérőjelenség magyarázatát az a fizikából ismert tény adja, mely szerint, ha az elektronsugár valamilyen szilárd anyagba ütközik, ill. azon szóródik, az elektronok  $\frac{1}{2} mv^2$  nagyságú kinetikai energiájának egyik része hővé alakulva felmelegíti a hordozóanyagot, másik része új sugárzás formájában jelenik meg, melyet



röntgensugárként ismerünk. Ennek az emberi szervezetre gyakorolt káros hatása közismert, ezért az egész szárítóberendezést egy vékony beton, vagy ólomfallal veszik körül, az alkatrészek ki- és belépésénél pedig fényzsilipeket építenek be.

A beton, vagy ólomházban a sugárzóegységek egymás mellett vannak elhelyezve, és az alattuk elhaladó, a hordozóanyagra hengerezéssel felvitt lakkfilm a viszonylag rövid besugárzási idő (felületegységre vonatkoztatott értéke kb. 0,01 sec) ellenére is igen gyorsan polimerizálódik. A kész lakkfilm kopásálló, szívós és igen jól tapad.

Az elektronsugár szárítóberendezés használatát már nem korlátozza annyi technikai nehézség, mint az uv-berendezéseket, azonban a magas beruházási költségek, nagy helyigény és nem utolsósorban az igen magas teljesítmény (4—5 millió m<sup>2</sup>/év) kis és középüzemek számára gazdaságtalanná teszik használatát. A viszonylag kisszámú működő berendezés túlnyomó többsége éppen ezért az USA nagy lapgyáraiban található.

Meg kell még jegyezni, hogy rövid, és korántsem teljes áttekintésünk nem egy kialakult, és konzerválódott állapotot fog át a felületkezelés gépgyártását illetően, hiszen ez, az állandóan változó és fejlődő lakkgyártással összhangban szintén állandóan fejlődik. Ismertetésem során inkább a már működő, és többé-kevésbé bevált berendezéseket szerettem volna bemutatni és jellemezni.

#### IRODALOM

*Gyulai:* Kísérleti fizika II. (egy. tankönyv.)

*Ing. W. Zeh:* Infrarot-Strahlungstrockner in der Holzindustrie.

*Ing. W. Zeh:* UV — Lichthärtungsanlagen in der Praxis.  
*Gerhard Späth:* Lacktrockner für die Holzindustrie.

*K. A. Quenzer, Ing. W. Zeh:* Strahlungstrockner zur Schnellaushärtung für Lacke.

*Hestermann:* Neue Lackierverfahren in der Holzverarbeitenden Industrie (előadás).

## Új gépek beállításának gazdaságossági számítása fajlagos fedezet alapján

### 1. A feladat meghatározása

A vállalat gyártmányaival szemben támasztott piaci igények alapján a vállalat vezetősége úgy határozott, hogy a jelenlegi egyszerű kézi stancgépek helyett új, külföldi félautomata gépeket állít üzembe folyamatosan, részben a volumen növelése, részben a minőség javítása érdekében.

E program beindítása keretében az első egység beszerzésével párhuzamosan el kell végezni azokat a gazdaságossági számításokat, amelyeknek alapján eldönthető, hogy a program teljes megvalósítása biztosítja-e a kívánt cél elérését.

Ennek kapcsán eldöntésre vár a kérdés:

Hogyha a vállalat ismert műszaki paraméterekkel rendelkező félautomata stancgépeket szerez be, gazdaságosabban tudja-e azt üzemeltetni a jelenlegi berendezéseknél, az új gép termelékenysége és termelésének gazdaságossága eléri-e a vállalatnál kialakult színvonalat, továbbá meg kell határozni, hogy a beruházás költsége mennyi idő alatt térül meg. (A kidolgozásnál figyelembe kell venni a termeléssel, illetve a beruházással összefüggő korlátozó tényezőket.)

### 2. A gép termékösszetételének meghatározása

Figyelembe véve a vállalat jelenlegi gépparkjának teljesítőképességét, műszaki színvonalát, valamint az új gép műszaki paramétereit úgy határozunk, hogy a gép gazdaságossági számításait a következő három gyártmány gyártásának figyelembevételével kell számítani.

6 soros öntvénytisztító kefe a továbbiakban A-gyártmány. Extra kátrányozó kefe a továbbiakban B-gyártmány. Kannamosó fibriszból a továbbiakban C-gyártmány.

### 3. Az átlagos költségváltozási tényező figyelembevételével számított gyártmányonkénti fajlagos fedezet

A költségváltozási tényezőt a  $\bar{\delta}$ -t a vállalat főkönyvelősége dolgozta ki a kiadott számviteli utasítások alapján.

A fedezet meghatározása, továbbá az egyes gyártmányok nyereségének várható alakulása az alábbi összefüggés szerint kerül meghatározásra:

$$A - K_{p,r} = F - K_{f,r} = N$$

$A$  árbevétel,

$K_{p,r}$  proporcionális közvetlen költségek redukálva,

$F$  fedezet,

$K_{f,r}$  változatlan, fix költségek redukálva,

$N$  nyereség

A  $\bar{\delta}$ -t jelentő költségváltozási tényező

az üzemi ált. költségeknél ... 31%,  $\bar{\delta} = 0,31$ ,

a vállalati ált. költségeknél .. 23%,  $\bar{\delta} = 0,23$ .

Az  $1 - \bar{\delta} = \text{fix}$  jellegű költségek

az üzemi ált. költségeknél .... 69%,  $1 - \bar{\delta} = 0,69$ ,  
 a vállalati ált. költségeknél .. 77%,  $1 - \bar{\delta} = 0,77$ .

<i>A-gyártmány</i>	Árbevétel: 6,85 Ft/db	
Árbevétel .....	191 138	
Prop. költség .....	117 325	
Üzemi ált. $\bar{\delta}$ .....	628	
Vállalati ált. $\bar{\delta}$ .....	1 403	
	119 356	4,28
Fedezet .....	71 782	2,57
Fix költség ...		
Üzemi ált. $1 - \bar{\delta}$ .....	1 397	
Vállalati ált. $1 - \bar{\delta}$ .....	4 698	
	6 095	0,22
Nyereség .....	65 687	2,35

A fenti A-gyártmányból a vizsgált időszakban 27 903 db-ot gyártottunk és ennek figyelembevételével végeztük a számítást.

<i>B-gyártmány</i>	Árbevétel: 28,80 Ft/db	
Árbevétel .....	143 771 Ft	
Proporcionális költség	94 661 Ft	
Üzemi ált. $\bar{\delta}$ .....	1 193 Ft	
Vállalati ált. $\bar{\delta}$ .....	2 656 Ft	
	98 510 Ft	19,73
Fedezet .....	45 261 Ft	9,07
Fix költség		
Üzemi ált. $1 - \bar{\delta}$ .....	2 657 Ft	
Vállalati ált. $1 - \bar{\delta}$ .....	8 892 Ft	
	11 549 Ft	2,32
Nyereség .....	33 712 Ft	6,75

A fenti B-gyártmányból a vizsgált időszakban 4992 db-ot gyártottunk és ennek figyelembevételével végeztük a számítást.

<i>C-gyártmány</i>	Árbevétel: 15,13 Ft/db	
Árbevétel .....	129 815 Ft	
Proporcionális költség	65 662 Ft	
Üzemi ált. $\bar{\delta}$ .....	737 Ft	
Vállalati ált. $\bar{\delta}$ .....	1 560 Ft	
	67 959 Ft	7,93
Fedezet .....	61 856 Ft	7,20
Fix költség		
Üzemi ált. $1 - \bar{\delta}$ .....	1 639 Ft	
Vállalati ált. $1 - \bar{\delta}$ .....	5 546 Ft	
	7 185 Ft	0,85
Nyereség .....	54 671 Ft	6,35

A fenti C-gyártmányból a vizsgált időszakban 8580 db-ot gyártottunk és ennek figyelembevételével végeztük a számítást.

	A	B	C
Üzemi ált. költség .....	2025	3850	2376
$\bar{\delta} = 0,31$ .....	628	1193	737
$1 - \bar{\delta} = 0,69$ .....	1397	2657	1639

	A	B	C
Vállalati ált. költség ..	6101	11 548	7106
$\bar{\delta} = 0,23$ .....	1403	2 656	1560
$1 - \bar{\delta} = 0,77$ .....	4698	8 892	5546

#### 4. A gyártmányok normaidő szükséglete

	Gyártmány	Stan-	Fúrás	Csiszo-
		colás		lás
normaidő, perc/db				
A	6 soros öntvénytiszt.	0,682	0,853	0,163
B	Extra kátrányozó ...	5,580	2,304	0,163
C	Kannamosó fibrisz	1,867	1,016	0,129

#### 5. A gyártmányok utókalkulációs adatai (Ft/db)

Típus	Ár	Önköltség	Nyereség
A	6,85	4,50	2,35
B	28,80	22,05	6,75
C	15,13	8,78	6,35

#### 6. A gyártmányok fajlagos fedezetei (Ft/db)

Típus	Ár	$K_{pr}$	$F$	$(F/\text{ár}) \cdot 100(\%)$
A	6,85	4,28	2,57	37,5
B	28,80	19,73	9,07	31,5
C	15,13	7,93	7,20	47,7

A szóban levő félautomata gép termelésének, termelékenységének, gazdaságosságának és megtérülési idejének számításánál figyelembe kell venni az alábbi *korlátozó tényezőket*:

1. Olajdzett acélhuzalból ( $\varnothing 0,31 - 0,34$  mm) a hazai kapacitás alapján e gép termelési volumenének növelése céljára maximálisan 3 tonna anyag biztosítható.

2. A fibrisz importálás lehetősége (Dél-Afrika, Mexikó) korlátozott. Az éves keretszerződés alapján ebből az anyagból 8 tonnát tudunk biztosítani a szóban levő gyártmányok gyártásához.

3. A beérkező nyers fibrisz a feldolgozásig szállítási, keverési, méretrevágási és felterési hulladék miatt 6%-os veszteséget szenved.

4. Az extra kátrányozó (B-gyártm.) keféből a piac igénye alapján (építőipar, kereskedelem) maximálisan évi 25 000 db értékesíthető.

5. Az A- és C-gyártmány értékesítése nem okoz gondot, de a B-gyártmányból a piac csak 5%-os árengedmény mellett veszi át a szóban levő 25 000 db-ot, mert más (konkurrens) beszerzési lehetőségei is vannak.

6. A gép csak 2 műszakban üzemeltethető, mert az üzemegységben harmadik műszak nincs szervezve, így egy dolgozó nem dolgozhat (balesetvédelem), de ezen túlmenően ez nem is volna célszerű és gazdaságos. (Fűtés, világítás, karbantartás, melegvíz szolgáltatás stb.)

7. Az anyagmozgatás megnövekedett igénye miatt egy új, kézi emelőplatós targonca és 4 db zsámoly (rakodóláda) egyszeri költségigénye jelentkezik, ami 4000,— Ft.

8. A korábbi kézi gépekhez viszonyítottan magasabb szintű karbantartás szükséges, amelynek egyszeri éves költsége 3000,— Ft.

9. A korábbi kézi gépekkel szemben a félautomata géphez a fúrást és tömést vezérlő sablonokat kell készíteni, amelyeknek egyszeri költsége 2500,— Ft.

## 7. A fejlesztés teljes költsége

Az új gép beszerzési ára

Rbl. 5539,12 .....	221 564,80 Ft
Belföldi szállítási költség .....	471,02 Ft
Gépalapozás .....	450,— Ft
Új elektromos hálózat	
világítás .....	7250,— Ft
energia .....	1800,— Ft
Mindösszesen ...	9 500,— Ft
Mindösszesen ...	231 535,82 Ft

Eszközlekedési járulékok évi 5% ...	11 576,79 Ft
Értécsökkenési leírás évi 10% ..	23 153,58 Ft
Energiaköltség/év .....	1 753,60 Ft

## 8. A gép kapacitásának meghatározása

A gép kapacitását a rendelkezésre álló időalap és az egységnyi termék munkaideje alapján számítjuk a következő képleteknek megfelelően:

$$C = \frac{I}{N_c} \quad I = n \cdot m \cdot I^h \cdot G \left(1 - \frac{t\delta\%}{100}\right)$$

ahol  $I$  tényleges időalap,  
 $N_c$  egységnyi termék munkaideje normaóraban,  
 $n$  munkanapok száma,  
 $m$  tényleges műszakszám,  
 $I^h$  a tényleges műszakhossz,  
 $G$  gépszám,

$1 - \frac{t\delta\%}{100}$  csökkentő tényező (karbantartás),

$N_c$  egységnyi termék munkaideje, melynek számítása az alábbi képlet szerint történik:

$$N_c = \frac{\frac{t_{e+b}}{s} + t_d}{P\%}$$

ahol  $t_{e+b}$  előkészületi és befejezési idő,  
 $s$  sorozatnagyság,  
 $P\%$  teljesítményszázalék,  
 $t_d$  darabidő.

A gépen ténylegesen ledolgozható munkaórák száma, a tényleges időalap tehát

$$I_{tényl} = n \cdot m \cdot I^h \cdot G \left(1 - \frac{t\delta\%}{100}\right),$$

$$I_{tényl} = 281 \cdot 2 \cdot (8 - 0,2) \cdot 1 \left(1 - \frac{8}{100}\right),$$

$$I_{tényl} = 281 \cdot 2 \cdot 7,8 \cdot 1 \cdot 0,92,$$

$$I_{tényl} = 4,033 \text{ óra.}$$

## 9. Az egységnyi termék munkaidejének meghatározása

Előkészületi és befejezési idő:

$$a) 10 \text{ perc} / 1000 \text{ db} = 0,010$$

$$b) 45 \text{ perc} / 10000 \text{ db} = 0,005$$

$$\text{Összesen:} \quad 0,015 \text{ perc/db}$$

Az előkészületi és befejezési idő részben műszakonként a műszakváltáskor, részben kb. 10 000 db-onként beállítási, szerszámellenőrzési, méretellenőrzési stb. munka formájában jelentkezik.

$$N_{cA} = \frac{0,015 + 0,682}{108} = \frac{0,697}{108} = 0,646$$

$$N_{cB} = \frac{0,015 + 5,580}{105} = \frac{5,595}{105} = 5,330$$

$$N_{cC} = \frac{0,015 + 1,867}{105} = \frac{1,882}{105} = 1,792$$

## 10. A gyártmányok anyagigénye a vállalati anyagnorma számítási rendszer alapján

$A = 7$  dkg/db olajedzett kefeipari bessemer huzal

$B = 14$  dkg/db } tisztított méretrevágott fibrisz

$C = 6,8$  dkg/db }

Az anyagnorma számításának menete:

$$A = T_E \cdot T_H \cdot D^2$$

ahol  $A$  anyagigény furatonként  
 $T_E$  egységnyi tömőanyag, ahol az anyagigény (súly) változás az  
 — anyag hosszát illetően lineáris  
 — a furat átmérőjét illetően négyzetes  
 $T_H$  a tömőanyag hossza 10 mm-es egységekben kifejezve  
 $D$  a furat átmérője mm-ben

## 11. Gyártható mennyiségek a korlátozó tényező figyelembevételével

A 25 000 db-os maximális kereskedelmi igény anyagszükséglete a B-gyártmánynál 3500 kg.

1. táblázat

Gyártmány	Fajlagos anyagigény	Rendelk. álló anyag/év	Gyártható, db/év	Normaidő, perc/db	Összes óra
A	7 dkg	3000 kg	42 857	0,646	461,4
B	14 dkg	8000 kg	25 000	5,330	2220,9
C	6,8 dkg	7520 kg	59 118	1,792	1765,7
					4448 óra

Sor- szám	Megnevezés	Árbevétel	$K_{p_r}$	$F$	$K_{f_r}$	$N$	$B$
1.	Volumen növekedés ...	1 744 199	1 053 305	690 894			
2.	Megmunk. bércsökkenés		—18 930				
3.	HRB félaut. gép beszerz.						231 536
4.	5% eszközlejt. járulék				11 577		
5.	10% értékcsökkenés ....				23 154		
6.	Energiatöbblet .....				1 754		
7.	Anyagmozgatás .....						4 000
8.	Karbantartás .....				3 000		
9.	Szerszámköltség .....						2 500
		1 744 199	1 034 375	709 824	39 485	670 339	238 036

A fennmaradó anyagból

$$\frac{(7520 - 3500)}{0,068} = 59\,118 \text{ db}$$

$$A \ 42\,857 \cdot 6,85 = 293\,570 \text{ Ft}$$

$$B \ 20\,328 \cdot 27,36 = 556\,174 \text{ Ft}$$

$$C \ 59\,118 \cdot 15,13 = 894\,455 \text{ Ft}$$

$$\text{Összesen} = 1\,744\,199 \text{ Ft}$$

C-típusú gyártmány állítható elő.

Amint a számítás menetéből látható, a kereskedelmi, valamint anyagellátási tényezők korlátait figyelembe véve a gyártható mennyiségek normaóra igénye meghaladja a rendelkezésre álló tényleges időalapot, így ennek figyelembevételével csökkenteni kell a termelést.

A termelést a gyártmányösszetétel összes óraigénye és a gép tényleges időalapja közti különbség, vagyis  $4448 - 4033 = 415$  órának megfelelő termeléssel kell csökkenteni.

A csökkentés a következő szempontok szerint végezhető:

1. A legkevesebb nyereség alapján, akkor az A-gyártmány (2,35 Ft).

2. A legkevesebb fedezet alapján, akkor az A-gyártmány (2,57 Ft).

3. A legkevesebb  $F/\text{ár}$  arány alapján, akkor a B-gyártmány (31,5 Ft).

A korlátozó tényezők között szerepel, hogy a B-gyártmányból a tervbe vett mennyiség csak akkor értékesíthető, ha annak árából 5% árengedményt adunk. Ennek figyelembevételével a B-gyártmány fajlagos fedezete 7,63 Ft lesz (eladási ár: 27,36 Ft) és az  $(F/\text{ár}) \cdot 100$  arány 27,9%.

Tekintettel arra, hogy jelenleg a fedezet ( $F$ ) abszolút összegét (tömegét) kívánjuk maximalizálni, így a kieső órák figyelembevételével realizálható fedezet alapján döntünk.

Ilyen szempontok szerint az egyes gyártmányok óránként produkált fedezete a következőképpen alakul:

$$A \ 239, \text{— Ft/óra} \ (60/0,646 = 93 \cdot 2,57)$$

$$B \ 84, \text{— Ft/óra} \ (60/5,330 = 11 \cdot 7,63)$$

$$C \ 238, \text{— Ft/óra} \ (60/1,792 = 33 \cdot 7,20)$$

Fentiek alapján a 415 órás termelés csökkentést a B-gyártmánynál hajtjuk végre és így a leggyártható darabszám itt  $415 \cdot 60 = 24\,900 : 5,33 = 4\,672$  db, amivel csökkenteni kell a gyártható darabszámot.

Ezek után elkészíthető a termékstruktúrának megfelelő termelési volumen (árbevétel) meghatározása.

termelési érték állítható elő a szóban levő gyártmányösszetétellel és időalappal.

A szóban levő gép félautomata jellegéből következik, hogy a tömessel párhuzamosan automatikusan végzi az előfűrást, így az eddigi fűrási munkabér megtakarításként jelentkezik. Összege: 18 930,— Ft, melynek számítási menete a következő:

$$42,857 \cdot 0,853 = 36,557 : 60 \cdot 8, \text{—} = 4\,874$$

$$20,328 \cdot 2,304 = 46,836 : 60 \cdot 8, \text{—} = 6\,048$$

$$59,118 \cdot 1,016 = 60,064 : 60 \cdot 8, \text{—} = 8\,008$$

$$\text{Összesen} = 18\,930$$

## 12. A termelést bővítő beruházás hatásterületeinek számítása

A fenti táblázat alapján látható, hogy a fejlesztés révén jelentkező termelési volumen növekedés, az ezzel párhuzamosan jelentkező proporcionális és fix költségek (redukálva) következtében, figyelembe véve az éves piaci keresletet a korlátozó tényezőkkel együtt végeredményben 670 339,—Ft nyereséget eredményez.

A fejlesztés teljes költsége pedig 238 036,— Ft.

E gazdaságossági számítás 1. pontjában feltett kérdésre válaszolva megállapíthatjuk, hogy:

— az  $(F/\text{ár}) \cdot 100$  mutató a korábbi gyártástechnológia és gépek alapján 38,5% volt, ugyanez a mutató az új gép beállításával 40,8%-ra növekszik.

— Ugyanígyen értelemben vizsgálva a nyereség alakulását még kedvezőbb eredményt kapunk, mert a korábbi 33,2%-kal szemben ez a mutató 38,5%-ra növekszik, tehát e fejlesztés révén nyereségünket több mint 5%-kal tudjuk e három gyártmánynál növelni.

— A megtérülési időre vonatkozóan megállapíthatjuk, hogy a fejlesztés teljes költsége 0,355 év alatt térül meg.

$$t_m = \frac{I}{P}, \text{ vagy } G_0 = \frac{P}{I} \text{ és ebből } t_m = \frac{1}{G_0}.$$

A fedezet, illetve a nyereség terén mutatkozó kedvező kihatások, valamint a fejlesztés megtérülésének egészen rövid ideje alapján a vállalat vezetősége úgy határozott, hogy a fejlesztést megvalósítja.

## Azonos vastagságú rétegelt lemezek szilárdsági értékeinek vizsgálata, különböző rétegszám és furnérvastagság figyelembevételével. III. rész

Az azonos vastagságú és változó rétegszámú lemezekből kiválasztott optimális rétegszámú vastagságú lemez gyártása során fellépő technológiai változások

A fenti témának a Faipar 1968/5. és 1970/4. számában ismertetett részei, amelyek az optimális rétegszám és vastagság meghatározásával foglalkoztak — nem tekinthetők befejezettek. A teljesség érdekében a témát még további két résszel egészítem ki, figyelembe véve a kiváló műszaki tulajdonságokkal rendelkező lemezoptimumnál:

1. a technológia során fellépő változásokat, és

2. a gazdasági kihatásokat.

Az ismertetésre kerülő III. részben a technológia során fellépő esetleges változásokról kívánok rövid elemzést adni.

A tárgyalt rétegelt lemez felépítését tekintve, nem igényel olyan különleges technológiai változtatást, amely a hagyományos rétegelt lemez gyártástechnológiájától lényegesen eltérne. Az egész műveletet külső formájában nem kell megváltoztatni, (mint pl.: több hámozógép beállításával történő különböző méretű furnérok legyártása), mivel az új típusú lemez a hagyományos 5 mm-es rétegelt lemez technológiájával megoldható, — igen csekély változtatással.

Ugyanis az 1970/4. számban közölt 1. ábra jól szemlélteti a 4 mm-es III. jelű rétegelt lemezben szereplő:

3 db 1,0 mm-es és

2 db 0,6 mm-es furnérokat.

Legyártásuk a hámozási műveletig nem igényel technológiai változtatást. A hámozási művelet során azonban már szükség van a technológia csekély módosítására, melyet az 1. ábrán kívánok bemutatni.

Az ábrán jól érzékelhető a két hámozógépen történő különböző vastagságú furnér szinkron állapotának fenntartása. Ugyanis az 1. sz. hámozógépen történik a hosszúszal-irányú 1 mm-es furnér hámozása, míg a 2. sz. hámozógépen a keresztzal-irányú 0,6 mm-es furnér hámozása.

Ez utóbbi méretű furnér legyártása — mely a késztermék páros számú furnérjait képezi — a hagyományos 5 mm-es rétegelt lemez páros furnérjaihoz hasonló művelettel történik.

Hogy a szinkron-állapot stabilitását biztosítsuk, feltétlenül figyelembe kell vennünk a technológia során kialakult azon tényezőket, melyek ennek érdekében elengedhetetlenek. Ilyenek:

1. a hámozási energiaszükséglet növelése az 1. sz. illetve csökkentése a 2. sz. hámozógépen,
2. a hámozási sebesség csökkentése az 1. sz., illetve növelése a 2. sz. hámozógépen,

3. a szárítási idő, és

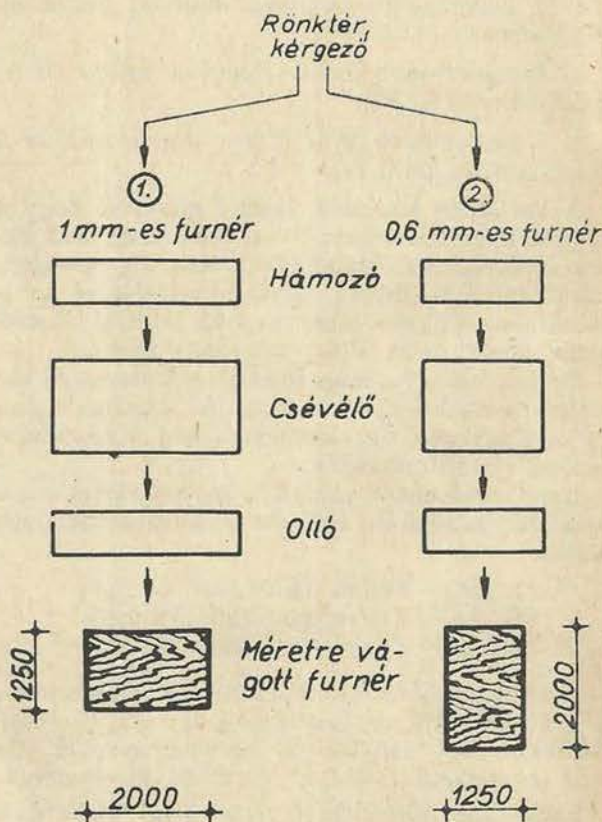
4. a prés-ido csökkentése.

Az 1. és 2. tényezővel kapcsolatban megjegyzendő; ha azonos hámozási sebességnél 100 db rétegelt lemezfurnér szükségletét vesszük alapul, és ezt az 1. és 2. sz. hámozógépen hosszmerékben fejezzük ki, akkor az eredmény az 1. táblázat adatai szerint a következőképpen alakul:

1. táblázat

Hámozógép	100 db 2000 × 1250 mm-es rétegelt lemez furnér szükséglete		
	Lehámozott furnér		
	vastagsága		hossza
	1,0 mm-es	0,6 mm-es	
db		fm	
1. sz.	300	—	375
2. sz.	—	200	400

A táblázatban szereplő két hámozógép — folyóméterben megadott furnér teljesítménye — között a különbség 25 fm, mely a 0,6 mm-es furnérnál jelentkezik negatívumként. Azonban



1. ábra. 1,0 és 0,6 mm-es furnérok gyártási folyamata az ollózási műveletig. (Sematikus vázlat.)

ennél a vastagságnál a hámozási sebesség az 1,0 mm vastag furnérhoz viszonyítva növelhető, mellyel a kedvező szinkron állapotot megközelítőleg elérhetjük.

Különösen figyelemre méltó az a tény, — ha a fenti 3., 4. pontban foglalt technológiai művelet során mindkét méretű lemezt együttesen vizsgáljuk, — a vastagsági méretcsökkentés által a termelés intenzitása fokozódik.

Ügyelni kell továbbá arra is, hogy a gyorsabb hámozási és szárítási művelet következtében anyagtorlódás ne következzen be az egész technológiai folyamat ragasztási részműveleténél. Ezért a szinkronállapot folyamatos biztosítása érdekében annyi enyvfelhordó gépet kell beállítani, amennyire a termelés során szükség van.

Bármennyire is jó értéket igazolt a laboratóriumban legyártott lemeztípus, nem vitatható, hogy egy újabb kísérlet esetleg jobb, vagy talán rosszabb szilárdsági értékeket eredményezhet. Ez azonban — meggyőződésem szerint — nem

jelent nagy értékváltozást. Különösen akkor nem, ha az összes technológiai műveletnél pontosan betartjuk az előírt szabályokat, kezdve a rönk szakszerű kezelésétől, — különös gonddal ügyelve a tárolómedencék meghatározott időszakonkénti vízcseréjére, — egészen a készáru raktározásáig.

Megítélésem szerint sokkal értékesebb lenne — és így egy gyakorlati módszerrel még közelebb kerülhetnénk az igazsághoz, — ha a jelzett 4 mm-es 5 rétegű lemez legyártását üzemi szinten sikerülne megvalósítani. A kísérletek mindig kockázattal járnak, de ha a feltételezés bizonyítást nyer — amely már egy alkalommal laboratóriumi kísérletnél beigazolódott — nemcsak üzemi, hanem népgazdasági szinten is nagyobb megtakarítást lehetne elérni, — mennyiségében csökkentett, de a hagyományosnál jobb minőségű rétegelt lemezzel.

A következő és egyben a témát befejező részben a gazdasági khatások vizsgálati eredményeivel kívánok foglalkozni.

## A FATE Műszaki Tudományos Bizottsága tevékenységéről

A faiparban dolgozó szakemberek, tudományos és műszaki dolgozók társadalmi tevékenységének szervezése és irányítása terén a Faipari Tudományos Egyesület az elmúlt két évtizedben jelentős erőfeszítéseket tett és e téren egyre több sikert könyvelhet el.

Ezek az eredmények nagymértékben hozzájárultak a faipar műszaki-technológiai színvonalának vonatkozásában elért hazai eredményekhez.

A társadalmi tevékenységnek egyik központi szervezője a Műszaki Tudományos Bizottság, mely fő koncepciókban, elvekben és módszerekben javaslatot dolgoz ki az Elnökség számára elsősorban a társadalmi tevékenység célkitűzéseit illetően, ugyanakkor a Bizottság tagjai munkabizottságokban, a sajtókban, a műszaki-tudományos eredmények propagálásában, tapasztalatcserék szerzése során hozzájárulnak a célkitűzések valóra váltásához.

A Műszaki Tudományos Bizottság az Elnökség által jóváhagyott éves munkaterv alapján végzi tevékenységét. Ez a tevékenység felöleli a faipar műszaki-tudományos kérdéseinek széles körét: a műszaki fejlesztési koncepciók kidolgozását, az egyes technikai és technológiai kérdések elemzését és javaslatok kidolgozását, a legjobb eredmények ismertetését és publikálását stb. Ezenkívül a legfejlettebb technológiák és műszaki megoldások helyszíni megismerésére tanulmányutakat szervez az ipari tevékenység legkülönbözőbb területeire. A Műszaki Tudományos Bizottságnak jelenlegi létszáma 20 fő, melynek összetételén keresztül a faipar ágazatai beleértve a szövetkezeti faipart is képviselve van. Ez a szakember-összetétel biztosíték arra,

hogy a vizsgálatra előirányzott kérdések az iparág valamennyi területére érdeklődést jelentő problémák megoldását adják. Ezenkívül a vidéki csoportok kérdésére előadások tartásával igyekszik a műszaki kultúra propagálása terén eredményes munkát kifejtteni.

A Bizottság rendszeres havi munkakülését a hónap második keddjén, du. 15 órakor tartja a FATE helyiségében.

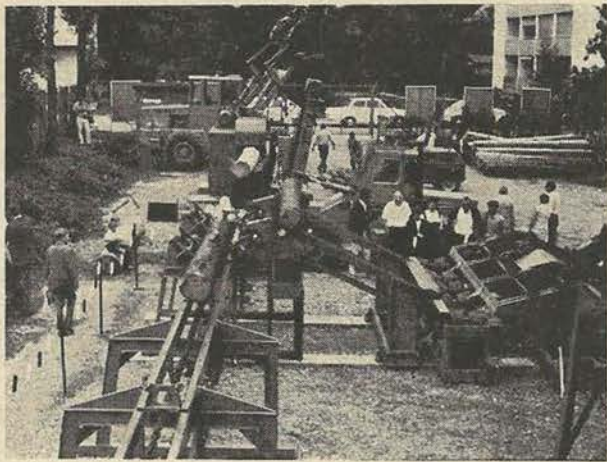
A Műszaki Tudományos Bizottság tevékenységét a társadalmi munkavégzés szabályai szerint végzi, mely egyben azt is jelenti, hogy mindazok az Egyesületi tagok akik szeretnének a már fentebb vázolt tevékenységbe bekapcsolódni akár a különböző munkabizottságokon keresztül, akár mint állandó tagok, ilyen irányú kérelmeikkel forduljanak a Bizottsághoz, hogy kérdéseikkel érdemben foglalkozhassunk. Ezenkívül itt szeretnénk felhívni elsősorban a vidéki csoportok figyelmét, hogy műszaki problémáikkal, szakelőadások megtartása iránti igényeikkel keressék meg a Bizottságot, mivel minden olyan kérdésben, amely a társadalmi munka keretén belül elvégezhető készségesen segítséget ajánlunk fel.

Egyidejűleg kérjük az egyesületi tagokat, javaslataikkal, észrevételeikkel járuljanak hozzá, hogy a Műszaki Tudományos Bizottság a jövőben még eredményesebben folytathassa munkáját, hogy minél nagyobb mértékben hozzájárulhasson a faipari dolgozók közös célkitűzéseikhez: a műszaki színvonal gyorsabb ütemű növeléséhez.

*Dr. Dalocsa Gábor*

a Műszaki Tudományos Bizottság vezetője






---

## Magyar faipari szakemberek ausztriai tanulmányútja

---

A Lignimpex Külkereskedelmi Vállalat kezdeményezésére és szervezésében 40 tagú szakemberekből álló küldöttség tett tanulmányutat augusztus 10—14 között Ausztriában.

A küldöttség, melynek résztvevői az Erdőgazdaságok képviselői, a MÉM, az Erdéért, a Mohácsi Farostlemezgyár, a Szombathelyi Falemez-művek és a Lignimpex szakemberei voltak, fő célnak olyan új technológiával, modern gépi berendezésekkel üzemelő osztrák faipari üzemek megtekintését tűzte ki, amelyekkel erdőgazdaságaink és faipari vállalataink — a Lignimpexen keresztül — eredményes kereskedelmi kapcsolatokat tartanak fent. A tanulmányút másik célja a 19. Osztrák Faipari Vásár technikai újdonságainak megtekintése.

Ez évben 19. alkalommal került megrendezésre az Osztrák Faipari Vásár, Klagenfurtban. A jól áttekinthető vásáron 30 ország, 1526 kiállító cége szemléltető képét nyújtotta az erdészeti és faipar valamennyi ágának fejlettségi fokáról; az erdőműveléstől a kész fatermékig. A vásárt az erdészeti és faipari gépek, berendezések nagy seregszámjének is nevezhetnénk. Mind a vásárlátogatók, mind a szakemberek körében nagy érdeklődést és elismerést váltott ki a közel 5000 négyzetméteres kiállítási területen felállított, legmodernebb gépekkel és berendezésekkel felszerelt kiállítási fűrészüzem.

A magyar szakemberek nagy érdeklődéssel és fájó szívvel szemlélték az erdészeti szállítógépek, rönktéri és árutéri anyagmozgatógépek, valamint a fafeldolgozás különböző gépeinek gazdag választékát. A kiállított gépek közül főleg azok iránt mutattak komoly érdeklődést, melyek erdőgazdaságaink és faüzemeink gépesítési programját közvetlenül érintik; automata faragó-, mérő- és aprítógépek, lombos palló leszabó asztal, hidraulikus rönkfamarkoló portál daruk részére stb.

A küldöttségnek ausztriai tartózkodása idején

módjában volt megtekinteni a HESPA cég Wiesenau im Lavanttal 1969-ben modernizált, automata fűrészüzemét, melynek modernizálásával az volt a cél, amit el is értek, hogy az üzem racionálisan minél kevesebb munkaerő felhasználásával dolgozzon. Ez év júliusában kezdtek hozzá az üzem 750 négyzetméteres szárítójának építéséhez, mely novemberben már üzemelni fog.

Szakembereink Villach-ban a Borregaard cellulóz üzemet tekintették meg, mely egyike a legrégebb osztrák fafeldolgozó üzemeknek.

A St. Veit-i Funder üzemmel a magyar partnereket közel 40 éves kereskedelmi kapcsolat köti össze. Jellemző a cég gyártmányainak minőségére, hogy az osztrák farostlemez funderlemezként ismerik Ausztriában. A gyár 3 év alatt közel négyszeresére emelte termelését, ezt a nagyarányú termelésnövekedést gépesítéssel és jó munkaszervezéssel érték el.

Gössben a Novopan cég faforgácslap üzem-része a látogatás idején átépítés, illetve átszervezés alatt volt. A modernizálással előreláthatólag 100 ezer m<sup>3</sup>-es termelését 150 ezer m<sup>3</sup>-re kívánja felemelni, (az 1971. évi teljes termelési kapacitását már értékesítette) munkaslétszámának emelése nélkül.

A meglátogatott osztrák faipari üzemekkel a Lignimpex több mint 20 év óta eredményes és jó üzleti kapcsolatokat tart fenn, ezért a meglátogatott üzemek vezetői és szakemberei készségesen mutatták meg üzemeik működését, valamint sok hasznos szakmai tapasztalatcserére is sor került.

E rövid, de gazdag tanulmányút tapasztalata újbóli bizonyíték arra vonatkozóan, hogy a modern gépesítésen keresztül kell megoldanunk faipari üzemeink gazdaságos termelését.

Az osztrák fafeldolgozóipari üzemek megtekintésével összekapcsolt tanulmányút egyik ér-

dekes állomása a Funder Lemezgyár volt. A megtekintett központi gyáregységben a szigetelő farostlemezek gyártását 1941-ben szervezték meg. A farostlemezgyár 1960. évtől 50 000 m<sup>3</sup> nyerslemezt termel évenként. E mennyiségnek jelenleg mintegy 60%-át nemesítik. Éves szinten beégetőeljárással 10 000 tonna zománcozott, laminálóeljárással 10 000 tonna papírlaminátorokkal borított és 10 000 tonna színes fedőréteggel borított építőipari farostlemezt gyártanak. A farostlemezgyártás fő alapanyaga kérgezett lucfenyő, kisebb mennyiségben bükkfát is bevisznek a gyártásfolyamatba fakeverék formájában.

A farostlemezek gyártása az ismert technológia alapján folyik: a faanyagot aprítják, az aprítékot rostosítják, majd a nyert farostot műgyantával és vegyszerekkel keverik, rostszaggá alakítják és magas hőmérsékleten hidraulikus présben sajtolják. A sajtolt lemezeket hőedzésnek és klimatizálásnak vetik alá, majd szélezőfűrészben méretre vágják. A technológia főbb jellemzői: a faaprítékot Asplund defibrátorokban rostosítják, a rostanyag őrlésfoka 18—21 def/sec, a rostanyaghoz atro rostra számítva 1—2% fenol- vagy xylenolgyantát kevernek, hidrofobizálás céljára parafinemulziót adagolnak. A rostpaplan sajtolása 20 szintes hőprésben 200 °C hőmérsékleten 40—60 kp/cm<sup>2</sup> fajlagos nyomással történik, a sajtolási idő 6—8 perc, a lemezvastagságtól függően. A hőedzés és a klimatizálás időtartama 4 óra.

A keménylemezek nemesítése hasonló a Mohácsi Farostlemezgyárban megvalósított felületkezelési folyamatokhoz. A beégetőzománcozásnál melamin-alkidgyanta alapú kitéket és zománcokat használnak, a lemezekre felhordott kittalpra 2—3 zománcréteg kerül a minőségtől függően. A felhordott bevonati rétegek szárítása, ill. beégetése infra-alagútban történik. Laminálásnál a hőprés egy nyílásában két farostlemezt laminálnak hullámpapír párnaanyag alkalmazásával.

A Funder cég az utóbbi 2—3 évben Röksteinben évi 80 000 m<sup>3</sup> kapacitású faforgácslap üzemet létesített és kifejlesztették a forgácslapok felületnemesítését is. A gyártott faforgácslapoknak jelenleg 70%-át nemesítik, sőt a nagy piaci kereslet miatt a nemesítés részarányát az össztermelésben év végéig 90%-ra tervezik növelni. A nemesítés laminálás útján történik, melamingyantával impregnált speciális papírok alkalmazásával. Laminálás céljára ötrétegű, rostborítású, 600—700 kp/m<sup>3</sup> térfogatsúlyú forgácslapokat gyártanak, 280 cm szélességi méretben és végtelen hosszban. A forgácslapok lami-

nálására alacsony nyomáson, rövid idő alatt keményedő műgyantákat állítanak elő, s ezek alkalmazásával a laminálás 6—10 kp/cm<sup>2</sup> fajlagos nyomással 1—1,5 perc alatt elvégezhető a hőprés visszahűtése nélkül (korábban visszahűtéssel a préselési idő 22—25 perc volt). Az alacsony laminálási nyomás lehetővé teszi a nyers forgácslapok térfogatsúlyának 350 kp/m<sup>3</sup> értékhatárig való csökkentését is, a forgácslapok vastagsági méretének jelentős csökkentése nélkül. Ilyen speciális laminátokkal megoldható alátétpapír (underlay) nélkül is a forgácslapok laminálása.

A Funder üzemek megtekintése kapcsán számunkra legérdekesebb tapasztalat a hagyományos farostlemezgyárban igen rövid idő alatt kifejlesztett faforgácslapgyártás és a forgácslapok rendkívül magas részarányban való felületnemesítése. A 80 000 m<sup>3</sup>/év kapacitású termelőegység felépítése mellett létrehozták a dekorációs papírok impregnálására és a műgyanták előállítására szolgáló üzemeket is. Így, a termeléshez szükséges segédanyagokat racionális módon saját üzemben tudják előállítani. Másik megfigyelhető törekvés az előállított nyers- és félkésztermékek feldolgozása késztermékké vertikális üzemekben, ill. kooperációban. A nemesített farostlemez- és faforgácslapféleségekből előállítható késztermékek választéki skálája rendkívül bő, a falborításoktól a különböző belsőépítészeti megoldásoktól a színesbútorok (konyhák, gyerekszobák, lakószobák, hivatalok, iskolák, stb.) gyártásán keresztül a járműipari és egyéb alkalmazásokig. A Funder Lemezgyár termékeihez feldolgozási útmutatókat mellékel, melyek alapján a feldolgozást számos alkalmazásnál (pl. falborítások, stb.) a kifestők és magánosok is elvégezhetik. A feldolgozáshoz jó minőségű ragasztóanyagok (Ketten-Druck-Kleber, stb.) állnak rendelkezésre, ezek lehetővé teszik a lemezeknek egyszerű eszközökkel falakra és más aljazokra való gyors felragasztását.

A Funder Üzemekben szerzett tapasztalatok azt bizonyítják, hogy hazánkban is sürgető iparfejlesztési feladatként jelentkezik a farost- és faforgácslapgyártás kapacitásbővítésével párhuzamosan a felületkezelt farostlemezek mennyiségi részarányának további növelése és a faforgácslapok üzemi felületkezelésének megvalósítása. A felhasználó szektorok és fogyasztói igények jobb kielégítése érdekében farost- és forgácslapgyárainkban a termelés vertikális kiszélesítésével vagy kooperáció útján célszerű megvalósítani a nyers- és felületkezelt féltermékek további feldolgozását és a késztermékek választékának bővítését.

# KÜLFÖLDI LAPSZEMLE

## Új fejlesztési irányzatok a dán bútorbemutatókon

A skandináv bútorgyártók keretében kiállított dán bútorok — mint új irányzat — jellemzője is a műanyag bútorok megjelenése, mely évről évre nagyobb érdeklődésre tarthat számot.

Mind a gyárak, mind a tervezők törekvéseit a könnyű, fesztelen bútorok, az ülés és háttámlákhoz a minimális kárpitozás, gyakran vitorlavázon kombinációk alkalmazása jellemzi. Ez nem jelenti azonban azt, hogy a reprezentatív megjelenésű bútorok a háttérbe szorultak. A bútorgyárak azonban tisztában vannak azzal, hogy a fejlesztési tervükben ezen a területen jelentős előrehaladással nem számolhatnak. A forradalmi fordulatot inkább a műanyagok területén elérhető eredményektől várják, tisztában vannak azzal is, hogy a viszonylag kis felvevő piaccal rendelkező országok, mint Dánia is, a koncentrált és az irányítást kezükben tartó vegyipart csak kis mértékben befolyásolhatják.

Dánia erőssége mindig is a legaprólékosabban kidolgozott funkcionális jellegű egyedi bútorokban nyilvánul meg. Tapasztalható azonban egy olyan jellegű törekvés is, hogy ezeket az egyedi bútorokat megfelelő környezetbe helyezve adják el.

A dán bútorexport változatlanul emelkedő irányzatot mutat, melyet igazolnak az utóbbi évek eredményei is. Amíg 1968-ban az exportált bútorok értéke 406 millió Dkr volt, addig 1969-ben ez 452,4 millió Dkr-t tett ki, mely mintegy 11,4%-os emelkedést jelent.

Az export legnagyobb felvevő piacai az EFTA-EWG országai voltak, ezen felül 1969-ben 97,2 millió Dkr értékű bútort vett át az USA is, mely az összes export értékének mintegy 21,6%-át teszi ki.



1. ábra. Karosszék masszív Bangkok-teakfa kivitelben. Az ülés zsinórfonással készült, a szék lábai nincsenek összekötőkkel merevítve, stabilitása ennek ellenére garantált. A lábak a kötési hely felé vastagítottak. A szilárdsági vizsgálat során a szék 80 kg-os terhelés mellett a rázógépen 50 000 billegésnek volt alávetve. Méretek: magassága 76 cm, szélessége 57 cm, mélysége 46 cm, az ülés magassága 44 cm



2. ábra. Karosszék; masszív Riopalisander-fából. Az ülés vászonhevederen fekszik fel, a kárpitozott háttámla füleccsel feszített, bőrrrel borított. Méretek: magassága 61 cm, szélessége 67 cm, mélysége 60 cm, az ülés magassága 34 cm

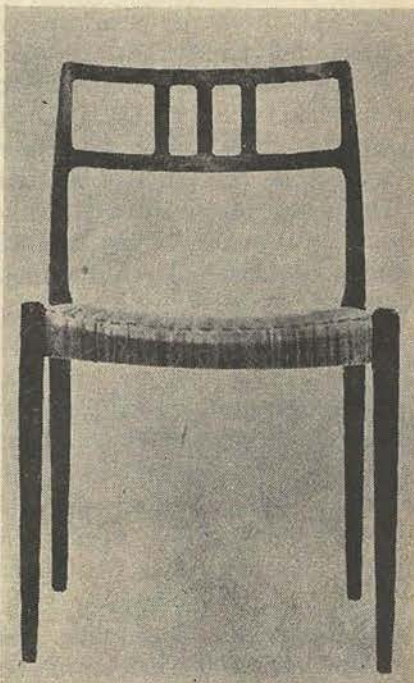
Dánia 1969. évi exportja az egyes országok között az alábbiak szerint oszlott meg:

	millió Dkr	%
USA	97,2	21,6
NSZK	74,5	16,6
Anglia	52,0	11,6
Svédország	51,0	11,4
Norvégia	35,0	7,9
Franciaország	25,0	5,6
Svájc	20,5	4,6
Kanada	19,6	4,3
Ausztria	19,3	4,3
Hollandia	9,9	2,3

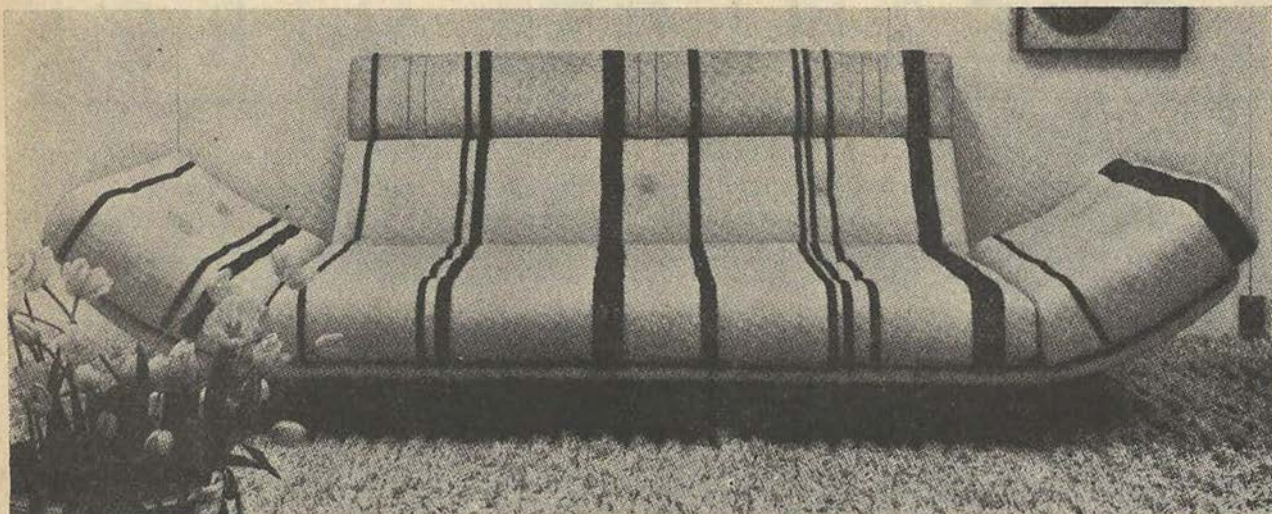
A minőségellenőrzés területén határozott lépéseket kívának tenni. Ezek a törekvések hasonlóak az osztrák asztalos kézműipar területén alkalmazott rendszerrel, ahol a kézműipari márka egyben az asztalosipar fémjelzését is jelenti, és a kereskedelem egyben garantálja a gyártmány „kiváló minőség”-ét.

A dán minőségellenőrzést a vezető bútorgyárak összefogása biztosítja, akik a követelményeket meghatározó technológiai intézetekkel állnak szoros kapcsolatban. A követelményeket két jegyzőkönyvben fektették le. Az egyik jegyzőkönyv a bú-

torok fa, acél és egyéb fémszerkezeteire, a másik jegyzőkönyv a kárpitozott bútorokra vonatkozó irányelveket tartalmazza. A jegyzőkönyv egyben rögzíti az egyesülés alapszabályait, az átfogó ellenőrzésnek és minőségvizsgálatának módját, továbbá azt, hogy a minőségi követelmé-



3. ábra. Szék, Bangkok-teak, vagy rózsafából, bőr borítással



4. ábra. Kényelmes heverő gyapjuszövettel bevont habgumi párnázattal

nyeknek nem megfelelő gyártmányokat milyen módon selejteznek.

A bútorok minőségének ellenőrzését a gyárak és kereskedők, valamint a mesterek és a társadalmi szervek képviselőiből álló Tanács végzi és mint műszaki titkárság valamint vizsgáló laboratórium működik közre a technológiai intézet faipari tagozata és a szaktanácsadók. Ez utóbbiak feladata, hogy az egyesülésbe belépett cégeket előzetes bejelentés nélkül ellenőrizze és jegyzőkönyvbe rögzítse azt a tényt, hogy a technikai követelményeket betartják-e, továbbá, hogy az intézet útján szűrőpróbaszerű vizsgálatokat végezzenek, végül, hogy a gyártók részére a gyártástechnikai kérdésekben szaktanácsokkal szolgáljanak.

Az egyesülés minden bútorgyár előtt nyitva áll, azt bármikor igénybeveheti, ha aláveti magát az ellenőrzés feltételeinek. A cégnek a felhasznált anyagokról, a megmunkálás módjáról, a márkaigény előzetes bejelentése mellett tájékoztatást kell adni. A szaktanácsadók azokat a bútorokat, amelyek nem az előírt minőségi követelményeknek megfelelően készültek, nem márkázza, a gyártó cég ezeket a bútorokat nem értékesítheti.

Számos dán bútort a minőségi márkajegyen kívül még külön bizonylattal látnak el, mely a felhasználó részére tájékoztatást ad a vásárolt bútor méretéről, a felhasznált anyagokról, a használhatóságról, a tartósságról, továbbá a felületek tisztításáról — általában a karban-

tartás módjáról — végül a jótállásról. A bizonylati rend a felhasználó — vásárló-felé egy új szolgáltatási mód, mely biztosítja a meggyőződés lehetőségét arról, hogy az egyes bútorok minősége valóban rendelkezik azokkal a feltételekkel és tulajdonságokkal, amelyekre a gyártó mű előzetesen kötelezettséget vállalt.

Például: ha egy székvizsgáló gépen minimálisan csak tízezer billegést bír ki a gyártmány, úgy azt csak „jó áru”-nak minősítik. A „kiváló minőség” előfeltétele, hogy az áru a vizsgáló gépen minimálisan 50 000 billegést bírjon ki (1., 2. ábra).

(Der Tischler; 1970. 12. sz. „Neue Entwicklungstendenzen im Dänischen Möbeldesign”.)

Dr. J. T.

---

**Lapunk példányonként megvásárolható:**

**az V., Váci utca 10, és**

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

**Hírlapboltban**

# EGYESÜLETI HÍREK

Az egyesület soproni csoportja október 22—24. között „A faipar fejlesztéséről” címmel ankétot rendezett. A vitaindító előadást dr. Szabó Dénes tanszékvezető egyetemi tanár tartotta, melyhez számos hozzászólás hangzott el. Az ankét befejezését követően a résztvevők több üzemet is megtekintettek.

\*

A mohácsi csoport október 27-én tartott összejövetelén: dr. Fáy Mihály ismertette a bulgáriai Troyan farostlemezyárban tett látogatása során szerzett tapasztalatokat, továbbá tájékoztatást adott a hazai farostlemezyártás fejlesztésével kapcsolatos időszerű feladatokról.

Pap Ferenc, a Sopronban megrendezett ankétról számolt be.

\*

Az Egyesület Fűrész-Lemezipari Szakosztálya 1970. november 3-án, a Bútoripari Szakosztály november 13-án, az Épületasztalosipari Szakosztály november 23-án tartotta rendes havi vezetőségi ülését.

\*

Az ügyvezető elnökség 1970. november 5-i ülésén egyetlen napirendi pont keretében a jutalmazások kérdését tárgyalta és hozott határozatot.

\*

A FAIPAR szerkesztő bizottsága november 5-i ülésén a lap 1971. évi munkatervének előkészítésével foglalkozott.

\*

A Műszaki Tudományos Bizottság november 10-i ülésén:

1. az Egyesület tevékenységének irányvonala-ira összeállított tervezetet vitatta meg,
2. az egyes munkabizottságok vezetőinek a végzett munka jelenlegi állásáról történő beszámolóját hallgatta meg,
3. egyéb folyó ügyeket tárgyalta.

\*

A Fűrész-Lemezipari Szakosztály november 23-án rendezett klubnapja keretében Lakatos József „A fűrésziparban keletkező nyereség és műszaki fejlesztés lehetőségének vizsgálata” címmel tartott előadást.

Az Épületasztalosipari Szakosztály, valamint a Hildebrand cég (NSZK) közös rendezésben november 12-én „Korszerű felületkezelés és szállítási módok” címmel filmvetítéssel egybekötött ankétot tartott.

\*

Az Egyesület rendezésében november 24-én a Klöckner Maschinenbau cég (NSZK) igazgatója Kolb úr „Korszerű faipari gépek” címmel tartott filmvetítéssel egybekötött előadást.

\*

Az Egyesület balassagyarmati csoportja november 24-én tartotta alakuló ülését, s választotta meg vezetőségét. Ezt követően került sor a csoport 1971. évi munkatervének ismertetésére és dr. Kolozsvári Gábornak, a műanyagfelhasználás lehetőségeit ismertető előadására.

Az Egyesület elnökségét az alakuló ülésen Senk Pál képviselte.

\*

Az Egyesület elnöksége az Októberi Szocialista Forradalom 53. évfordulójára november 13-án zártkörű ünnepséget rendezett. Az ünnepség keretében került sor „A faipar fejlesztéséért” alapítványi díj és emlékérem, valamint a kitüntetések és a jutalmak átadására.

\*

Az Egyesület, valamint az Ártex Külkereskedelmi Vállalat együttes rendezésében november 13-án ankét keretében „A bútorexport fejlesztési problémái a devizahitelek tükrében” címmel: az Artex részéről dr. Rácz Endre, a Magyar Külkereskedelmi Bank részéről dr. Takácsné adott tájékoztatást.

\*

Az Ifi-klub november 17-i összejövetelén két napirendi pont szerepelt.

1. „Mivel foglalkozom” címmel hat munkaterről, hat fiatal műszaki dolgozó adott tájékoztatást és mondta el tapasztalatait, véleményét.

2. Garaicski József, az AÉTV tervező mérnöke „Merész megoldások a belső építészetben” címmel tartott előadást.

Mindkét napirendi ponthoz számos érdekes hozzászólás hangzott el.

# EGYESÜLETI HÍREK

---

A Bútoripari Szakosztály november 11-én Jászberénybe a Hűtőgépgyár szalagszerű termelésének megtekintésére szervezett tanulmányutat.

\*

A Bútoripari Szakosztály kárpitos csoportja november 10-i klubnapja keretében *Szántó György „Piackutatás, tervezés a bútorértékesítőnél és ennek hatásai a termelésre”* címmel tartott előadást.

\*

Az Oktatási Bizottság soron következő vezetőségi ülését november 12-én tartotta, melyen folyó ügyeket tárgyalt.

\*

Az Egyesület Szövetkezeti Szakosztálya november 2—6-án, Szombathelyre a Nyugatmagyarországi Fűrészek üzemtelepeinek, valamint Győrbe a Cardó Bútorgyár üzemének megtekintésére szervezett tapasztalatcsere látogatást.

A Szakosztály november 11—12-én szervezési körútja során Szarvasra, Mezőberénybe, Békéscsabára és Gyulára látogatott el. A látogatás célja a békéscsaba területén levő faipari szövetkezeteknek az egyesületi munkába való bekapcsolása, a békéscsabai csoport megalakulásához baráti segítségnyújtása volt.

Az Egyesület alapszabályainak módosítására létrehozott bizottság november 10-én ülést tartott.

\*

A Vegyesfaipari Szakosztály 28 fő részvételével november 16-án Balassagyarmatra látogatott el, s az ipolysági gyárat, valamint a szécsényi üzemegységet tekintették meg.

\*

A mohácsi csoport november 21-én Budapesten a Hárosi Falemezműveket és a Metrót tekintette meg. Tanulmányútja során a Nemzeti Galéria kiállítását is meglátogatta.

\*

A bútoripari Szakosztály november 27-én „A bútorgyártás és forgalmazás jelenlegi helyzete és fejlesztésének időszerű kérdései” címmel ankétot rendezett. Az ankétot Horváth Gyula miniszterhelyettes, a FATE alelnöke nyitotta meg, majd Botka Zoltán, dr. Lázár László, dr. Dalocsa Gábor, dr. Fila József és dr. Selényi József tartott előadást. Az előadáshoz számos hozzászólás hangzott el. Az elhangzott egyes előadásokat lapunk későbbi számaiban folytatólagosan közöljük.

Dr. J. T.

# BÚTORIPARI VÁLLALATOK! KTSZ-EK!

## *Figyelem!*

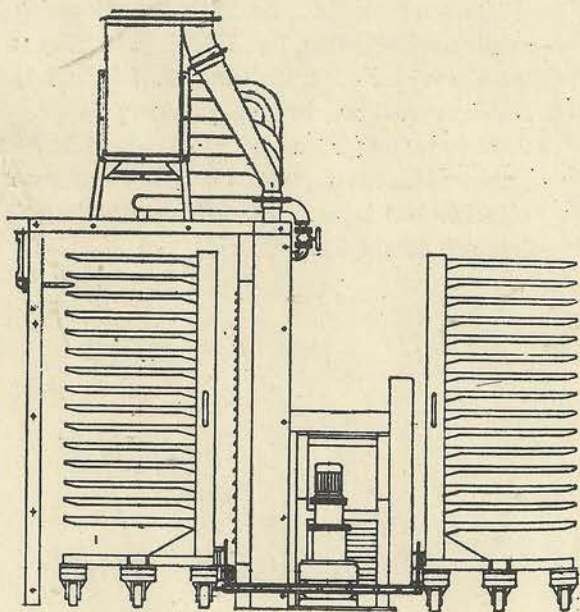
Rendelést fogadunk el az általunk gyártott Sz-101 típusú

# SZÁRÍTÓ ALAGÚT

BERENDEZÉSRE

1971. évi szállításra

*A berendezés alkalmas nitró és polieszterrel öntött bútorlapok, vagy más technológiával festett alkatrészek meleglevegős szárítására*



### Főbb műszaki adatok :

A berendezés helyigénye:

3,5 × 24 m (4 modul esetén)

A berendezés magassága: 3,4 m

Szállító kocsi száma: max 40 db

Láncpálya haladási sebessége:

0,5—1,5 m/perc

Legnagyobb bútorlapméret:

800 × 1500 mm

Gőzsükséglet:

kb. 70—80 m<sup>3</sup>/óra (4 modul esetén)

Felfűtési hőmérséklet: max 40 °C

*A berendezés szakaszosan (benntartással) is üzemeltethető*

*A szállítást a rendelések beérkezési sorrendjében teljesítjük*

Címünk: **KOMÁROMI VASIPARI ÉS GÉPJAVÍTÓ KTSZ**

KOMÁROM, SZÉCHENYI U. 7. — TELEFON: 257.