

# FAIPAR

A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA 1978. AUG. \* XXVIII. ÉVFOLYAM



8

Mezőgazdasági ládagyártási ankét — — — — —	225
Zoller Vilmos: A ládagyártás — ezen belül a mezőgazdasági ládagyártás — helyzete és várható alakulása — — —	226
Dr. Szöllösi Istvánné: Az alapanyag, technológia, gyártmány- és gyártásfejlesztés kérdései — — — — —	229
Termann István: A Felsőtisza Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság göngyölegtermelő kapacitásának növelési lehetőségei	233
A Faipari Tudományos Egyesület ajánlásai a mezőgazdasági ládagyártás fejlesztésére — — — — —	236
Szabó Pál: Csereszabatos alkatrészgyártás az épületasztalosiparban, különös tekintettel a fa alapanyag minőségére az ablak-, ajtótermékekre — — — — —	237
Dr. Kiss Lajos: Gyártmányfejlesztés és a marketing kapcsolata Székesfehérváron — — — — —	244
Winkler András: A BISON Kutató Központ — — — — —	247
Fekete Imre: Egy NSZK-beli tanulmányút tapasztalatai. I. rész — — — — —	250
Balaton Pál: Tapasztalatok a Könnyűipari Szervezési Tanácsadó Szolgálat működéséről — — — — —	253
Külföldi lapszemle	
Egyesületi hírek	
Vegyes fahulladék eltüzelésére alkalmas kazánok II.	

Szerkesztésért felelős:

RIEPPERGER LÁSZLÓ

Szerkesztőség címe:

Budapest, V., Anker köz 1—3. Tel.: 229-378

Kiadja a Lapkiadó Vállalat,  
1073 Budapest, Lenin körút 9—11.  
Telefon: 221-293  
Léveleim: 1906 Pf.: 222.

Felelős kiadó:

SIKLÓSI NORBERT  
igazgató

Révai Nyomda Egri Gyáregysége, Eger,  
78 2979

F. v.: Vilček János.

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta Hírlapszaküzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, 1900 Budapest, V., József nádor tér 1.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI. 215—96 162. pénzforgalmi jelzőszámára.  
Külföldön terjeszti a „KULTÚRA” Kereskedelmi Vállalat. H—1389 Budapest. Postafiók 149.

Előfizetési ára fél évre: 36,— Ft

Egyes szám ára: 6,— Ft

Megjelenik: havonta.

Index: 25 281

## СОДЕРЖАНИЕ

Конференция по вопросам производства ящиков для сельского хозяйства . . . . .	225
Золлер Вильмош: Положение и ожидаемые перспективы ящичного производства, в том числе производства ящиков для сельского хозяйства . . . . .	226
Д-р Селлши Иштванне: Некоторые вопросы, связанные с сырьем, технологией, развитием продуктов и производства . . . . .	229
Терманн Иштван: Возможности расширения мощностей для производства упаковочного материала на лесозаводе Фелш-Тиса . . . . .	233
Рекомендации Научного Общества Лесопромышленности о развитии ящичного производства . . . . .	236
Сабо Пал: Производство взаимозаменяемых частей в строительной-столярной промышленности, обращая особое внимание на качество древесины и на оконные и дверные продукты . . . . .	237
Д-р Киши Лаши: Взаимосвязи между развитием продуктов и маркетингом в г. Секешфехервар . . . . .	244
Винклер Андраш: Исследовательский центр БИЗОН . . . . .	247
Фекете Имре: Опыт одной стажировки в ФРГ — Часть I . . . . .	250
Балатони Пал: О деятельности Организационной консультационной службы легкой промышленности . . . . .	253

Из заграничной печати

Новости нашего Общества

Котельные установки применяемые для сжигания смешанных древесных отходов —

A lapban megjelent cikkek szerzői:

ZOLLER VILMOS, FAKI tudományos munkatárs, DR. SZÖLLÖSI ISTVÁNNÉ, ERDÉRT oszt.-vezető, TERMANN ISTVÁN, Felsőtisza EFAG. DR. KISS LAJOS, Székesfehérvári Bútoripari Vállalat, oszt.-vez. WINKLER ANDRÁS, Sopron, egyetemi adjunktus. FEKETE IMRE, faipari mérnök, BUBIV. BALATONI PÁL, Könnyűipari Szervezési Intézet, oszt.-vezető. SZABÓ PÁL, Budapest. DR. JÁVORFI TIBOR, Budapest. MISZORI ISTVÁN, Szék- és Kárpitosipari Vállalat, oszt.-vezető. IFJ. ZÁGONI ISTVÁN, osztályvezető.

Címképünkön: Házgyári ablakok összeállítása folyamatos szerelésben.

ÉPFA Bajai Gyár

Fotó: Molnár Jánosné, FAKI

# FAIPAR

FAIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET MINT A MTSZ TAGEGYESÜLETÉNEK LAPJA

## Mezőgazdasági lágagyártási ankét

*A Faipari Tudományos Egyesület elnökségének döntése alapján, a Fűrész-lemezipari Szakosztály szervezésében 1978. IV. 19-én mezőgazdasági lágagyártási ankétot tartott. A rendezvényre meghívást nyertek a témában érdekelt hivatali szervek, intézmények, vállalatok képviselői. A résztvevők tájékoztatást kaptak a mezőgazdasági lágagyártás mai állásáról, a várható igényalakulásról, az alapanyagellátási lehetőségekről, termelési technológiák, gyártmányok fejlesztéséről, valamint a kiemelkedő fontosságú Szabolcs-Szatmár megyei térségben a nagyüzemi termelés fejlesztési lehetőségeiről.*

*Somogyi László főtitkár megnyitójában hangsúlyozta, hogy a mezőgazdasági lágagyártás kérdése fontosságában túlnő a szűken értelmezett faipari területen. Ezért a rendezvény nem tűzi ki — nem is tűzheti — céljául a kérdés megoldását. De úgy érezzük van szerepünk — és igényünk is — a kérdés megoldásában, az előrehaladást a magunk lehetőségei szerint segíteni.*

*A megnyitó után három előadás hangzott el. Előadók voltak: Zoller Vilmos — FAKUTI, Dr. Szöllősi Istvánné ERDÉRT és Termann István-Felsőtiszai EFAG. Az előadásokat teljes terjedelemben közöljük. Az előadásokat követő vitában felszólaltak: Dudás László (Faipari Kutató Intézet), dr. Váradi Géza (Országos Tervhivatal), Harcsás István (Gyümölcs-Zöldség- és Göngyölegellátó Vállalat), Hunyadi Ákos (Termelőszövetkezetek Országos Tanácsa).*

*Az előadásokat és hozzászólásokat követően a Fűrész-lemezipari Szakosztály részéről Lonkai János ismertette a témával kapcsolatos ajánlásokat, melyeket az ankét résztvevői egyöntetűen elfogadásra javasoltak. Az ajánlásokat szintén teljes terjedelemben közöljük.*

# A ládagyártás — ezen belül a mezőgazdasági ládagyártás — helyzete és várható alakulása

Zoller Vilmos

A faalapanyagú csomagolószerek még ma is jelentős szerepet játszanak mind a hazai, mind a külföldi csomagolóiparban.

A csomagolószerek termelése és felhasználása a fejlett ipari országokban a legmagasabb. Ennek értéke a nemzeti jövedelem 3,5—4,0%-a között változik. Hazánkban az elmúlt években ez az adat 3,5% körül mozgott.

A csomagolóipar alapvető minőségi mutatója a felhasznált csomagolószerek anyagfajta szerinti összetétele. Általános tendencia a könnyű, nagy szilárdságú, gépi megmunkálás mellett jól feldolgozható, kevés élő munkát igénylő, esztétikus megjelenésű, elsősorban papírból, műanyagból és könnyűfémből készült csomagolószerek — fajta mind nagyobb arányú alkalmazása a hagyományos, főként fából készült csomagolószerekkel szemben. A fejlett ipari országokban jelenleg ezeknek a korszerű csomagolóeszközöknek az értékaránya 80—90%-ra, míg hazánkban 65—70%-ra tehető.

A külföldi és a hazai tendenciákat vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a faalapanyagból készült csomagolószerek aránya tartósan csökken. A fa, mint csomagolóanyag felhasználásának viszonylagos csökkenése ellenére jelentősége továbbra is érvényesülni fog, mert egyes termelő ágazatokban és felhasználási területeken más anyagokkal egyelőre nem pótolható, vagy gazdaságosan nem helyettesíthető. A hazai és a külföldi tényszámok alapján megállapítható, hogy bár a csomagolási technikában a fa részaránya csökken, abszolút mennyisége és értéke emelkedő tendenciájú.

A faalapú csomagolószerek előállításához szükséges faanyag nagyrésze primer, ill. sekunder fenyő választék, melyet hazánkban — mint köztudott — elsősorban importból kell fedezni. A felhasználás igényeinek kielégítését szolgáló fa csomagolószerek termelése nagy mennyiségénél fogva a hazai és az import faanyag felhasználás egyik fontos területét képezi.

Az előzetes felmérések alapján megállapítható, hogy a fa csomagolószerek kb. 70%-át a faládák képviselik.

A faládák és farekeszek, s ezzel együtt az összes fa csomagolóeszközök legnagyobb felhasználási területe a mezőgazdaság. Az egyes ipari ágazatok felhasználási részaránya az összes felhasználásnak 2—8%-a között mozog, míg a mezőgazdaság éves ládafelhasználása eléri a 60%-ot, s ennek is kb. 60%-a közvetlenül exportra gyártott zöldség-gyümölcs láda.

A mezőgazdasági ládákra jellemző — az ipari ládákhoz szemben — hogy viszonylag kevés számú ládatípusból tevődnek össze, és ennek következtében egy-egy ládatípus nagy mennyiséget képvisel.

Így a kb. 135 ezer m<sup>3</sup> export zöldség-gyümölcs ládaféleségek mennyisége lényegében 5 féle ládatípusból tevődik össze, és vannak olyan típusok, melyeknek mennyisége meghaladja a 10 ezer m<sup>3</sup>-t, sőt a „szabolcs” láda eléri a 100 ezer m<sup>3</sup>-es nagyságrendet. Ugyanez vonatkozik a hazai felhasználású zöldség-gyümölcs ládákra is, ahol lényegében 10 féle ládatípus között oszlik meg a több mint 80 ezer m<sup>3</sup>-es ládatermelés.

A mezőgazdasági ládatermelés a legutóbbi 15 év alatt igen rohamosan emelkedett, mivel 1960-ban 45 ezer, 1965-ben 110 ezer, 1970-ben 150 ezer, 1975-ben 230 ezer m<sup>3</sup> volt. A nagy mennyiség és a kevés típuszám termelési szempontból jelentős, mert lehetővé teszi ezen ládaféleségek nagyüzemi, nagy szériás termelését. Mindezt elősegíti, hogy a méretek nem túl gyakran változnak.

Lényegében más a helyzet az ipari ládák termelése területén. Itt több típust kell több méretben termelni, s főleg a méretek változnak gyakran. Az ipari ládák termelése a legutóbbi 15 év alatt csak mérsékelten emelkedett, mert a tényszám 1960-ban 92 ezer, 1965-ben 141 ezer, 1970-ben 156 ezer, s 1975-ben 165 ezer m<sup>3</sup>-re tehető.

Az adatokból is látható, hogy a vizsgált 15 év alatt a mezőgazdasági ládatermelés több, mint ötszörösére emelkedett, míg az ipari ládatermelés meg sem duplázódott.

Még nagyobb a különbség, ha a láda felhasználását vizsgáljuk, ugyanis bizonyos ládaféleségeket többször is fel lehet használni. E téren sajnos még nagyobb a bizonytalanság, mert erre vonatkozóan adatok nem állnak rendelkezésre. Becslések alapján az 1975. évi mezőgazdasági ládafelhasználás 485 ezer m<sup>3</sup>-re, az ipari ládafelhasználás 240 e. köbméterre tehető.

A faalapanyagú csomagolószerek termelése, felhasználása jelenleg, s az elkövetkező években — részarányának és fajlagos felhasználásának csökkenése mellett volumenben nem fog csökkeni,

— igen sok faanyag felhasználását teszi szükségessé, aminek nagy része import fenyő. Jelenleg a 395 ezer m<sup>3</sup> faalapanyagú láda termeléséhez évente 820—840 ezer m<sup>3</sup> hengeres alapanyagot, míg az 550 ezer m<sup>3</sup> összes fa csomagolószerek előállításához pedig 1,2 millió köbméter hengeresfa alapanyagot használunk fel.

Ezek a tények teszik indokolttá, hogy jelen anketünkön e kérdéssel részletesebben foglalkozzunk, annál is inkább, mert az elkövetkező években a fa csomagolóeszköz iránti igény növekszik, míg a gyártásukhoz szükséges faalapanyag — főleg a fenyőfélék biztosítása — egyre nehezebb, s egyre több devizát igényel.

A teljes keresztmetszetű fa csomagolóeszköz

gyártása, forgalmazása és felhasználása igen sok problémát vet fel, melynek megtárgyalása lehetőségeinket meghaladja. Azonban az igen nagy volumen képviselő mezőgazdasági ládák döntő többségének

- kevés típuszáma
- viszonylagos méret állandósága és ezekből adódóan
- a nagyüzemi termelés gazdaságos megvalósíthatósága

a felmerülő problémákat leegyszerűsíti, ezért a továbbiakban részletesebben a mezőgazdasági ládakkal foglalkozom, s az ipari ládákra csupán a teljes keresztmetszet ismertetése miatt térek ki.

### I. A faalapanyagú csomagolószerek gyártásának és felhasználásának jelenlegi helyzete

A hazai fa csomagolószerek, ezenbelül elősorban a ládatermékek gyártásának és felhasználásának pontos meghatározása igen nehéz feladat, mert nincs olyan központiszerv, amely az egész népgazdaságra kiterjedően egyértelműen a fontosabb csomagolószerek típusa szerinti bontásban megfelelő pontossággal nyilvántartaná a termelésre vagy a felhasználásra vonatkozó adatokat.

A saját és a vásárolt alapanyagból történő csomagolószerek-gyártás, a saját felhasználás és értékesítés, a kölcsönzés, a tárolás sok esetben annyira összefonódik, hogy — bonyolódva az elszámolási vagy bejelentési kötelezettség esetleges elmaradásával — a termelés és ezzel összefüggésben az alapanyag felhasználás nem mérhető, illetőleg nem jelenik meg tisztán mint fa csomagolószerek felhasználás.

Tovább nehezíti a helyzetet, hogy a ládán mint számbavételi egységen elsősorban kiviteli formát értenek az adatszolgáltatók és ebből kifolyóan nagy valószínűség szerint leszűkül a jelentett mennyiség.

A ládatermelésre összevontan a KSH végez országos szintű felméréseket. Ezen adatok alapján az éves ládatermelés az elmúlt 5 évben a következők szerint alakult:

1972	379 ezer m <sup>3</sup>
1973	298 ezer m <sup>3</sup>
1974	298 ezer m <sup>3</sup>
1975	349 ezer m <sup>3</sup>
1976	346 ezer m <sup>3</sup>

A KSH által kimutatott ládatermelés dinamikája mint látható hullámzó. A hullámzó termelési színvonallal kapcsolatban a következőket lehet megállapítani. A népgazdaság ipari termelése évente 4—6%-kal nő, s ez az ipari láda felhasználásban is lényegében egyenletes mennyiségi változást idéz elő. Így elsősorban a mezőgazdaság és azon belül a zöldség és gyümölcs-termelési ágazatok ládafelhasználásának, ill. termelésének mennyisége változik lényegesen egyik évről a másikra.

Itt természetesen közrejátszik még, hogy a felhasználás a termelésnél kimutatott mennyiségtől lényegesen eltér

- a ládakészletek alakulásától,
- a többszöri felhasználástól, a javítástól és
- a saját alapanyagból, saját felhasználásra termelt, s a statisztikában esetleg nem jelentett mennyiségektől függően.

Pontosabb adatokhoz jutunk, ha a tényleges ládatermelést egyéb források (részleges felmérések, fontosabb felhasználók tájékoztatása, szakmai tapasztalatok) alapján határozzuk meg. Ezek alapján az 1975. évi ládatermelés a következő:

<i>Mezőgazdasági ládák összesen:</i>	230 ezer m <sup>3</sup>
Ebből: export zöldség-gyümölcs láda	132 ezer m <sup>3</sup>
hazai zöldség-gyümölcs láda	83 ezer m <sup>3</sup>
egyéb mezőgazdasági láda	15 ezer m <sup>3</sup>

*Ipari ládák összesen:* 165 ezer m<sup>3</sup>

Ebből: gép- és műszer láda	45 ezer m <sup>3</sup>
építőanyagipari láda	36 ezer m <sup>3</sup>
egyéb ipari és keresk. láda	23 ezer m <sup>3</sup>
nehézipari láda	19 ezer m <sup>3</sup>
könnyűipari láda	18 ezer m <sup>3</sup>
élelmiszeripari láda	13 ezer m <sup>3</sup>
kábeldobok	11 ezer m <sup>3</sup>

Az összes hazai és közvetett export ládatermelés tehát 395 ezer m<sup>3</sup>. Ha ehhez hozzáadjuk még

- a 28 ezer m<sup>3</sup> hazai rakodólapot
- a 114 ezer m<sup>3</sup> export rakodólapot
- a 14 ezer m<sup>3</sup> fahordót

az 1975. évi teljes keresztmetszetű fa csomagolószerek gyártás 551 ezer m<sup>3</sup>.

Ha az így kapott végszámot összehasonlítjuk a KSH végszámával, ha a rakodólapot és a hordót nem itt vesszük figyelembe, az eltérés 47 ezer m<sup>3</sup> ami 13,5%-nak felel meg.

### II. A faalapanyagú csomagolószerek gyártásának és felhasználásának várható alakulása 1990-ben

A faalapanyagú csomagolószerek részarányuk és fajlagos felhasználásuk csökkenése ellenére sem fognak volumenben csökkenni. Termelésükhöz már most évente 1,2 millió m<sup>3</sup> hengeres alapanyagot használunk fel, aminek jelentős része import, ezért indokolt, hogy a faalapanyagú csomagolószerek várható termelésével, felhasználásával, részletesebben foglalkozunk.

#### *A mezőgazdasági ládák*

Az 1970-es évtized első felében a ládagyártásban végbement mennyiségi változások — véleményem szerint — egy időszak lezárására és egy új időszak kezdetére utalnak.

A régi idősakra az jellemző, hogy más anyagforrások részleges hiányában a hagyományos ládat természetes anyagból, fűrészelési technológiával megmunkált faanyagból állították elő. Ennek következtében a faalapú ládatermelés mennyiségben igen magas szintet ért el.

Ugyanakkor új ipari beruházásokkal megteremtették az alapját a természetes fa további helyettesítésének. Itt elsősorban a kemény kartonlemez

gyártására, a dobozok készítésére, a műanyagok és a könnyűfémek egyre szélesebb körű elterjedésére gondolok.

A kartondobozok készítésénél lehetőség van arra, hogy megfelelő technológiával, a különböző alapanyagok kombinációjával a hagyományos ládát helyettesítő terméket hozzunk létre.

A helyettesítésben a műanyagok is egyre nagyobb szerepet kapnak. A műanyagok térhódítása jelenleg a magas ár miatt még lassú, de egyre növekvő mértékű. A műanyag ládák nagy előnye a tisztán tarthatóság, az ismételt felhasználhatóság, a súly állandóság.

A tartályládák felhasználása ugyancsak emelkedő lesz. A tartályláda tulajdonképpen rakodólappal épített magas ládahéjzat, így a gépesített anyagmozgatásnál gazdaságosan hasznosítható.

A tartályláda a szedésnél, a begyűjtésnél és a terepen való szállításban kap nagy szerepet. A rakodólapos anyagmozgatáshoz a műszaki felkészülés terjedőben van, főleg az állami gazdaságokban, és a nagyobb termelészövetkezetekben, ahol a targoncás anyagmozgatásra be tudtak rendelkezni, s ezáltal a válogatást és a kiszerezést végző telegeken nagy munkaerő megtakarítást értek el.

A mezőgazdasági láda felhasználásban a kartondoboz, a műanyag és a tartályláda szerepe a természetes fa helyettesítésében tartósnak ítéltető meg, ezért véleményem az, hogy 1990-re a mezőgazdasági láda felhasználása az 1980—82-es szint fölé nem növekszik. Mindezek alapján véleményem az, hogy 1990-ben a faalapanyagú mezőgazdasági ládatermelés 260—275 ezer  $m^3$ -re, ezen belül a vékonyfalú export ládatermelés 160—170 ezer  $m^3$ -re, a hazai mezőgazdasági ládáé 100—105 ezer  $m^3$ -re, míg a többszöri felhasználást is figyelembe véve a faalapanyagú mezőgazdasági ládafelhasználás 560—580 ezer  $m^3$ -re tehető.

Ennek a viszonylag alacsony felhasználás biztosításának egyik feltétele az, hogy a kartondobozok és főleg a speciális dobozok gyártásában a fejlődés nem áll meg, a kartondobozokból az azonnali felhasználású, egyszeri szállítást igénylő gyümölcsökhöz a kívánt kivitelű, formájú és mennyiségű doboz rendelkezésre áll.

A műanyagok térhódítását az idő fogja kikényszeríteni, mert a használatban lévő ládák javításához, tárolásához, tisztán tartásához és a rakodásokhoz nem lesz elegendő munkaerő.

Az alacsony szintű mezőgazdasági ládafelhasználás biztosításának fontos feltétele az is, hogy a tartályládák felhasználási területe tovább bővüljön, aminek előfeltétele az, hogy az igen eszköz-igényes, de a munkaerőhiányt enyhítő gépesített anyagmozgatás is általános legyen.

#### *Az ipari ládák*

A mai ipari ládatermelésünk 165—170 ezer  $m^3$  és 1990-ig ennek lényegesen emelkedése nem várható, mert a fejlődés mindinkább a komplex szolgáltatások és erőteljes nemzetközi munkamegosztások irányába tolódik el és ennek a szerkezetnek elsősorban nagy gépláda vonzata van. Véleményem szerint a nagy gépláda mennyiség napjainktól 1990-ig állandóan növekedni fog.

Az egyéb ipari ládák felhasználására várhatóan erőteljes helyettesítő hatást gyakorol a többretegű hullámlemez, az ún. páncéllemez. A magyar papír- és ipari erőteljesen fejleszti a különleges kartonok és hullámlemezek előállítását, s így várhatóan e termékből is elegendő mennyiség fog rendelkezésre állni.

Azonban itt sem minden esetben váltható ki a természetes fa. Ebben az áru megvédésén túl a szállítási körülmények és az áru értéke is nagy szerepet játszik.

Mindezek hatására az ipari ládatermelés 1990-re 180—185 ezer  $m^3$ -re tehető, amiből a kábeldob mennyisége mintegy 10 ezer  $m^3$ , a gépládáé 50—55 ezer  $m^3$ , az egyéb ipari ládáké pedig 115—120  $m^3$  a várható többszöri felhasználást is figyelembe véve, a faalapanyagú ipari ládafelhasználás pedig 265—270 ezer  $m^3$ -re tehető.

#### **Összefoglalás**

Véleményem szerint a faalapanyagú csomagolószerek termelése és felhasználása tovább fog emelkedni, de nem fogja meghaladni az 1980—82-es szintet, mert a többletigényt a korszerű csomagolóanyagok (mint a karton, a műanyag, a könnyűfémek), valamint a fajlagosan alacsonyabb felhasználást biztosító kivitel (mint a tartályláda, a nagy gépláda) fogja kiváltani.

A helyettesítő anyagok előbb vázolt biztosítása mellett is igen nehéz lesz a megfelelő fafajú, méretű és minőségű faalapanyag biztosítása úgy, hogy a faalapanyagú csomagolószerek árai is elfogadható szinten maradjanak.

# Az alapanyag, technológia, gyártmány- és gyártásfejlesztés kérdései

Dr. Szöllösi Istvánné

A mezőgazdaság termékeinek begyűjtéséhez, szállításához, tárolásához, forgalmazásához, és nem utolsósorban az exportjához túlnyomó részt még ma is fa alapanyagú ládákat és rekeszeket használunk.

A csomagolástechnika hazánkban is komoly mértékben fejlődött az elmúlt években, mind jobban előtérbe került az esztétikusabb megjelenésű, papírból, műanyagból készült csomagolóeszközök alkalmazása. Mindezek ellenére, a mezőgazdasági termékek területén a fa alapanyagból készített csomagolóeszközök megőrizték jelentőségüket és nem várható a szükséglet csökkenése.

A Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága március 15-i ülésén tárgyalta a mezőgazdaság helyzetét, értékelte agrárpolitikánkat és kijelölte a továbbfejlesztés feladatait. Feladatul tűzte ki a mezőgazdaság és élelmiszeripar további intenzív fejlesztését, ezen belül a mezőgazdasági termelés, feldolgozás, tárolás és értékesítés tervszerű arányos fejlesztését, továbbá az exportpiacok bővítését.

Ezen feladatok tovább növelik a mezőgazdaság termékeihez szükséges ládák és rekeszek mennyiségét, ami további feladatokat jelent a ládatermelő iparban is.

Az elmúlt években is már komoly problémát jelentett, mind a belföldi felhasználású vastagfalú gyümölcs-zöldség láda és rekesz, mind az exportcélú vékonyfalú gyümölcs-zöldség láda és rekesz ellátása.

Jelenleg országos szinten nincs olyan szerv, mely ismerné a mezőgazdaság területén szükséges fa csomagolóeszközök — ládák és rekeszek pontos mennyiségét, készletét. De a termeléshez rendelkezésre álló országos kapacitás mennyisége is csak részben ismert.

Mindezen adatok ismeretének hiánya éves ellátási problémákat okoz, sőt a termelők tervszerű gazdálkodásának, alapanyag-ellátásának bizonytalanságát eredményezi, s akadályozza a fejlesztési elképzelések kialakítását.

A mezőgazdaságban termelt nyersanyagok szedéséhez, belföldön történő forgalmazásához, tárolásához a belföldi vastagfalú gyümölcs-zöldség ládákat és rekeszeket, az exportra kerülő termékek csomagolásához az export vékonyfalú ládákat használják.

A vastagfalú gyümölcs-zöldség ládák 7—18 mm falvastagsággal, a vékonyfalú gyümölcs-zöldség ládák 5—7 mm falvastagsággal készülnek.

A belföldi gyümölcs-zöldség ládák ma már két csoportra oszthatók.

a) Kis méretű rakodólapos szállításra is alkalmas hűtőházi gyümölcszállító rekeszre, belföldi 5 kg-os, 10 kg-os hollandi ládákra.

E három láda alaptere teljes egészében igazodik a hazánkban elterjedt 1200×800 mm-es alapterű rakodólaphoz, így a ládák a rakodólap teljes kihasználását biztosítják.

b) Rakodólap alapú, változó magasságú mezőgazdasági és konzervipari tartályládákra.

A tartályládák elterjedése kb. 10 évre vezethető vissza, fokozatos bevezetésük függvénye a mezőgazdaság gépesítésének. Jelenleg a belföldi gyümölcs-zöldség ládák kb. 20—25%-át teszik ki.

A belföldi gyümölcs-zöldség ládák fenyő alapanyagból gyárthatók, csak kis részben használható fel a termékhez nyár alapanyag. Ismeretes, hogy a hűtőházi, 5 kg-os, és 10 kg-os hollandi ládák előállítását az MSZ 1871—75. számú szabvány szabályozza. Ezen szabvány csak a saroktölkékhez és a lécekhöz engedélyez nyár alapanyagot felhasználni. A tartályládát a MÉM házi szabványának előírásai szerint gyártják szintén fenyő alapanyagból, itt is csak a rakodólaphoz — láda fenékrészéhez — használható nyár alapanyag.

Az országos felmérések szerint 1977—1978-ban belföldi gyümölcs-zöldség ládák különböző típusaiból kb. 350 000 m<sup>3</sup> szükséges. Mivel ezen ládák élettartama 5—6 év, így a mennyiség fenntartására évi cca. 75 000 m<sup>3</sup> új láda előállítása szükséges, mely hengeres alapanyagban számítva 150 000 m<sup>3</sup>. Természetesen ezen láda előállítására rövid fenyőfűrészáruból is lehetséges, nem igényli kizárólag hengeres alapanyag biztosítását.

Az export rendeltetésű vékonyfalú gyümölcs-zöldség ládák, rekeszek különböző típusainak részaránya az összes mennyiséghez viszonyítva;

— szabolcs almaláda	79%
— export 2 soros láda	4%
— export hézagos rekesz	5%
— export kis méretű rekesz (6 kg-os)	2%
— ládatető	10%

A ládatípusok felhasználási mennyiségét befolyásolja a terméscsoport évi termelési mennyisége.

Az elmúlt években a szükséglet biztosítása komoly problémákat okozott, csak a felettes szervek rendelkezéseivel, vállalati áldozatok árán lehetett biztosítani az ellátást.

Az 1978. évi 150 000 m<sup>3</sup> exportláda-szükséglet előállításához mintegy 350 000 m<sup>3</sup> hengeres fa alapanyag szükséges. Ezeket a típusokat gazdaságosan hengeres fa alapanyagból lehet előállítani.

Előállításához 1977-ig kizárólag fenyő és nemesnyár alapanyagot engedélyeztek felhasználni. 1977-ben azonban a készletek hiánya, a termés mennyiségének növekedése, valamint az export lehetőségek növekedése miatt nagyobb mennyiségű ládatermelés vált szükségessé. A fenyő és nemesnyár alapanyag biztosítása már nem volt lehetsé-

ges a szokványos fenyő-nyár kivágásból és nyár papírfából. Értékesebb választékok bedolgozását pedig a kialakult, „diktált” ár korlátozta.

A kiéleződött ellátási nehézségek áttörték a felhasználható fajok szűk körét és az exportáló vállalat engedélyezte az egyéb lágylombos fajok, és az importból beszerezhető nyír papírfá feldolgozását. Csak ezen engedmény útján vált lehetségessé az 1977. évi ládatermelés alapanyag-ellátásának biztosítása.

Sajnos alapanyag-felhasználási vonalon a megrendelő, de sok esetben a termelő vállalatoknak is a szokáshoz való ragaszkodása nehézséget okoz az országos láda alapanyag-ellátásban, pedig ha a mezőgazdaság fejlesztését figyelembe vesszük, az emelkedő ládaszükséglet évről évre nagyobb mennyiségű alapanyagot követel és az ellátás biztosítása érdekében tovább kell bővíteni a felhasználható alapanyagok körét.

Mint ismeretes a fenyő alapanyag importból származik. A ládatermeléshez felhasznált fenyő-kivágás a fenyő hosszúfa manipulációjából keletkezik. Népgazdasági és vállalati érdek, hogy ezen alapanyaggal úgy gazdálkodjunk, hogy elsősorban az értékesebb választékokat biztosítsuk, vagyis mind kevesebbeselék — fenyő kivágás — keletkezzen. Ez ellentétes érdekű a láda alapanyag-szükséglet növekedésével.

Az exportládák tulajdonképpen eldobó göngyölegék, mivel egyszer kerülnek felhasználásra, ezért igen komolyan megfontolandó a termelésükhöz felhasznált anyag fajtája. El kell vetni a túlzott követelményeket, a fajtát és minőséget illetően.

Mint fentiekben említettem, megindult országos szinten egy egészséges folyamat, mely lehetővé teszi a fenyő alapanyag pótlását hazai eredetű alapanyagokkal. Az első lépést ezen a vonalon már megtettük, a nyár alapanyagon kívül az egyéb hazai lágylombos és az importból származó nyír papírfá felhasználásával. Az alapanyag-féleségek felhasználásának köre tovább bővíthető. 1978. évben tárgyalásaink eredményre vezettek és keménylombos fajokból történő exportláda-termelés is lehetővé válik. Mintaládákat készítettünk, a mintaládák bevizsgálásra kerültek az Anyagmozgatási és Csomagolási Intézetben, és megfelelő minősítést nyertek.

Jelenleg folyik a felmérés arra vonatkozóan, hogy folyó évben milyen mennyiség gyártható. Szükséges lenne még folyó évben egy nagyobb szériás próbaszállítás lebonyolítása, s ennek értékelése és pozitív eredményei után már a jövő évi tervezéseknél a keménylombos fajok olcsóbb választékai is bevonhatók a láda alapanyagok körébe.

Foglalkozni kell a jövőben a vékonyfalú gyümölcs-zöldség láda termeléséhez felhasznált természetes fák kiváltásának lehetőségével, vagyis a papírnak és farostlemeznek a ládába történő beépítésével.

Összegezve a gyümölcs-zöldség láda termeléséhez felhasznált alapanyagok kérdését, a jövőben — a belföldi ládák termelését — egyéb alapanyag hiányában — fenyőfűrészáruból,

— az exportládák termelését mind nagyobb mértékben hazai és import eredetű lágylombos alapanyagból és a próbaszállítások eredményétől függően keménylombos fajokból kell tervezni.

Ez ideig a gyümölcs-zöldség láda termeléséhez felhasznált alapanyagok kérdésével foglalkoztam, most áttérek a különböző típusok kérdésére.

A ládáknek és rekeszeknek, mint csomagolóeszközöknek, meg kell felelniük a velük szemben támasztott követelményeknek. A belföldi —, és az export rendeltetésű vékonyfalú gyümölcs-zöldség ládáknek és rekeszeknek eltérő funkciói vannak.

Míg az exportládáknek biztosítani kell az áru egyszeri védelmét, szállítását, esetleg rövid ideig történő tárolását, addig a belföldi rendeltetésű ládáknek a fentiekben kívül már a termés szedésénél szerepük van, és ami a legnagyobb eltérés, többszöri felhasználást — sőt 5—6 éves élettartamot — kell biztosítani. Ezen funkciók meghatározzák a ládatípusok kialakítását.

A belföldi ládák típusai elméleti és gyakorlati megfontolás alapján jöttek létre. A kis vagy nagy belföldi gyümölcs-zöldség ládák alkalmazását a helyi sajátosságok, illetve a helyi gépesítés foka határozza meg.

A kis ládák egységakomány képzésére is alkalmasak, mely meggyorsítja a mozgást, szállítást. A ládák szerkezetüknél fogva könnyen javíthatók.

Ezen feltételek érvényesek a mind nagyobb mértékben elterjedő tartályládákra is. A tartályládák a mezőgazdaságban egyre nagyobb mennyiségben terjednek el. De további előnyük a kis méretű gyümölcs-zöldség ládakkal szemben, hogy gyümölcs-zöldség termékek, de főleg a mezőgazdasági ipari nyersanyagok korszerű mozgását, szállítását biztosítják, alkalmazásuk munkaerő-megtakarítást eredményez, vagyis hazánkban a még igen magas anyagmozgatási élőmunka mennyiségét csökkenti. Egyszerűbb benne az áru szállítása, átadása, átvétele. Élettartama hosszabb, a javítási igénye kevesebb a kis méretű belföldi ládakkal szemben.

Bevezetésre kerültek a fa alapanyagú ládák kiváltását célzó műanyagból, alumíniumból készített ládák. A műanyag ládák nagy a törési százalék és nem javíthatók, az alumínium ládák könnyen deformálódnak, az eredeti formájukat a használat során elvesztik. Elterjedésük még igen jelentéktelen, és mint fahelyettesítőkkel ezen a vonalon jelenleg még csak kis mértékben számolhatunk.

Az export célra használt vékonyfalú gyümölcs-ládák típusai is kialakultak, részben az áru milyenségének, részben a megrendelőik igényeinek megfelelően. Országos szinten az emelkedő szükséglet-höz biztosítható alapanyag egyre nagyobb nehézséget jelent. A többféle fajta felhasználásának engedélyezése részben megoldást eredményez, de tovább szükséges vizsgálni a típusok szerkezeti változtatásának, sőt a faanyag további helyettesítésének lehetőségét is.

Az elmúlt években az alma exportjánál történt előrelépés — a szabolcs láda hiánypótlására — hullámkarton dobozok alkalmazásával. A felhasz-



nált mennyiség azonban nem jelentős és a hullámkartonban exportált áru szállításának korlátai vannak, mivel nem rakásolható egymásra több rétegben és így az esetleges tárolás nem oldható meg, — még rövidebb időre sem — a magas raktárakban. Akadálya az elterjedésének még az is, hogy nem minden megrendelő fogadja az árut hullámkarton dobozban.

Mivel a vékonyfalú export célú göngyölegek mintegy 80%-át a szaboles típusú almaláda teszi ki, így ezen láda szerkezeti megváltoztatásával kell, illetve érdemes foglalkozni.

A gyártmányfejlesztést a fa alapanyag helyettesítésével, a szerkezeti típus változtatásával, vagy különböző alapanyagok kombinálásával kell megoldani úgy, hogy a kialakított új típus megfeleljen a korszerű csomagolási, anyagmozgatási, tárolási és szállítási követelményeknek.

Elképzelhető olyan típus kialakítása, mely a fa és papír — hullámkarton — kombinációján alapszik. A szaboles láda a saroktökre épül fel, és a saroktöke fogja össze az oldal- és végelemeket.

Az elemek jelenlegi szélessége 60 mm, vastagsága 7 mm, Keskenyebb oldal végelemek alkalmazásával és ennek erősebb hullámlemezzel való helyettesítésével csökkenthető a bedolgozott fa alapanyag mennyisége.

A ládák egymásra rakását ez a módosítás nem befolyásolná, mivel a saroktökek mérete nem változik. Az áru védelmét — hézagolás növelésével szemben — hullámlemez biztosítaná.

A természetes faanyag helyettesítését szolgálja a farostlemezzel kombinált ládák bevezetése is. Pld. a 3—3 db végelemet 1—1 db farostlemezzel lehetne helyettesíteni. Igaz, ez ismételt felvet problémákat, mivel a farostlemez nedvszívó képességénél fogva kártyásodik, ezáltal elveszti szilárdságát.

Ez megoldható a ládavégeknek egységcsomagokba, — fóliába csomagolva — való szállításával és tárolásával. Ezeket az elemeket a gyümölcs-zöltség csomagoló helyeken kellene a ládákra felszegezni és közvetlen felhasználni.

Elképzelhető fejlesztési irányvonalként — a természetes faanyag-megtakarítást eredményező — hámozott vagy késelt anyagból, — furnirból — gyártandó ládák bevezetése is. Hazánkban ez a típus nemhogy tovább terjedt volna, hanem visszaszorult. Régen használtak furnirból készült export zöltséges- és bisonládákat. A bisonládáknál a furnir elemek fonása túl munkaigényes volt, ezért ma már ezt a típust nem használják, de ugyanígy az export zöltséges láda használata is megszűnt.

Ha azonban megnézzük az importból a kereskedelembé kerülő gyümölcs-zöltség ládákat, látható, hogy román, bulgár relációból származó gyümölcs-zöltség áruk nagy része és a délgyümölcsök is tulajdonképpen hámozott ládákból kerülnek forgalmazásra.

Érdemes lenne és kell ezzel a típussal foglalkozni.

Természetesen ezek a felvetések, illetve az esetleges új típusok bevezetése mind komoly előkészítést igényelnek

- részben a szerkezet egyértelmű kialakítását,
- a mintaláda- és ACSI-ban történő bevizsgáltatását,
- a technológiai változtatásokat,
- gazdasági elemző munkát, s ezek eredményeinek értékelése mutatja meg véglegesen az alkalmazás lehetőségét.

A jelenlegi 150 000 m<sup>3</sup> export rendeltetésű vékonyfalú és kb. 75 000 m<sup>3</sup> belföldi rendeltetésű vastagfalú gyümölcsláda- és rekesz szükséglet termelési helye és megoszlása országos szinten csak részben ismert.

Jelenleg nincs lehetőség — mint már előbbiekben is említettem — a ládatermelés adatainak egyeztetésére, ellenőrzésére, ami az ellátási problémák megoldását tovább nehezíti.

Egyes vállalatok és szövetkezetek ládatermeléssel, kölcsönzéssel, eladással és tárolással is foglalkoznak, de ugyanakkor saját maguk is használnak fel göngyöleget. Ugyanakkor a mezőgazdasági termékeket termelő tsz-ek, állami gazdaságok a saját kitermelésű faanyagokból állítanak elő gyümölcs-zöltség ládákat és göngyölegeket, s ezt részben eladják, vagy saját termékeik szedésére, tárolására felhasználják.

Ezen tevékenységek sok esetben bonyolult módon összefonódnak, és mivel nincs csomagolóeszköz-felhasználási vagy termelés bejelentési kötelezettség, sehol sem jelentkeznek, mint tényleges csomagolóeszköz-termelés vagy felhasználás.

Termeléssel foglalkoznak:

- az Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságok
- különböző tanácsi fa és vegyesipari vállalatok
- megyei ZÖLDÉRT Vállalatok
- GEV különböző telepei
- ERDÉRT Vállalat
- állami gazdaságok
- termelőszövetkezetek
- Erdei Termékeket Feldolgozó Váll. stb.

A hazai ládatermelés a munkaigényes ipari tevékenységek közé tartozik. A ládagyártásra országosan jellemző az elavult technikai berendezés, ebből kifolyólag a technológia, a belső anyagmozgatás korszerűtlensége a garnitúratermelés vonalán és a nagyon munkaigényes ládaszegezés nagy részének kézi erővel történő végzése.

Ma még sok helyen viszonylag alacsony termékenységgel 800 mm Ø-ű szalagfűrészekkel, kézi előtolással, kézi anyagmozgatással folyik a ládatermelés.

Kisebb termelőknél még a szabás műveletét is 800 mm Ø-ű szalagfűrészekkel végzik. Bár az elmúlt években megindult a nagyobb kapacitású termelőegységeknél egy korszerűsítési folyamat (pl. GEV, FEFAG, NEFAG, stb.), a garnitúratermelés és szegezés területén, de ez az országos szükséglet csak mintegy 25—30%-át jelenti.

A gyümölcs-zöltség ládák és rekeszek termelésénél a nagy szériák előállítása lehetővé teszi a sorozatgyártást, így a nagyobb termelőegységek fejlesztése gazdaságosan oldható meg. A korszerűsítés részben a garnitúra termelésénél — a technológia megfelelő kialakításával, nagyobb teljesítményű

hasítófűrészek beállításával, belső és külső anyagmozgatás fejlesztésével — részben a szegezés gépesítésével oldható meg. Az eddigi fejlesztést kényszerhatások tették szükségessé, mivel a munkaerő biztosítása az elmaradt termelési körülmények között lehetetlen volt.

Szükséges lenne a ládatermeléshez egy olyan fejlesztési irányvonal kidolgozása, ami biztosítaná a korszerű és gazdaságos ládatermelést. Elképzelhető egy 5—10 000 m<sup>3</sup> ládát előállító üzem típus-tervének elkészítése, melynek kivitelezése a pénzügyi források biztosításakor gyorsan megvalósítható.

Meg kellene vizsgálni hámozási technológiával dolgozó ládaüzem felállításának lehetőségeit, kialakítva az üzem ideális nagyságát, természetesen felállításánál figyelembe véve az alapanyag forrás és ladafelhasználás helyét.

Fejlesztés területén a garnitúratermelésen kívül foglalkozni kell a szegezés kérdésével.

Mind kevesebben vállalják folyamatosan a fizikai erőt és az egészséget igen igénybe vevő kézi szegezést.

A mezőgazdaság területén azonban nem hagyható figyelmen kívül a lada-garnitúrák kézi szegezése, mivel sok tsz-ben, ÁG-ban mint kiegészítő munka a dolgozók téli foglalkoztatását biztosítja.

Szükségesnek tartanám országos szinten vizsgálat tárgyává tenni a hazai viszonyok között a mező-

gazdasági gyümölcs-zöldség lada-összeállításánál használt tűzőgépek, illetve tűzőpisztolyok gazdaságosságát. A vizsgálat eredményeinek figyelembevételével az új beruházásoknál és fejlesztéseknél a leggazdaságosabb típust kellene előnyben részesíteni. Ezzel biztosítható lenne a tipizálás, s a tipizálás pedig lehetővé tenné a biztonságosabb alkatrészellátást és a javító szolgálat megszervezését.

*Összefoglalva:* a mezőgazdasági lada-termelésnek és ellátásának felvetett problémái intézkedéseket igényelnek, hisz országos szinten a mezőgazdasági lada-termeléshez hengeres választékban számolva mintegy félmillió m<sup>3</sup> alapanyag kerül évenként felhasználásra. Ez a mennyiség az országos faanyag-felhasználáshoz viszonyítva is jelentős mennyiséget képvisel. Ismeretesek a hazai faanyag-ellátásban mutatkozó nehézségek, a lada-gyártáshoz használható alapanyagok más célra történő felhasználási és értékesítési lehetőségei.

Mindezek ismeretében törekednünk kell;

- a fa alapanyagok minél gazdaságosabb felhasználására,
- a természetes faanyag pótlására, helyettesítésére,
- az importból származó faanyagoknak hazai faanyagokkal történő helyettesítésére.

A lada-termelésnél országos szinten már 1—2%-os faanyag-megtakarítás is jelentős népgazdasági szempontból és javítja a deviza mérleget.

## Lapszemle

*Tanulmányút Finnországban* címmel Csikszentmihályi Péter, az Iparművészeti Főiskola Belsőépítészeti Tanszék munkatársa ad tájékoztatást az IPA-RI FORMA 1/1978. számában.

A tanulmányútra az 1974-ben létrejött finn—magyar együttműködési szerződés alapján alakult Gazdasági Bizottság keretében a könnyűipari szekción belül működő *bútoripari csoport* szervezésében került sor.

Az elmúlt év elején finn tervező kollektíva ismerkedett hazánk bútoriparával, és ezt a látogatást viszonozta az év végén egy 10 fős magyar delegáció, melyben a Könnyűipari Minisztérium képviselőiben Boronkai Lajos, az Iparművészeti Főiskolától Csikszentmihályi Péter, valamint a nagyobb állami bútoripari vállalatok bútortervezői vettek részt. Az egyhetes programot a finn bútorexportőrök szövetsége szervezte. A csoport tagjai megtekintették a helsinki Iparművészeti Főiskolát, és hosszabb időt töltöttek a belsőépítészeti tanszéken.

A finn belsőépítészek és formatervezők munkájával közvetlen műtermi találkozók is megismerkedtek. A továbbiakban tájékoztatást ad arról, hogy a *bútorgyárok általában* 1—3 formatervezőt, a *specializálódott gyártók* azonban általában csak egy vezető tervezőt foglalkoztatnak.

A cégek komplex berendezési megbízásokat más

vállalatokkal kooperációban teljesítenek, s ezzel mintegy rövidre zárják a tervezés, valamint a kivitelezés érdekellentéteit.

A bútorgyártás területén még a nagyüzemekben is *kiemelkedő szerepe* van a szakmunkának, mert véleményük szerint a kötelező minőségi szintet csak szakmailag alaposan képzett, kulturált munkaerővel tudják biztosítani.

A továbbiakban kiemeli a KUKKAPURO-HAIMI irodabútor-családot, melynek lényege a tárgyfogalmazás, illetve a tárgyépítés, mely letisztult koncepción alapul, és még a fémbútortervezésben is egyedülálló. Ennek a tárgysorozatnak a lényege „az elemes építés”. A lakásbútor tervezésében viszont nem találkozott hasonló szemlélettel. Az alkatrészek méretpozíciója régen elterjedt gyakorlat, azonban céljában és eredményeiben egymástól különbözik. Példaként a nagy áruházakban csomagolva árusított „*csináld magad*” elvű lapelemrendszert említi meg.

A tájékoztató befejező részében elemzi azokat a hasonlóságokat, melyek — tapasztalata szerint — a tervezőképzés fő bázisa vonatkozásában a helsinki Iparművészeti Főiskola és a magyar Iparművészeti Főiskola között más külföldi főiskolákhoz viszonyítva fennállnak.

Dr. J. T.

# A Felsőtisza Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság göngyölegtermelő kapacitásának növelési lehetőségei

Termann István

A Felsőtisza Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság eredményes gazdálkodásának alapfeltétele, hogy a megtermelt faanyag a legrövidebb időn belül a lehető leggazdaságosabban értékesüljön.

A cél megvalósítása vagy a primér termékek közvetlen értékesítésén keresztül, vagy az alapanyag feldolgozásán és félkész, illetve késztermékkénti értékesítésén keresztül érhető el.

Gazdaságunk a primér termékek értékesítésénél a többi EFAG-gal szemben hátrányos helyzetben van, egyrészt a kedvezőtlen fajösszetétel, — 70% akác, — másrészt a felvevőktől való nagy földrajzi távolság miatt.

Feldolgozott formában a termékek értékesítési lehetősége lényegesen jobb és bővül a felvevők köre is.

Fentiek figyelembevételével feldolgozási tevékenységünk fejlesztését, kapacitásbővítését elsődleges feladatunknak tekintjük. A fejlesztéseknél két fő irányt határoztunk meg:

- a kemény-lombos feldolgozási kapacitás rekonstrukciójával el kívánjuk érni, hogy a saját termelésű, feldolgozásra alkalmas alapanyagot teljes mennyiségben félkész, illetve késztermékké dolgozzuk fel, korszerű nagyüzemekben,
- lágylombos feldolgozás bővítésével ládatermelő kapacitásunkat a jelenlegi 25 000 m<sup>3</sup>-ről 46 000 köbméterre tervezzük emelni és ezzel hozzájárulni a térség göngyöleg ellátási gondjainak a csökkentéséhez.

A keménylombos alapanyag feldolgozása a hajdúhadházi és nyírbátori üzemek rekonstrukciójával megoldásra kerül. Ezen a téren a termelési folyamat teljes mértékű megszervezése lehetséges, mivel mind az alapanyag, mind a szállító- és feldolgozó kapacitás az erdőgazdaság irányítása alá tartozik.

A lágylombos feldolgozás az alapanyag kitermeléstől a göngyöleggyártásig ma még számtalan problémával terhes, mert:

- az alapanyag a többszektorúság következtében eltérő érdekeltségű tulajdonosok birtokában van,
- nagyságrendileg az egyes tulajdonosok gazdálkodásában az erdőgazdálkodás igen eltérő százalékos arányt képvisel, ami az „odafigyelés” mértékét is meghatározza,
- a korszerű termelési rendszerek kialakításához, amelyek a feldolgozó üzemek folyamatos alapanyag ellátását biztosíthatnák, a kellő nagyságrend csak az állami erdőgazdaságnál biztosított. A többi tulajdonos csak időszakos üzemeltetés biztosítására képes,
- ma még nem minden erdőtulajdonosnál érvényesül az az elvárás, hogy a megtermelt fa-

anyag a népgazdaság számára legszükségesebb területen hasznosuljon. Előfordul, hogy az értékes alapanyagot pillanatnyi szükségleteik fedezésére fordítják- esetleg eltüzelik — pedig hiánya a gazdálkodás egyéb területén egyre érezhetőbb. Amennyiben a megtermelt nyár alapanyagot kötelező lenne göngyöleg gyártásra és cellulóz célra hasznosítani, úgy egyrészt nagymértékben emelhető lenne a hazai alapanyagbázison nyugvó ládatermelés, másrészt nagy mennyiségű és értékű import fenyő meg-takarítást lehetne elérni. (Ezen a téren nagyon hiányzik a központi szabályozás.)

- eltérő az egyes tulajdonosok erdeiben a gazdálkodás szintje. A gazdálkodás legmagasabb szintjét a speciálisan erdőgazdálkodási feladatkörre létrehozott EFAG-ok képviselik, mivel itt összpontosul az erdészeti alsó- és felső képzésű szakemberek túlnyomó százaléka és a korszerű erdőgazdálkodáshoz elengedhetetlenül szükséges eszközök zöme, párosulva számottevő és a térségben is meghatározó nagyságrendű feldolgozó kapacitással.

Az eltérések ellenére a közeli jövő kiemelten fontos feladata a térségben megtermelt nyár- és a fenyő alapanyag komplex hasznosítása göngyöleggyártás céljára.

Az Erdőrendezőség adatai szerint Szabolcs-Szatmár és Hajdú-Bihar megye területén a nyár és fenyő termelés szektoronként az alábbiak szerint alakul:

Szektor	Szabolcs-Szatmár megye		Hajdú-Bihar megye	
	1978	1980	1978	1980
	bruttó m <sup>3</sup>		bruttó m <sup>3</sup>	
Erdőgazdaság	36 200	36 000	30 000	27 000
Tsz.	22 200	48 900	7 500	12 000
Állami Gazdaság	12 600	18 900	5 400	6 000
Vízügyi Igazgatóság	9 000	9 200	5 100	5 000
Összesen	80 000	113 000	48 000	50 000

1980-ban fenti mennyiségből ládatermelési célt szolgálhat 44 000 m<sup>3</sup>. Ez a mennyiség növelhető azonban az esetben, ha mentesülünk a jugoszláv-magyar cellulóz egyezményből adódó kötelezettségek egy része alól. Tapasztalatok szerint az eddig termelt papírfának mintegy 70%-a a 12 cm-nél vastagabb, s így alkalmas ládatermelésre. Ezzel még 22 000 m<sup>3</sup>-rel nő a feldolgozható nyár és fenyő alapanyag mennyiség és összesen 66 000 m<sup>3</sup> lesz.

A 66 000 m<sup>3</sup>-ből 16 000 m<sup>3</sup> az erdőgazdasági és 50 000 m<sup>3</sup> más erdőtulajdonosoknál jelentkezik.

Szabolcs-Szatmár megye göngyöleg igénye — ismereteink szerint — jelenleg megközelítőleg 22 millió mezőgazdasági láda, ami több mint 100 000

köbméter. A FEFAG 1978. évben 22 500 m<sup>3</sup> mezőgazdasági ládát termel, ami az igény 23,5%-a.

Termelnek még a megyében a Termelőszövetkezetek, Állami Gazdaságok, ERDÉRT, GEV. MÉK, Tanácsi Vállalatok is ládát, melynek nagyságrendjét nem ismerjük. Az ellátás biztosítása érdekében viszont az ország megyéiből is szállítanak ládát Szabolcs-Szatmár megyébe. Ismeretes az is, hogy innen viszont nyár alapanyag kerül elszállításra.

A göngyöleg ellátás egyenletesebbé tétele érdekében a Felső-tiszai EFAG 20 000 m<sup>3</sup> készláda előállítására alkalmas üzem létrehozását tervezi Baktalórántházán. Megvalósulása után éves lada-termelésünk 46 000 m<sup>3</sup> lesz.

Az üzem létrehozásának első és alapvető feltétele az alapanyag biztosítása.

A térségben megtermelt nyár alapanyag a meglévő telephelyeken nagy részben feldolgozásra is kerül. Ezeknek a telepeknek túlnyomó része azonban korszerűtlen és a hatékony termelési feltételeknek nem tud megfelelni egyrészt azért, mert termelőeszközei korszerűtlenek, másrészt mert szakember-ellátottságuk nem éri el gyakran a szükséges szintet. Így a kihozatal a lehetőségnek alatta maradt, ami anyagvesztéssel jár és drágítja a termelést.

Az alapanyag nagyobb részének megyén belüli biztosítása érdekében az alapanyaggal rendelkező erdőtulajdonosokkal hosszú távú kooperációs kapcsolatot kívánunk letésíteni. Az együttműködés formája, a partnerek lehetőségeihez alkalmazkodva az alábbiak szerint jöhet létre.

- az új üzem közös beruházásként valósul meg és ebben az esetben a résztvevők az általuk biztosított beruházási összeg arányában részesülnek az üzem nyereségéből, elsőbbséget élveznek a termékből saját szükségletük kielégítéséig.
- meghatározott mennyiségű alapanyagot biztosítanak és ennek az értékében kész ládát, vagy garnitúrát kérnek,
- az erdőgazdaságnak az alapanyagot a termelési feladattal együtt adják át a saját szükségletű göngyöleg biztosítása mellett, teljes költségterítéssel mindkét oldalról,
- teljes körű, minden műveletre kiterjedő közös erdőgazdálkodási együttműködés.

A szervező és irányító feladatokat minden esetben az erdőgazdaság mint rendszergazda látja el.

A meglévő alapanyag gazdaságos felhasználása és a térségben krónikusan jelentkező göngyöleghiány csökkentése, majd végleges rendezése csak korszerű termelőeszközökkel felszerelt, magas termelékenységet biztosító nagyüzemekben valósítható meg.

Jelenlegi lada-termelésünk alapanyagszükséglete 58 ezer m<sup>3</sup>, amelyből csak 16 000 m<sup>3</sup>-t tudunk saját termelésből biztosítani. A hiányzó mennyiségből 14 000 m<sup>3</sup>-t felvásárlással, míg a fennmaradó részt az ERDÉRT Vállalattól biztosítjuk. A felvásárolt mennyiségen felül még 36 ezer m<sup>3</sup> lada-termelésre alkalmas lágylombos és fenyő alapanyag áll rendelkezésre a térségben.

Ennek felvásárlása mindaddig amíg egyéb szektorokban is folyik a lada-termelés, bizonytalan. A beruházás alapanyagszükségletének meghatározása:

a) *Jelenlegi termelés késztermék mennyisége:*

Vékonyfalú mg. láda (szabolcs):	22 500 m <sup>3</sup>
(4,8 mill. db)	
Vastagfalú mg. láda:	1 500 m <sup>3</sup>
Ipari láda:	2 000 m <sup>3</sup>
Összesen:	26 000 m <sup>3</sup>

b) *A baktalórántházi rekonstrukcióval létrejövő késztermék mennyiség:*

Vékonyfalú mg. láda (szabolcs): 20 000 m<sup>3</sup> (4,2 mill. db)

A fejlesztés után rendelkezésre álló összes lada-termelő kapacitás 46 000 m<sup>3</sup> lesz. A gyártáshoz 2,2 fajlagos alapanyag felhasználással számolva 102 000 m<sup>3</sup> alapanyag/év szükséges.

A gazdaság számolva a jugoszláv papírfa mintegy 70%-os felszabadításával, tartósan 16 000 m<sup>3</sup> láda alapanyagot tud saját termeléséből biztosítani. A fejlesztéssel megnövekedett mennyiségű lada-termelés biztosításához 86 000 m<sup>3</sup> alapanyag felvásárlására lesz szükség, amelyet a térségből — kb. 20 ezer m<sup>3</sup> — és az ERDÉRT Vállalattól — 66 ezer m<sup>3</sup> — lehet biztosítani. Ez utóbbi mennyiség biztosításához központi intézkedés, vagy az ERDÉRT kooperációs társulása lesz szükséges.

A FEFAG részéről tervezett 20 000 m<sup>3</sup>/év szabolcs-láda kapacitás bővítése a munkaerő, alapanyag szállítás és termékelosztás, valamint a létesítési költség szempontjából a baktalórántházi fenyő fűrész- és ladaüzem rekonstrukciójának végrehajtása révén látszik gazdaságosnak.

A baktalórántházi telepen jelenleg folyik szabolcs garnitúra-termelés 2800 m<sup>3</sup>/év mennyiségben. A telep közművekkel, — víz, villany — rendelkezik, iparvágány, szociális épületbővítés nélkül ki tudja szolgálni a rekonstrukció által létrejövő új üzemet.

A rekonstrukcióval létrejövő ladaüzem éves tervezett termék mennyisége: 20 000 m<sup>3</sup> (4,2 millió db) szabolcs láda.

*Tervezett termelési érték:* 24,90 Ft/db egységárral számolva: 102 millió Ft.

A rekonstrukció fejlesztés befejezése után a FEFAG összes szabolcs-láda termelő kapacitása 9 millió db/év lesz, továbbá a meglévő 1400 m<sup>3</sup> vastagfalú mezőgazdasági és a 2000 m<sup>3</sup> ipari láda.

A ladaigény további növekedése esetén a kapacitás meglévő ladaüzemeink (Vásárosnamény, Tiszalök) rekonstrukciós fejlesztése révén tovább bővíthető.

E rekonstrukció a gépek és berendezések, valamint az anyagmozgató berendezések korszerű nagy teljesítményű gépekre való lecserélését és korszerű technológia bevezetését jelenti.

A ladaüzemek rekonstrukciójának végrehajtása további 3 millió db/év szabolcs-láda és 3,5 millió db/év tető plusz kapacitást jelenthet. E mennyiség-

növekedés további 40 ezer m<sup>3</sup> alapanyag biztosítását teszi szükségessé.

A vékonyfalú mezőgazdasági (szabolcs) láda további fejlesztésénél figyelemmel kell lenni a mezőgazdasági tartályláda belföldi és hűtőházi forgalmazásában való növekedésére, továbbá a export forgalmazásban való bevezetésére. E ládatípusnak tárolásban és forgalmazásban való terhódítására, valamint a HUNGAROFRICT által bevezetett papírkarton doboz alkalmazására, figyelemmel az exportból származó alapanyag nem kívánatos növekedésre, a további fejlesztést a térségben nem valószínű hogy szabolcs-láda gyártására kell kifejleszteni.

A FEFAG által tervbe vett és javasolt fejlesztések a térségben évek óta krónikusan megismétlődő export és hazai almásláda hiányelső menetben való szükség szerinti, távlatokban pedig teljes és biztonságos megoldását célozzák az igényeknek és választékoknak megfelelően.

A térség teljes és biztonságos ellátásának mielőbbi biztosítása céljából az alábbi feltételek megteremtését ítéljük és látjuk szükségesnek:

1. A tervezett fejlesztés rekonstrukciójának mielőbbi kivitelezése érdekében a saját fejlesztési alap szűkös volta miatt, az eddigi gyakorlattól eltérően nagyobb részarányú vissza nem térítendő állami támogatásban részesüljön.

2. Szükséges az alapanyag gazdaságos felhasználása, a maximális kitermelési százalék biztosítása, a szakmai vezetés és minőségi követelmények biztosítása, a meglévő szétzórta, korszerűtlen termelőberendezésekkel rendelkező kisüzemek fokozatos felszámolása érdekében korszerű, magas termelékenységű biztosító, a munkaerő csökkentést és a termelés koncentráltságát, biztonságát szolgáló, korszerű technikával rendelkező nagyüzemek ki-

fejlesztése és profilgazdaként a jelenleg is legnagyobb termelő kapacitással rendelkező FEFAG kijelölése.

E koncepció végrehajtásával az évek során visszatérő szabolcsi almásláda hiány problémáját biztonságosan, könnyen irányíthatóan és ellenőrizhetően a térségben véglegesen le lehet rendezni.

3. Az ilyen módon való göngyöleg biztosítással egyidőben olyan orientációs intézkedés megtétele válik szükségessé, amely lehetővé teszi, hogy a térségben kitermelésre kerülő, mintegy 50 ezer m<sup>3</sup> ládatermelésre alkalmas lágylombos és fenyő alapanyag felvásárlása — kitermeléssel vagy anélkül — biztosítható legyen. Ez annál inkább szükséges, mert csökkenteni a központilag biztosításra kerülő és az ERDÉRT által forgalmazott importból származó alapanyag-mennyiséget.

4. Javasoljuk irányító szerveink, a ládaforgalmazó cégek (HUNGAROFRICT, MÉK, GEV), — valamint a ládafelhasználók felé, hogy export, de főleg belföldi forgalmazásra a keménylombos fafajból — a térségben akácból — készült szabolcs-láda bevezetését szorgalmazzák. Az almásládaival szemben támasztott minőségi követelményeket az akác ládák a lágylombos fajokhoz hasonlóan kielégítik, a fa fajsúlyából adódóan nehezebbek, de szilárdságuk nagyobb a lágylombos fafajból készült ládáénál.

A keménylombos fafajból készült láda bevezetése azért is figyelemre méltó, mert ezen alapanyag beáramoltatása a ládagyártásba további nagy mennyiségű importból származó alapanyag kiváltását teszi országosan lehetővé.

Fenti javaslatok elfogadásával és intézkedések megtételével tartjuk megvalósíthatónak a térségben évek óta megismétlődő almás — göngyöleg-hiány végleges megoldását.

# A Faipari Tudományos Egyesület ajánlása a mezőgazdasági ládagyártás fejlesztésére

Egyesületünknek a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége XII. közgyűlésének határozata alapján kidolgozott cselekvési programja, amely az 1978—1985 időszak legfontosabb feladatait tartalmazza, igen nagy jelentőséget tulajdonít a termelési és fejlesztési célok megvalósításának. E komplex programon belül a tennivalók körét még fontosabbnak tartjuk, ha a faipar olyan részterületéről van szó, ahol nemcsak

- a termelés korszerűsítése
- a munkaerő ésszerű felhasználása
- az anyagtakarékosság
- az import faanyagok nagyobb fokú kiváltása,

hanem a termelés növelése is elérendő cél. A faipar ilyen részterülete a „mezőgazdasági ládaipar”.

A FATE fűrész-lemezipari szakosztálya a mezőgazdasági ládagyártás helyzetének, problémáinak megvitatása céljából 1978. ápr. 19-én ankétot szervezett. Az ankét előadásai és a felszólalások alapján egyesületünk elnöksége az állami feladatok végrehajtásának támogatása és elősegítése céljából a következőket ajánlja és hajtja végre:

1. A mezőgazdasági ládatermelésről és felhasználásról ez idő szerint csak részleges adatok állnak rendelkezésre.

Bonyolítja a helyzetet, hogy a saját és vásárolt alapanyagból történő göngyöleggyártás, a saját felhasználás és az értékesítés, a kölcsönzés és tárolás összefonódik, és ezért a termelés és azzal összefüggésben az alapanyag-felhasználás is csak megközelítő pontossággal vehető számba. Nehezíti a helyzetet az is, hogy jelenleg nincs olyan szerv, amely az országban a mezőgazdasági ládagyártást és a felhasználást megfelelő hatáskörrel koordinálná. Fentiek miatt szükségesnek tartanánk a mezőgazdasági ládagyártást és felhasználást koordináló munkabizottság létrehozását önállóan, vagy az illetékes Tárcaközi Zöldség-Gyümölcs Bizottságban belül. E munkabizottság feladata lenne:

- a termelés és alapanyag-ellátás koordinálása,
- a termelés és felhasználás összhangjának biztosítása,
- az import fenyő alapanyagoknak hazai faanyagokkal való kiváltása előmozdítása,
- a természetes faanyagoknak más anyagokkal (műanyag, farostlemez, papír, stb.) való kiváltásának elősegítése,
- a hatékonyság és az ellátás javítása érdekében a közös anyagi érdekeltségen alapuló többszektortú együttműködés előmozdítása a mezőgazdasági ládagyártásban a területi integráció fokozatos megvalósítása útján,
- a mezőgazdasági ládagyártást fejlesztő nagyobb beruházások koordinálása;
- a különböző alapanyagból előállított ládák költség- és árárányának vizsgálata.

2. A jelenlegi hiányhelyzet kialakulásában

szerpepe volt a mezőgazdasági ládák kedvezőtlen áralakulásának is. Az elmúlt időszakban jelentős ládagyártó kapacitásokat állítottak át más, gazdaságosabb termékek előállítására, illetve hagytak elsvadni a termelés gazdaságtalansága miatt. A szerkezet-változásokat sietette a faalapanyagok egyes választékainak drágulása is. A mezőgazdasági ládára azonban szükség volt, ezért a kieső termelési kapacitások pótlására igen sok kis teljesítményű, technológiájában, technikai felszereltségében korszerűtlen ládaüzemet hoztak létre egyéb területeken. Megítélésünk szerint a mezőgazdasági ládagyártás további decentralizálása nem lenne helyes, és ezért javasoljuk a mezőgazdasági ládák árának és a készletezés költségeinek teljes körű, átfogó felülvizsgálatát a láda ellátás nagyobb biztonságá érdekében.

3. A mezőgazdasági ládatermelés fejlesztési céljai csak akkor határozhatók meg, ha ismerjük a termelés területi megoszlását, a termelő szervezetek egyedi és teljes kapacitását. Ezért szükségesnek látjuk a kapacitások országos felmérését a gyártott ládatípusok és a felhasznált alapanyag szerint.

4. Külgazdasági kapcsolataink fejlesztésében fontos szerepe van a zöldség-gyümölcs exportnak. Ezért szükségesnek tartjuk a külkereskedelemmel egyeztetett távlati terv kidolgozását a zöldség-gyümölcs export ládaigények várható alakulásáról.

5. A mezőgazdasági ládagyártás fejlesztési koncepciója a meglévő termelőbázisra, valamint az igényalakulásra vonatkozó megbízható ismeretek alapján alakítható ki. A termék jellege azonban mindenféleképpen elsősorban nagyüzemi, nagyseriás gyártást indokol. A tömeggyártás legegyszerűbb technológiájának kialakítása, technikai eszközeink megválasztása, az alapanyag-lehetőségekkel, valamint a termékkel szemben támasztott igényekkel összehangolt gyártmányfejlesztés módszeres munkát kíván. Ezt a munkát állami vonalon az illetékes kutatóintézetben lenne célszerű elvégezni. Társadalmi egyesületi vonalon munkabizottságot célszerű szervezni s a vonatkozó nemzetközi fejlesztési eredmények hazai adaptálási, konkrét gyakorlatbavételi lehetőségeit folyamatosan vizsgálni.

6. A Faipari Tudományos Egyesület feladatának tekinti a mezőgazdasági ládagyártás fejlesztési céljainak megvalósításában való közreműködést. Ezért ajánlásait az érdekelt termelő és felhasználó szektorok irányító szervein kívül az MTESZ-nek, az MTESZ illetékes megyei szervezeteinek is megküldi, s közlése az egyesület lapjában a „Faipar”-ban. Ettől azt várjuk, hogy a termelés és felhasználás térségeiben a különböző szervezetek az egyesület közreműködésével is közelebb kerülnek egymáshoz, s segítséget adhatunk a technika és technológia legkedvezőbb fejlesztési irányainak kijelöléséhez.

# Cserezabatos alkatrészgyártás az épületasztalos-iparban, különös tekintettel a fa alapanyag minőségére az ablak-, ajtó-termékekre\*

Szabó Pál

## 1. A cserezabatos alkatrész- és termék-előállítás időszzerűsége, szükségessége az épületasztalos-iparban

Az építőipari „technológiai váltás” igényli a korszerű termékeknek, korszerű technológiával történő előállítását az épületasztalos iparág részéről is.

Az intenzív termelésnövelés, a termékek funkcionális feladatának jobb ellátása, továbbá azok követelményszintjei, a már meglévő és a közeljövőben kialakítandó épületasztalos-ipari technológiák igénylik, sőt megkövetelik a cserezabatos alkatrész- és termékgyártás mielőbbi bevezetését. Más iparágakban az alkalmazás területéről kedvező hatásokról, eredményekről kaptunk információt, ahol a cserezabatos alkatrészgyártás öt-hat évtizedes múlttal rendelkezik, a termelés *alapvető feltételévé* vált.

A jelenlegi gyártmányaink *kézműves jellegűek*, alkatrészeiben nem cserezabatos felépítésűek. Gyártmányfejlesztési, szemléletbeni hiányosságok folytán nem jött létre tömeggyártásra alkalmas cserezabatos, összeszerelhető ablakszerkezet. A cserezabatos termékeket nem lehet kézműves eszközökkel — azok gépesítésével — létrehozni. Az elvégzett műveletek eredménye végleges legyen — utólag nem helyesbített — objektíven mérhető és determinált.

Népgazdasági igény a termelés hatékonyabb biztonságosabb vitele. Az épületasztalos-ipari termékeknek *műszakilag többet kell tudni*, az új építési módok által megkövetelt jogos igények tekintetében.

A már ismert követelményszintek teljesítése alapvető igény, és a termelés valamennyi fázisára kihat a teljesítésükkel kapcsolatos tevékenység.

Ígény, hogy a műszakilag megalapozott, koordinált, és egységes műszaki dokumentációk alapján a gyárak valóban *műszakilag is azonos termékeket állítsanak elő*. Ez az igény vonatkozik a házgyárakat üzemeltető *építőipari vállalatokra* is, hogy a panelnyílások egységes tagozati kialakítása a mérettűrések határára belül maradjon. Ez esetben az épületasztalos-ipari termékek *cserezabatosan szerelhetők*, a panelnyílásokba, *igazítások, torzulások* nélkül.

A fenti termelési mód műszaki szervezését és bevezetését szorgalmazza a *közgazdasági környezet*, a *termelékenység* növelésének igénye, a *létszám-megtakarítás* lehetősége.

Fejlesztéseim során — a fejlett technikával rendelkező vállalatok illetve gyárak felé — a cserezabatos alkatrész- és termékgyártás *időszzerűségét* kívánom kihangsúlyozni, *túlsúlyban a jelenlegi gyakorlattól eltérő, javasolt módokat ismertetésével foglalkozom*, a teljesség igénye nélkül.

## 2. A cserezabatos alkatrész- és termék-előállítás realizálása érdekében javasolt feladatok

A realizálást megelőzi; a fejlesztési kutatás mélyreható elemzése a követelményszintek tükrében, az előírt funkciókat biztosító szerkezetek kidolgozása prototípus, ezt követően nullszéria szinten. A tömeggyártásra alkalmasnak minősített szerkezet kerüljön a gyártónál műszaki előkészítésre.

A *műszaki előkészítés* — mint osztály vagy csoport munkáját az átfogó műszaki szervezés mellett, *műszaki tartalommal* kell kitölteni. Alkalmazni kell a *mérések és illesztések* szabályait. A cserezabatos alkatrészek és termékek ismeretében megtervezik a *gazdaságos gyártást*, elkészítik a *művelettervezést*. Előírják az *idomszerek* alkalmazását, azokat esetenként megtervezik, hitelesítésükben részt vesznek.

A fenti komplett tervezés mellett a *termelés irányítóinak az operatív feladatoknak* sikerét, a *hatékonyságot* kell biztosítani.

Előnyös, ha a méretellenőr a műszaki előkészítés és az operatív termelésirányítástól független *személy*.

### 2.1. Mérések, illesztések és ellenőrzés

A végtermék alkatrészekből tevődik össze. Fejlett technikával kialakított alkatrészeknél felmerül a *felületminőség* igénye, különös tekintettel a felületkezelt gyártmányokra. Célszerű *érdességi csoportokat* kialakítani pld. *durva, sima, finom* és jelzésüket az alkatrész, főalkatrész rajzon feltüntetni. Összehasonlító vizsgálatok céljára előnyös *„érdességi etalonokat”* készíteni pl. forgácsolással, csiszolással elérhető különböző érdességi fokozatokhoz. Az etalonokat elérhető, zárt rekeszekben kell tartani. A gyárilag felületkezelt alkatrészek ellenőrzése *érdességmérő műszerrel* előnyös.

*Cserezabatosnak* nevezzük az összeszereléshez *előzetes válogatás*, vagy *összemunkálás* nélkül egyaránt felhasználható alkatrészeket. Az ilyen alkatrészek bármelyike egymással kicserélhető, anélkül, hogy az befolyásolná a szerelési egység helyes működését. Ezzel ellentétben, ha a szerelősor az alkatrészeket egyenként, vagy csoportosan *össze kell válogatni*, vagy ha egyes illeszkedő alkatrészeket *pótlólag meg kell munkálni*, akkor csak *korlátozott cserélhetőségről* beszélhetünk.

\*FATE Épületasztalosipari Szakosztály FATE Soproni Csoportnál 1978. január 31-i és 1978. május 11-i rendezvényén elhangzott előadás.



A cserélhetőséget a működés által megkívánt, és technológiailag megvalósítható tűrések betartása biztosítja. A működési és a technológiai követelmények általában ellentétesek. A szerkezeti követelmények a játékok és fedések szórásának csökkentését kívánják. A tűrés csökkentésével a legtöbb esetben növekszik a munkaignyesség és a gyártási költség. A tűrés nagyságát tehát úgy kell megválasztani, hogy az a szerkezeti és a — technológiai lehetőségek kellő mérlegelésével — a gazdaságossági követelményeket egyaránt kielégítse.

Egyedi és kis sorozatgyártásban a cserélhetőség általában nem követelmény.

Tartalék és cserealkatrészek tömeges elterjesztésének alapvető követelménye a csatlakozó méretek csereszabatosága.

A csereszabatoságot biztosító tűrésezés különösen a sorozat és tömeggyártásban nagy jelentőségű. A sorozatnagyság ma már biztosítható, ezért állást kell foglalni, hogy a korábban elkészített „*faiipari tűrések és illesztések*” alkalmazása igényel-e bővítést, módosítást az épületasztalos iparág gyakorlatában.

A tűrések és illesztések egyes alapfogalmai:

- *névleges méret* az alkatrész, a gyártmány számított elméleti mérete.
- *valóságos méret*, melyet közvetlen mérés útján állapítunk meg.
- *határméret*ek, melyek között a valóságos méret ingadozhat. Egyik felső (legnagyobb), a másik az alsó (a legkisebb) határméret.
- *mérettűrés* a felső és az alsó határméret közötti különbség.
- az eltérés *pozitív*, ha az eltérő méret nagyobb a névleges méretnél és *negatív*, ha annál kisebb. Az eltérések különbsége a mérettűréssel egyenlő.
- Két egymással érintkező alkatrészen megkülönböztetünk külső és belső érintkező felületeket.
- A belső érintkező felület neve *fészek*, a külsőé *csap*. A fészek mérete az *alpméret*, a csapok méretei pedig az *illesztett* méret.
- Amikor a fészek mérete nagyobb a csap méreténél, akkor a kettő közötti méretkülönbséget *játéknak* nevezzük.
- Amikor a fészek mérete kisebb a csap méreténél a kettő közötti méretkülönbséget *fedésnek* nevezzük.
- Az *illesztés tűrése* egyenlő az illeszkedő méretek tűréseinek összegével.
- Két egyesítésre kerülő alkatrésznél a fészek és a csap névleges mérete azonos kell, hogy legyen.

Alkatrészek, főalkatrészek, a végtermékek befoglaló méreteit hossz mértékben mérjük, ez a *mért érték*. A mérőeszközök mutatójának a skálán elfoglalt helye a *mutatott érték*.

*Mérőeszközök:*

A *mérce* beosztásos mérték, amellyel a mértékegység többszörösét vagy tört részét is mérhetjük.

Az *egyetemes mérőműszerek* skálás mérőeszközök, amelyekkel adott határok között lehet mérni.

*Alapmértékek és alpműszerek* a mérőeszközök hitelesítésére valók.

*Idomszerek* különleges eszközök, amelyekkel meghatározható, hogy az adott méret az előírt határok között van-e.

Alapvető törvényszerűség, hogy kül- vagy belméret méréséhez *megy és nem megy oldali* idomszer szükséges. A *megy oldali* idomszernek rá kell menni a munkadarabra, a *nem megy oldali* idomszernek nem. A *megy oldali* idomszer a *méréthűséggel* egyszerre az *alakhűséget* is vizsgálja. A *nem megy oldali* idomszer csak egy méretet mér, *alakhűséget* nem vizsgálhat.

Az idomszerek működésük szerint lehetnek *állandó méretű* (ezen belül beállítható, bizonyos határon belül) és *mutató idomszerek*. Az utóbbi esetben a mérőfelületek elmozdulásait megfelelő áttétellel felnagyítva leolvashatjuk (az elmozdulás skála, a mérőórán van).

Rendeltetésük szerint az idomszerek lehetnek *ellenőrző, átvevő, beállító idomszerek*. (Az utóbbival az állítható mérőeszközöket állítják be.)

Az idomszereket lehessen egyszerűen, gyorsan és kényelmesen kezelni, súlya lehetőleg kicsi legyen. A mérés gyorsabb és biztosabb, ha az idomszeren *vezető felület* van.

Az idomszerek tervezése során figyelemmel kell lenni az esetleges *termékváltásra*, célszerű, ha az eszközök *szerkezeti átalakítás nélkül* az új termékhez is használhatók.

*Mérési hibák* több okra vezethetők vissza: így

- mérőeszközök hibái
- mérés alatt fellépő deformációk,
- a hőmérséklet hatása,
- személyi hibák.

Hosszméreték közvetlen mérése az iparágban figyelembe vehetők a *mércék* (csuklós mérce, acélszalag, acélmérték, műhelyi hossz mérő, ellenőrző hossz mérő, összehasonlító hossz mérő), *műszerek* (tolómérők, mikrométerek).

*Hosszméreték különbségmérésére* szolgálnak a: mérőórák, karátétes műszerek, többszörös áttételű műszerek.

*Vastagságok* közvetlen mérésére műszerek (tolómérők, karátétes műszerek) alkalmasak.

*Szög mérés* lehetséges: osztótárcsával, szögprizmával, derékszöggel, műszeresen: mechanikai, mozgószáras, optikai szög mérővel.

*Alakhűség* ellenőrzése, valamint a felületeknek *síktól való eltérését*: élvonalzóval, széles mérőfelületű vonalzókkal (mérőórás), egyengető vonalzóval végezhetjük.

A gyártmánytervező tudta nélkül a mérőeszközön igazítást végezni tilos. A mérőeszközök idomszerek tervezése, vásárlása során figyelemmel kell lenni annak anyagára, kopásállóságára, hő- és vízérzékenységére (alakállóságára). Ennél fogva a legtöbb esetben a választás a fém alapanyagú mérőeszközökre esik.

A mérőeszközök kialakítására útmutatásul fog szolgálni a fémipar ide vonatkozó bevált eszközei.

A mérőeszközöket hitelesítés után *kataszterszámmal* kell ellátni. Érzékenységüknel fogva bélelt rekeszben kell tartani — elzárható felfüggesztés is megfelel — külön helyiségben a meo- vagy a méretellenőr felügyelete mellett. Az egyszerű folyamatosan használt mérőeszközök, idomszerek (védett tokban) a dolgozónál is lehet.

Előre meghatározott időközönként a mérőeszközöket, idomszereket *ellenőrizni*, illetve *újra hitelesíteni* kell.

A mérőeszközök elhelyezése tehát a *mérőszobában* célszerű. Itt történik az új mérőeszközök ellenőrzése a folyamatos felülvizsgálat, az első munkadarabok ellenőrzése, a vitás darabok mérése.

A méretellenőrzés több módon lehetséges:

- a) A dolgozó meghatározott darabszám után méretet ellenőriz.
- b) A gyártó részlegben *önálló méretellenőr* működik, akinek feladata az egész gyártásfolyamatban az alkatrészek, főalkatrészek, a végtermék méreteinek ellenőrzése, az idevonatkozó külön utasítás szerint.

A *méretellenőr* az elméleti és a gyakorlati tudáson kívül rendelkezzen *érzékkel, kézügyességgel*, a mérőeszközökkel való bánáshoz.

Gyártásközi méretellenőrzés során ha bármely érték az előírt tűréstől eltér, a művezetőn keresztül kell gondoskodni a helyes méret visszaállítására.

## 2.2. Gyártástervezés

Alapfogalmak, meghatározások:

*Gyártástervezés*en értjük a gyártási folyamatok, *művelettervezés*en pedig a technológiai folyamatok (munkafolyamatok) megtervezését, a terveknek írásban és rajzban való lefektetését, a gyártás *intézményes* irányítása céljából.

*Gyártási folyamatok* a gyári termelés mindazon tevékenységeinek összessége, amelyek közvetlenül, vagy közvetve szükségesek az *anyagoknak késztermékké* való átalakításához. Ezek: műszaki ügyviteli előkészítő tevékenységek, a technológiai folyamat műveletei, ellenőrzések, szállítások és raktározások.

A *technológiai folyamat* a közvetlen megmunkálások (műveletek) összessége.

*Munkameneten* a technológiai folyamat meghatározott módon rendezett műveleteit értjük. Ha csak a műveletek sorrendjét jelöljük, műveleti sorrend a neve.

A *művelet* a technológiai folyamat olyan része, amelyet önmagában befejezettek tekintünk. A művelet lehet a munkadarab alakváltozása, vagy fizikai tulajdonságainak változása, lehet szerelési munka.

A *műveletelem* a műveletnek az a legrovidebb része, amelyet a művelet megtervezésekor külön elemzünk, egy vagy több mozdulatnak sorrendben ismétlődő sorozata. (fő- vagy technológiai műveletelem, és mellékműveletelem).

*Művelettervezés*kor lehetőleg olyan megmunkálási eljárást kell tervezni, amellyel a munkadarab által igényelt *műveleteket össze lehet vonni*, és egy-egy anyagmozgatást igényel.

A *gyártási terv* a teljes gyártási folyamat összes tevékenységének terve, a műveletek tervein túlmenően tartalmazza a műszaki ellenőrzések, szállítások, raktározások, a gépek és berendezések elrendezésének stb. tervét.

A *műveletterv* a munkamenet és műveleteinek terve.

A *műveleti utasítás* a műveletterv alapján minden műveletre külön ügyviteli okmányként kidolgozott végrehajtási utasítás.

Az *időelemzés* olyan időtanulmány, amellyel a termelési tevékenységek időtartamát és ezzel a legrovidebb időt kívánó módot állapítjuk meg.

A *technológiailag helyes konstrukció* a szerkezeti és formahelyességen túl kielégíti a követelményt is, a legalkalmasabb eljárásokkal, a lehető legkisebb költségráfordítással legyen gyártható, a szerkezeti megoldások a gyárthatóság követelményeihez igazodjanak. A gyártási mód függ a sorozat nagyságától, tömegszerűségétől.

A *technológiailag helyes szerkesztés követelményei* szerint a szerkesztési munkát nem lehet befejezni a funkcionális méret- és alakmegadással, hanem végiggondolva a munkamenetet, a szerkezetet úgy kell kialakítani, hogy az a *leggazdaságosabb munkamódon* legyen gyártható.

*Méretmegadás* a bázisok megválasztása szerkesztéskor akkor helyes, ha a *méretezés üzemszerű*, vagyis a *szerkesztési és a technológiai* (befogási és mérési bázisok) bázisok egybeesnek. A bázisok megválasztását célszerű a gyártástervezővel egyeztetni.

A *szerkesztési bázis* megválasztásának általános szabályai:

- ha a rajzon koordinátaméreteket adunk meg, a szerkesztési (méretmegadási) bázis legyen az, amelytől a méreteket megmunkáláskor mérik (mérési bázis).
- szerkesztési bázis az a felület legyen, amelyhez a megmunkálandó felület helyzete a legszigorúbb tűrésű.
- helyzetpontosság (párhuzamosság, merőlegeség, egytengelyűség stb.) előírásakor méretmegadási bázis az a felület legyen, amelyhez viszonyítva kell a *viszonylagos helyzetet* előírt tűréssel betartani.
- Figyeljünk arra is, hogy a munkadarabnak a gépre való felfekvése legyen a darab terjedelmesebb felülete.
- Szem előtt kell tartani — az előírt funkciók teljesítése érdekében — a mozgó és kapcsolódó főalkatrészek tervezett *illeszkedésének* betartását, a bázisméreteket megadását e célnak alá kell vetni, kiindulópontnak kell tekinteni.

Helyes méret- és tűrésmegadás rajzokon: méreteket a rajzokon olyan sorrendben kell megadni, mint amelyben megmunkáláskor mérik. Szabály az is, hogy *minden méretet tűréssel kell ellátni*, de mindig figyelembe véve a gyártástechnológiai követelményeket.

A *gyártás tömegszerűsége és gazdaságossága*. A tömegszerűség a sorozat növelése, gazdaságos,

mind az előkészítő munkák, mind a költségeik egy db-ra eső része csökken.

*A gazdaságos, optimális sorozatnagyság* bár az önköltség oldaláról a sorozat növelése előnyös, mégis a sorozatnagysággal növekszik a felhalmozási veszteség, vagyis a lekötött forgóalap. A sorozatnagyság akkor optimális, (gazdaságos) ha a sorozat növekedésével nyert évenkénti megtakarítás nagyobb, vagy egyenlő, a sorozat növeléséből keletkező felhalmozási veszteségnövekedéssel. A sorozatnagyság értelmezésénél előtérbe kerül az alkatrészek tömegcsökkentésének fogalma és elsődleges fontossága.

*Az alkatrészgyártás rendszerei. A műhelyrendszerű gyártás* az egyedi és kis sorozatgyártás szerkezeti rendszere, a gépek fajtánként vannak a műhelyekben elhelyezve. A munkadarabok műhelyből műhelybe vándorolnak. A szállítási utak hosszúak, a gyártás nehezen áttekinthető, a selejtek nyomozása nehéz.

*A sorozat rendszerű gyártás* gépei homogén alkatrészcsoportok gyártása szerint vannak csoportosítva, önálló zárt termelés folyik. *Zárt csoportok* akkor alakíthatók ki, ha a gyártási profil jól rögzített és a termelési terv hosszú időre változatlan összetételű. A termelés ütemességét részletes határidőzéssel (alkatrészprogramok) munkaelőkészítéssel és munkaadagolással biztosítják. Sok esetben anyagok és félkésztermékek tartalék alkatrészeit is program szerint kell ütemezni. A szállítási utak és az átfutási idők rövidek, a csoport könnyen áttekinthető, a dolgozók felelőssége fokozottabb.

*A folyam rendszerű gyártás* gépei alkatrészekenként, a műveletek sorrendjében vannak felállítva, egy-egy gyártási soron. A termék e gyártási sort nem hagyja el, csak nagy sorozat- és tömeggyártásban alkalmazható. A szállítási utak rövidek, a gyártás egyenletes és ütemezhető, a gyártással kapcsolatos felelősség pontosan meghatározható, a munka specializálható gyártmányra és műveletre. Munkamenete lehet *állandó*, ha ugyanazt az alkatrészt gyártják, *változó*, ha a gyártási soron hasonló, de méreteiben változó alkatrészeket periodikusan, visszatérően gyártanak.

A gyártás tervezése fejlettebb gyártási rendszer esetén — a termék ismeretében — a következő 1. a műveletek részletes kidolgozása, 2. a szükséges gépek számának megállapítása, 3. a műveletek finomítása, a gépek terhelésének kiegyenlítése, 4. a gépek elrendezésének megtervezése. A folyam rendszerű gyártásban előbb meghatározzák a gyártási ütemet és ahhoz igazítják az összes tervezési munkát. A fejlettebb gyártási rendszerben a munka *ciklusos*, és az *ütemhez* való igazodás megkívánja, hogy a műveleteket meghatározott időtartamúra tervezzük, a műveletek megfelelő bontásával, vagy összevonásával. Ha többféle alkatrészt kell előállítani, akkor az azonos jellegű technológiával előállíthatókat lehetőleg külön zárt termelési csoportban gyártjuk.

*A gazdaságos gép megválasztása* az egy sorozatban gyártott munkadarabok számától függően, a méret, teljesítmény stb. szempontjából azt kell

kiválasztani, amely az előírt sorozatnagyságnál adja a *leggazdaságosabb munkaviszonyt*.

- kis sorozatgyártásban egyetemes, többféle művelet elvégzésére alkalmas gépeket
- sorozatgyártásban különleges, meghatározott rendeltetésű, előre meghatározott néhány műveletre alkalmas gépeket
- tömeggyártás esetén egy célú, aggregát gépeket, automata gépsorokat tervezünk.

Sorozatgyártásban a *szerszáméltartamot* össze kell hangolni a sorozatban gyártott munkadarabok összes gépi idejével, mert ellenkező esetben a termelő sor gépei kényszer szünetbe kerülnek.

*A művelettervezés részletessége* tömeggyártás esetén a művelet megtervezése, műveletcsoportokra, műveletelemekre, vagy mozdulatokra részletezhető, a műveleti utasítás is ilyen aprólékos.

Sorozatgyártásban a művelet bontása már nem annyira részletes.

Kis sorozatgyártásban csak műveletirányítást adnak.

*A műveletterveknek a méretellenőrzésre fordított időt is tartalmazni kell.*

*Megmunkálási ráhagyások közbenső műveleti méretek.* Ráhagyások alapján határozzuk meg a közbenső műveletek méreteit és a *teljes ráhagyás* alapján a kiinduló nyers darab, illetve nyersanyag méretét. Ez nagyon fontos szempont, mert pl. az alkatrészek közbenső kimunkálási mérete — az alkatrész rajzon — nem lehet azonos a végtermékben ellenőrizhető, mérhető alkatrész méretével, mivel a közbenső műveletek is anyagréteget távolítanak (forgácsolnak) el.

*Jellegzetes megmunkálási módok* a felület minősége szempontjából nagyoló, simító, finom, tükrös felületek, megmunkálási módok.

*Gépek szerint:* fűrészelés, marás, csiszolás, vegyi anyag öntő, kiegészítő (ragasztóanyag-keverő, felhordó stb.) gépi megmunkálási módok lehetnek.

*Összeépítési, szerelési munkák tervezése.* Az összeépítési, szerelési munkák tervezőjének meg kell adni: az egyes alkatrészek, főalkatrészek *összeépítési, szerelési sorrendjét*, előírás szerinti helyzetük biztosításához szükséges *beállításokat és ellenőrzéseket*, a műveletek szakszerű elvégzésének módját, valamint azokat a *próbákat* amelyekkel meggyőződhetünk az egyes szerkezeti részek *rendeltetésének megfelelő működéséről*.

*A szerelési menetterv* olyan sorrend terv, amelyen az összeépítés, a szerelés műveleteit is felsorolják és amelyről leolvasható mely műveletnél csatlakoznak a szerelési egységek, vagy az alkatrészek.

*A szerelési időterv* olyan menetterv, amelyen az összeépítési, a szerelési műveletek ideje is adva van, amelyről meghatározható, hogy az alkatrészek összeépítését mikor kell megkezdeni, mennyi az egyes tevékenység időtartama, mennyi az átfutási idő. Képet ad a szerelők létszámáról, az egyszerre szerelendő egységek számáról, alapot ad a leggazdaságosabb helyszükséglet megállapításához.

Az összeépítés, a szerelés dokumentációja még: az *összeállítási rajz*, az *ellenőrzési és átvételi előírások*. *A szerelési módok és a szerelés szervezése.* A szerelési

módok megválasztását, főképpen *gazdaságossági követelmények* határozzák meg. Megkülönböztetünk 1. egyedi illesztések elve alapján 2. korlátozott cserélhetőség elve alapján és 3. teljes cserélhetőség elve alapján végzett összeszerelést.

*Egyedi illesztések* elvét az egyedi és kis sorozatgyártásban alkalmazzák, az alkatrészek egy részét szereléskor illesztik össze.

A *korlátozott cserélhetőség* elvét, részleges cserélhetőség esetén alkalmazzák. Az alkatrészeknél válogató, vagy párosító módszert alkalmaznak, vállalva a kockázatot, hogy szereléskor utánigazítási, többletműveletek szükségesek. A módszert középsorozat gyártásban alkalmazzák.

A *teljes cserélhetőség* elvét a nagy sorozat- és tömeggyártásban alkalmazzák. Ez a megoldás rövidíti a szerelési időt, mert sem az összeépítés, sem a beszerelés után *nem kíván illesztési, vagy válogatási munkát*, az alkatrészek *készre vannak gyártva*. Jobban biztosított az összeszerelt egységek működési feltételei, de drágább. Szerelés után a *gyári munka befejezettnek tekintendő*.

A szerelés szervezésének két alapformája van. 1. a helyhez kötött szerelés, 2. mozgó szerelés.

*Helyhez kötött szerelés* egész munkafolyamata egy helyen történik, oda szállítják az összes szerelendő egységet. Jól képzett szakmunkásokat kíván. Egyedi és kis sorozatgyártásban alkalmazzák. Ha a munkát differenciálják, betanított dolgozók is alkalmazhatók. Ez utóbbi megoldás elterjedése széles körben várható.

A *mozgó szerelés* lényege, hogy munkamegosztáson alapszik és a szerelési bázisalkatrész, vagy a bázisegység munkahelyről munkahelyre mozog. Minden munkahelyen elvégzik a rendszeresen ismétlődő szerelési műveleteket. Minden munkahely el van látva a szükséges szerszámokkal és berendezésekkel. A szerelendő egység a munkahelyhez való szállítása alkalmas berendezéseket kíván. E miatt a mozgó szerelést csak sorozat- és tömeggyártásban gazdaságos alkalmazni.

A szerelési módok megszervezhetőek: 1. *szabad*

*szerelési* időtartammal, 2. *kötött szerelési* ütemmel. Az első esetben a szerelés időtartamát maguk a dolgozók szabályozzák, a második esetben a műveletek elvégzésének ideje kötött, ütemezett és azt megfelelő hang,- vagy fényjelző stb. szabályozza.

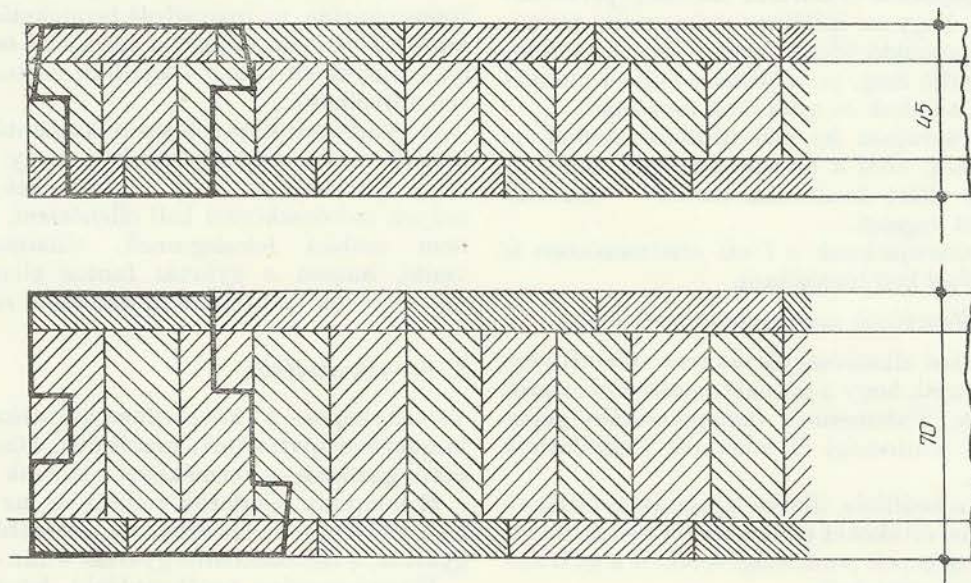
*Mozgó szerelésnél* a tárgy továbbítását a dolgozók végzik, *szabad mozgású*, vagy *kötött ütem* esetén *kényszer mozgású* a szerelési módszer. Kötött ütem esetén szállítóberendezés továbbítja a tárgyat a következő munkahelyre, kényszer mozgású görgősoron, láncal vontatott kocsin, és a szerelést görgősoron, konveijeron, vagy kocsin végzik. A továbbítás lehet *szakaszos*, vagy *folyamatos* mozgású. *Ütemezett kényszermozgás* esetén a szerelési munkamegosztást úgy kell végezni, hogy a műveletek ideje szinkronizált legyen és az ütemmel egyenlő.

A szerelőmunkák gépesítése előnyös és gazdaságos. A szerelés *végso ellenőrzése* terjedjen ki: 1. a felületek, kötések, szerelvények, 2. illeszkedések, illesztési hézagok, 3. a gyártónál ellenőrizhető funkcionális működés, 4. a tartozékok minőségi és mennyiségi ellenőrzésére.

2.3. *A csereszabatos alkatrészgyártás és a fűrészárak minőségének javítása*

Ismeretes a fenyőrönk kitermelési, beszerzési lehetősége, a vékony rönkből nyerhető keskeny fűrészáruból előállított alkatrészek vetemedésre hajlamos tulajdonsága. Az így keletkezett alkatrész és termékselejt jelentős veszteségeket okoz. Vonatkozik ez a hazai fafajokból előállított termékekre is.

Mind szélesebb körben kerül megfogalmazásra, hogy a szárításon, a hosszoldáson kívül az impregnálást *egyéb minőségjavító technológiákat* — olyan *tömbösítési, panelesítési* eljárásokat, amelyek még gazdaságosak lehetnek — is be kell vezetni a fűrészárú feljavítására, természetesen kiváló szakértelemmel, magas technológiai fegyelemmel. Mindezt a gazdaságosság határán belül kell elérni. Egy merőben új minőségjavító technológia bevezetése *tetemes átfutási időt, munkát és ráfordítást* igényel. A kísérleteket helyes lenne — gazdaságossági elemzéssel — minél előbb elkezdni, mivel



Európában az ez irányú kísérletek már közel 10 éve folynak, de nagyüzemi siker eddig nem jött létre, ugyanakkor fagazdaságunk helyzete is sürgeti e téma kedvező megoldását.

Az említett minőségrontó tényezők a vetemedett alkatrészek — a csereszabatos alkatrészgyártás sikerét is megkérdőjelezi, mivel jelentős mennyiségű alkatrészeket esetleg kimunkáltan kell selejtezni.

A vetemedett alkatrészek beépítése visszaveti a termelést a korábbi szintre, az illesztések halmozottan jelentkezők és a termék aligha felel meg a követelményszintekben előírtaknak.

#### 2.4. A csereszabatos alkatrészgyártás hatása a gyártmányfejlesztésre

A gyártmány- és alkatrészfejlesztést az építőipari és az épületasztalos-ipari koncepciókkal egyeztetve kell végezni.

Az épületasztalos-ipari technológiai váltás megközelítése, elérése érdekében az eddigi tervezési elvek bővülnek. Így igény a gyártmányokkal, egyben az alkatrészekkel szemben;

- a csereszabatosság,
- a funkcionális igények követelményszintek fokozott teljesítése,
- alkalmas legyen a tömeggyártásra, csökkenjen az alkatrészek különbözősége,
- növekedjen az alkatrész, a termék alakállósága, mérettartása,
- tömeggyártásra alkalmasabb szerkezeti kötések kialakítása,
- olyan szerelvényekre van szükség amelyekkel pl. paneles technológia esetén az ablakokat síkba lehet állítani, fokozni lehet az ablakszárnyak finom beállítását, illeszkedését.

Igény már a tervezés során:

- az épületasztalos-ipari terveken alkalmazni kell a bázisméreteket, a mérettűréseket,
  - el kell érni, homogenizált alapanyagból történő termékek tervezését, sikeres megoldását.
  - a várható új tömegtermékeknel növekszik a funkcionális feladatra a tartósan *lágú, rugalmas tömítőanyagoknak* el kell érni minőségi javítását.
- Jogos igény, hogy az építőipar valamennyi termékéhez kapcsolódó bázisméreteket, egyéb méreteket *tűréssel* adja meg, pl. a paneles építési módnál alkalmazott ablakok és ajtótokok esetében.

Az alkatrészrajzon fel kell tüntetni azokat az összes helyeket, ahol a hivatkozott jelű mérőeszközzel — az előírt darabszám esetén — ellenőrző méréseket kell végezni.

Az alkatrészrajzoknak a fenti értelmezésben is a *közérthetőséget* kell biztosítani.

#### 2.5. A termelőeszközök munkájának pontossága

A csereszabatos alkatrészgyártás terv szerinti végrehajtása igényli, hogy a gépeket *pontossági szinten* üzemeltessük. Valamennyi famegmunkáló gépet rendszeresen pontossági és műszeres vizsgálatnak kell alávetni.

A szerszám beállítás, illetve a javítással elérhető megmunkálási értékeket gépkartonon kell nyilván tartani. Egyes gépek pontossági értékeit a gyártás-tervezőnek ismernie kell.

A géphibából eredő méreteltérés kijavítását a művezető a tmk vezetőtől kérje.

A csereszabatos alkatrészgyártás alkalmazása *igényes, tisztességes* munkát kíván. A gépek pontossági szintjéhez tartozik a *korszerű forgácsoló szerzőmóknak* olyan üzemképes állapota, amely biztosítja a tagozati állandóságot, a felületi finomságot, az éltartóságot.

#### 2.6. A termelő, a termelést irányító, a minőséget ellenőrző dolgozók új szemléletének kialakítása

A szemléletváltozás szakmailag képzett dolgozóknál elérhető meggyőző, oktató-nevelőmunkával.

Fel kell ébreszteni annak igényét, hogy magasabb szinten akarunk iparosított munkát végezni. Legyünk igényesek magunkkal szemben. Korszerűen szebbet, jobbat, könnyebben, olcsóbban, gazdaságosan akarunk gyártani.

A termelő és a termelést irányító, a műszaki szervezést előkészítő dolgozóknak egyaránt gyakorlatban kell ismerni az új technikát. El kell érni, hogy mindenki magáénak vallja azt. Nem fordulhat elő olyan szélsőséges eset — „kivételes beavatkozás” — hogy valamely eljárást a gyár főmérnöke mutatja meg a dolgozónak, a művezető pedig csak szemlélője mindannak, amit neki kellene elvégezni.

Külön-külön kell kiképezni, átképezni a dolgozókat, a termelés irányítóit (brigádvezetők, művezetők, üzemvezetők, minőségi ellenőrök stb.) mivel mélységben több, átfogóbb ismeretekre van szükségük.

A csereszabatos alkatrészgyártás műszaki megalapozottsággal elkészített dokumentációja és az azt kiegészítő bizonylatok *áttekinthetőséget* biztosítanak, munka és irányítási *biztonságot* adnak.

A továbbképző tanfolyamok kellő mélységben foglalkozzanak a csereszabatos gyártás *időszerűségével*, elveinek elsajátításával, gyakorlati előnyeiivel pl. a látszólagos többletmunka, hol milyen formában térül meg. (Elmaradó illesztések, igazítások, a termék teljesíti a követelményszinteket stb.)

A csereszabatos alkatrészgyártás — mint a tömeggyártás, az iparosított termékelőállítás *alapelv* eszköze — az oktató, a meggyőző nevelőmunka eredményeként más iparágakhoz hasonlóan sikeresen művelhető.

A gyártással kapcsolatos dokumentációk foglalkoznak annak szükségességével, hogy mely alkatrészt, főalkatrészt, vagy végterméket hol, mikor milyen mérőeszközzel kell ellenőrizni. E feladatot nem szabad feleslegesnek, elhanyagolhatónak venni, hanem a gyártás fontos elengedhetetlen műveletének kell tekinteni mindenki részéről.

### 3. Következtetések

Versenyképes, a követelményszinteket teljesítő, korszerűen iparosított, esztétikus, könnyen kezelhető, gazdaságos termékeket akarunk gyártani.

E komplex feladatok teljesítése, az *épületasztalos-ipari technológiai váltásnak* keretében, a tömeggyártás, a csereszabatos gyártás során elérhető.

Hivatásszerűen tevékenykedő, képzett, jobban

odafigyelő, munkájával szemben igényes dolgozókra lesz szükség.

A csereszabatos alkatrész- és termék-előállítás, a befektetett műszaki tervezést, kivitelezési gondos-ságot, a *végtermék minőségében* viszonozza. Végezni kell eddig szokatlan műveleteket, de elmaradnak olyan műveletek, amelyek az iparághoz nem méltóak, ezt az idő távlatban fogja bizonyítani amelyek többször a termékeinket károsítják, költséges és felesleges ráfordítás, más iparos, vagy saját hibánk elkenődése.

Jövőben a *termelékenység* nem a munkaintenzitás növelésével, hanem tömeggyártásra alkamas konstrukciókkal, a megalapzott műszaki szervezéssel, a műszaki feltételek messzemenő biztosításával, a termelési biztonság elérésével, képzett dolgozók egybehangolt munkájával, *érdekeltségével* kell biztosítani.

A hagyományos alapanyagból gyártott, hagyományosnak tekinthető konstrukciók már nem sokáig biztosítják az évről-évre tervezett nyereséget, a társadalmi igények kielégítését, tehát a *technológiai váltást a gazdasági környezet is szorgalmazni fogja.*

A csereszabatos alkatrészekből történő összeépítés, valamint az összeszerelés megváltoztatja a termelés eddigi arculatát. Az alkatrészeket biztonsággal építjük, szereljük össze, nem fordul elő az ismétlődő illesztés és egyéb igazítások, fellép a gondosság a szakértelem igénye.

Előtérbe kerül az a felvetés, hogy az újszemlélettel elkészített csereszabatos termékeket *mely vállalat dolgozói szerelheti be a falnyílásokba* úgy, hogy a termék a tervezett funkciót teljesítse, vagy a kapcsolódó felvetés, *a szakmai irányítást ki végezze?* Úgy vélekedem, hogy ez később kerüljön eldöntésre az új szemlélet kialakulása után. A beszerelést végző dolgozókat gondos betanításban kell részesíteni és munkájukat is ellenőrizni, hogy elképzeléseink realizálódjanak. A csereszabatos alkatrészgyártás előnyei:

— Termékeink csereszabatossá válnak az építőipari technológiai váltás igénye szerint,

- az alkatrészek csereszabatos előállításának egyik fontos előnye a gazdaságos gyártás,
- kevesebb az élőmunka-ráfordítás, nagyobb a nyereséghezam
- kialakul a gyártási biztonságot adó légkör,
- a gyártás szervezettsége áttekinthető lesz,
- lehetővé válik a magasabb szintű gyártmány- és technológia fejlesztés,
- a termék teljesíti az előírt követelményszinteket,
- a dolgozók anyagi érdekeltsége hosszú távon biztosítható,
- teljesíthető a népgazdasági elvárás.

A realizálás érdekében:

— az épületasztalos-ipari technológiai váltás — a csereszabatos alkatrész- és termék-előállítás, beleértve a fa alapanyag minőségi feljavítását is — nemcsak az Épületasztalosipari és Faipari Vállalat ügye. A feladat megoldása tőkeigényes. Anyagi forrás tekintetében előnyös lenne az ÉVM-ot, az OMFb-ot megnyerni a realizálás érdekében. Felmerül a *komplex összefogás* igénye.

— El kell dönteni, — a kutatás eredményeként — hogy a fél üzemi szintű kísérletek és a realizálás helye hol legyen. Előnyös lenne, ha — felkészültségüknek megfelelően — a FAKI, az ÉTI, az ÉMI is részt venne a kísérleti munkában. Közös lenne a munka, de annak az eredménye is. E körülmény a realizálást is meggyorsítaná.

— Fel kellene használni az ÉVM—FATE együttműködési szerződés adta lehetőségeket is.

Megállapítható, hogy *a fejlődés egyedüli lehetséges útja; technológiai váltással áttérni a csereszabatos alkatrészek nagyüzemi, tömeggyártási rendszerére, korszerű technológiával, korszerű konstrukciókkal.*

A koncepció realizálása nemcsak előnyöket rejt magában, hanem a felvetések *elmélyült műszaki elemzését* és kísérletek, bizonyítások sokaságát is igényli a felmerülő kételyekre, de *előrehaladás, fejlesztés nincs kockázat nélkül.* Előnyös lenne — műszaki megalapozottsággal — minél előbb megkezdeni az ide vonatkozó *kísérleti fejlesztést.*

# Gyártmányfejlesztés és a marketing kapcsolata Székesfehérváron

Dr. Kiss Lajos

A marketing hagyományos felfogás szerint

- összvállalati magatartás, azaz a gyártmányfejlesztés, termelés, értékesítés stb. „piacra-hangolása”;
- meghatározott tevékenységek (piackutatás, terméktervezés, reklám, értékesítés stb.) összefüggő rendszere;
- vállalatvezetési szemlélet, amely szerint a vezetők nagy súllyal figyelik a döntések piaci oldalát, hatását.

Természetesen, a marketing ebben a hagyományos, teljes értelemben csupán a vállalatok kis részében valósul meg, akár a tőkés gazdaságban, akár a szocialista gazdaságban. E mögött mindenekelőtt a különböző iparágakban funkcionáló gazdasági egységek eltérő feltételrendszere húzódik meg.

Az egyes iparágakban működő vállalataink gazdálkodásában a marketing szemlélet és tevékenység a legkülönbözőbb súllyal rendelkezik. A vállalatok egy részénél alig fedezhető fel, a vállalatok más részénél különböző formában többé-kevésbé felfedezhető.

Az, hogy a bútortermelés vállalatainál milyen mértékben kívánatos a marketing szemlélet és tevékenység megléte, mindenekelőtt az adott vállalat profiljától, piaci feltételeitől függ.

Általánosságban elmondható azonban, hogy valamennyi bútortermelési gazdasági egység gazdálkodásában — ismerve az 1970-es években bekövetkezett bútortermelési változásokat — előtérbe kellett, illetve kell kerülni a piac-centrikus szemléletnek és e szemléletet alátámasztó tevékenységek végzésének, összehangolásának. Az adott vállalat gazdálkodási feltételei, sajátosságai irányt szabnak, hogy a marketing eszközrendszeréből mely tevékenységek piacra hangolt, megfelelő végzése szükséges.

A marketing eszközrendszerében jelentős helyet foglal el a *vállalati terméktervezés és termékpolitika*. E tevékenységi kör elsősorban arra irányul, hogy olyan termékskálát alakítson ki, amely képes kielégíteni az állandóan változó fogyasztói igényeket, követelményeket. A piac vizsgálata felszínre hoz olyan lehetőségeket, amelyek módot nyújtanak a vállalat profiljának kibővítésére (új termékcsoport kialakítására). A profilbővítés rugalmasabb piaci politika kialakítását teszi lehetővé. A meglévő termékek továbbfejlesztése, új termékek kifejlesztése követő jellegű, vagy kezdeményező típusú, attól függően, hogy termékinálatunk az adott piacon milyen helyzetben van a többiek kínálatához képest.

A bútortermelési piacon a 70-es években végbement változások megalapozott, piacra tájolt gyártmányfejlesztési munkát követelnek meg vállalatainktól.

## Gyártmánystruktúra kialakítása

A bútortermelés első tíz gazdálkodó egységéhez tartozó székesfehérvári vállalat — a termelési érték nagysága alapján a 6. helyen áll — a több mint 500 fős létszámával a rekonstrukció nyomán új, PVC-fóliás technológiával funkcionáló bútorgyártást honosított meg új telephelyen felépített üzemében. Voltaképpen az 1973-as év elején befejezett 104 millió Ft értékű beruházás teremtette meg az alapjait a minőségi és mennyiségi tényezők terén bekövetkezett nagyfokú előrelépésnek.

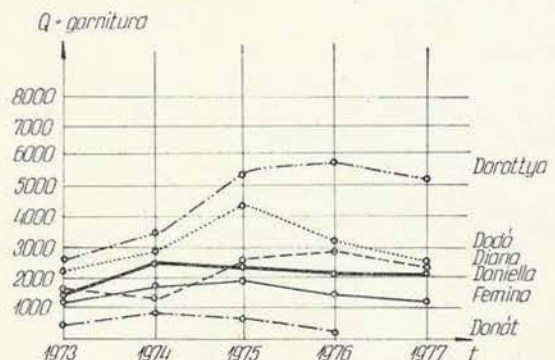
Míg a fejlesztés kezdésének évében 60 millió Ft-os termelést produkált a gyári kollektíva, addig a rekonstrukció befejezése nyomán 1974-ben 184, 1976-ban 320 millió Ft értékű bútortermelés fémjelzi a nagy volumenű termelésfelfutást.

Mindez jelentős árcsökkenés mellett valósult meg. (1976-ban a termelés nagy részét képviselő D-74-es bútorcsaládnál 4,3%-os árcsökkenés történt átlagban.)

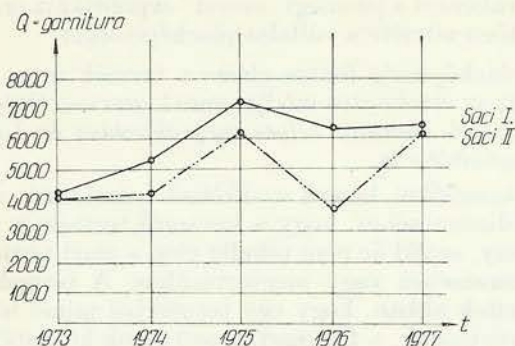
Az új PVC-fóliás technológia bevezetésével a vállalati tervezőgárda új gyártmányiskálát alakított ki. A PVC-fóliával borított első termécsalád a Skála volt 1973-ban. Azonban a termécsalád nem vált életképes terméké különböző gyártmányfejlesztési, termelési, értékesítési, piaci hibák miatt. Az új technológia előnyeinek kihasználásával — felhasználva a Skála termécsalád tapasztalatait — megjelentek az új típusú színes és fatáncatú felnőtt lakószoba szekrények, gyermekszoba bútorok. Kettő gyártmányiskálát születt a D-74-es és a Saci család. A D-74-es gyártmányiskálában a felnőtt lakószoba szekrények széles skálája található meg különböző fantázianévvel (Dorotya, Daniella, Donát, Dávid, Diana).

A gyermekbútor családba a Saci I. és a Saci II. tartozik.

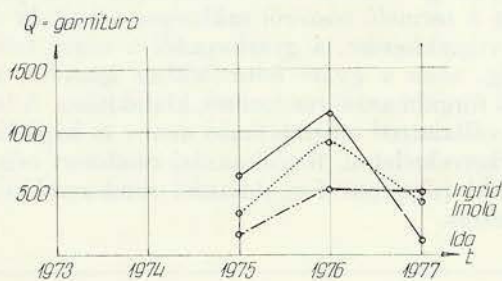
Mind a D-74-es, mind a gyermekszoba bútorok értékesítési volumene a bevezetés után fokozatosan



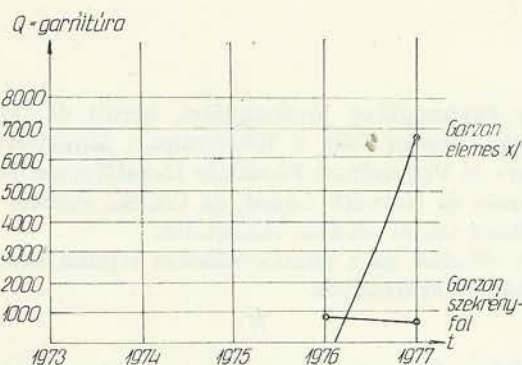
I. ábra. A „D-74” típusú szekrények életgörbéi



2. ábra. A gyermekszoba bútorok életgörbéi



3. ábra. Az Ifjúsági termékesalád görbéi



4. ábra. A Garzon bútorok életgörbéi (garnitúrákban) \* 10 000 Ft értékű elemes bútort veszünk egy garnitúrának

emelkedett (1., 2., 3., 4. ábra) és 1975-ben, illetve 1976-ban érte el a tetőpontot.

A sikeres piaci bevezetésükhöz több oksoport járult hozzá:

- A színes és fautánzatú fóliák alkalmazása új színkálát jelentett a piacon. Az addig meglévő kielégítetlen színesbútor-kereslettel szemben megfelelő kínálat jelent meg.
- A piacon, ha nem is úgy, mint a 60-as években és a 70-es évek elején, de a kereslet túlsúlya még érezhető volt, annak ellenére, hogy a kereslet és a kínálat kiegyenlítődéseknek tendenciája már kezdett kidomborodni.
- Szerencsés volt az ár és a funkció megfelelő összehangolása a piaci igényeknek megfelelően.

A D-74-es és a Saci családba tartozó termékek életgörbéi még a felszálló ágban voltak, de a gyári fej-

lesztők már új típusú, nagyobb variációt biztosító, részben lapraszerelt termékek kifejlesztésén dolgoztak.

Mindez 1974-ben folyt, mikor is a fenti termékek még csupán egyéves életkort mutattak. 1975-ben a Budapesti Nemzetközi Vásáron már nyilvánosság elé lépett a gyár új típusú, részben lapraszerelt korpusz bútorai. A kiállításon, amely a bútortermékek egyik fontos, nyilvános értékmérője, kitüntetésre máltónak találtatott az egyik Garzon lakószoba-berendezés és elnyerte „Az ember és a bútor kapcsolata” című pályázat díját.

A gyár gyorsan reagálva a kiállítás „értékmérésére” 1976 augusztusában forgalomba hozta a díjnyertes garnitúrát néhány kisebb, ésszerű változtatással. A gyár nem kis kockázatot vállalt, hiszen a kereslet visszaesése 1976 nyarán is érezhető volt. A visszaesés ellenére a Garzon bútor rögtön keresetté vált.

1976-ban megrendezett Budapesti Nemzetközi Kiállításon az új típusú, fejlesztés alatt lévő termékek módosított, különböző évközi vásárlói és szakmabeli információk nyomán kialakított alap-típusai vettek részt, mint „utolsó vizsgájukat” tevő termékek a vásárlók, a szakértők, a széles nyilvánosság előtt. A „vizsgán” a Garzon család különböző típusai kiválóként vizsgáztak és vásári díjat nyertek. (A kiállításon a bútortermékek között 3 termék nyert vásári díjat).

1977 februárjában a vállalat alapos gyári és piaci előkészítés után forgalomba hozta az elemes Garzon bútorcsaládot.

Nem túlzás azt mondani, hogy már az első perctől kezdve a DOMUS-áruházak „sláger” cikkévé vált. Az egyéb termékekből februárban, márciusban gyengén forgalmazó áruházak váratlanul, az előzetes számításokat messze felülmúló előrejelzéseket vettek fel és forgalmaztak a Garzon elemes programból. A Garzon elemes bútorcsalád teljes sikert hozott a vállalatnak. Ez azonban nem jelentette a gyártmányfejlesztési tevékenység intenzitásának csökkenését. Egyrészt a Garzon elemes bútorcsaládot folyamatosan továbbfejlesztette, másrészt új termékeket jelentetett meg, ill. hamarosan piacra bocsát. Bővítette a Garzon elemes bútorcsalád szín- és méretválasztékát, az előrendelést követő 60 napos teljesítési intervallumot 30 napra csökkentette, Fejér megyében közvetlen gyári kiszolgálást alakított ki a helyi DOMUS-szal közösen.

A Garzon elemes bútorcsalád piacra hozatala mellett további új terméket hozott piacra (ALFA iroda bútor)

Az 1977-es őszi Budapesti Nemzetközi Vásáron az ALFA irodabútor vásári nagydíjat nyert. Nevének rövidítése a termék két fontos anyagát az alumíniumot és a fát érzékelteti. A Székesfehérvári Könnyűfémű Vállalat által biztosított különböző alumínium profilokat (lábszerkezetek, káva alkatrészek stb.) kombinálják fóliázott lapokkal, elemekkel.

Az 1977-es nullszéria után, 1978-ban a vállalat nagyobb volumenű ALFA bútor gyártását tervezi.



## Intenzív termékpolitika — piacképesség

Amint a fentiekből kitűnik, a székesfehérvári gyár intenzív termékpolitikát folytat az utóbbi években. Természetesen, a vállalat intenzív termékpolitikája nem jelenti azt, hogy a vállalat valamennyi rendszere (termelési, értékesítési stb.) már megfelelően piacra hangolt. Ámbár az a tény, hogy sikeres intenzív termékpolitikát folytat, a piaccentrikusabb szemlélet előtérbe kerülését mutatja. A piacon a termék képviseli gyártóját, forgalomba hozóját egyaránt. A termék fémjelzi a gyártó kollektíva rátermettségét, a termelés szintjét, azaz a vállalati piacképesség fontos, de nem egyetlen fokmérője.

A termék tulajdonságai csak ritkán határozzák meg kizárólagosan a piacképességet. Nyilvánvalóan akadnak ilyen termékek például valamilyen ritkaság, műszaki-tudományos monopólium stb., ámbar a termékek többségénél, így a PVC-fóliás bútornál is a piacképesség egyik fontos, de nem kizárólagos tényezője. A vásárlók döntéseiben a termék tulajdonságai mellett jelentős szerepet játszik az ár. A székesfehérvári gyár 1976-os és 77-es árcsökken-

tése, valamint a jelenlegi „szolid” árpolitikája érzékelhetően növelte a vállalat piacképességét.

A piacképesség fontos eleme a termék és az ár mellett az értékesítés módja, ennek szervezettsége, az elosztási csatorna helyes megválasztása és hatékony működése is.

A termelőket keserű csalódások vezethetik annak felismeréséhez, hogy a korszerű termékek, az alacsony, szolid ár nem mindig elég a piaci pozíció megszerzéséhez vagy megtartásához. A termelők érdekeltek abban, hogy egy termékből minél többet gyártsanak, a fogyasztók pedig sok különböző termékből szeretnének egy terméket vásárolni. A két ellentétes hatás mindkét oldalon erősödik (gazdaságosság — széles választékigény). E tendenciák miatt a termelő részéről szükséges a termék útjának végigkísérése, a gyárkaputól a végső felhasználóig, azaz a gyári feltételekhez igazodó, megfelelő forgalmazási rendszerek kialakítása. A fehérvári vállalatnál megtalálható merev és kizárólagos nagykereskedelmi, forgalmazási rendszert célszerű további rugalmas forgalmazási rendszerekkel egészíteni.

## Egyesületi hírek

A Műszaki és Természetudományi Egyesület Szövetsége, az Építőipari Tudományos Egyesület, a Faipari Tudományos Egyesület, a Magyarhoni Földtani Társulat, a Magyar Hidrológiai Társaság, az Országos Erdészeti Egyesület, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság és a Szovjet Tudomány és Kultúra Háza közös rendezvényén június 16-án, a Bajkál—Amuri vasútvonal területének hosszú távú gazdasági fejlesztése tárgykörben filmvetítéssel egybekötött előadást tartott J. M. Szoboljev, a Távols-Kelet Orosz SZSZSZK Tervhivatal Központi Gazdasági Kutató Intézetének csoportvezetője.



Az Ügyvezető Elnökség június 27-én ülést tartott. Az ülés napirendje keretében megvitatta az elnökségi ülés anyagát, melynek előadója Kara Tibor főtitkárhelyettes volt.

Dr. Virág Béláné, az Egyesület titkára az 1978. évi gazdasági és pénzügyi ellenőrzésről számolt be.

Az Ügyvezető Elnökség ezt követően egyéb folyó ügyeket tárgyalta.



Az Egyesület Elnöksége június 30-án tartott ülést Székesfehérvárott. Kara Tibor főtitkárhelyettes „A feldolgozó ipar 5. ötéves tervidőszakában elért termelési, műszaki helyzet” címmel vitaindító előadást tartott, melyhez számos hozzászólás hangzott el. Az előadást és a vitát követően Somogyi László főtitkárt terjesztett elő kooptálási javaslatot az Elnökségbe,

mely egyhangúlag jóváhagyásra került és ennek alapján Kovács Pált, a Könnyűipari Minisztérium Bútor- és Vegyesipari Főosztály főosztályvezető-helyettesét és Horváth Lajost, az OKISZ elnökét az elnökség tagjai sorába választotta.

Az előadást és a hozzászólásokat lapunk későbbi számában közreadjuk.



Korábban hírt adtunk arról, hogy a Vegyesfaipari Szakosztály június 13-án és 14-én rendezett kétnapos tanulmányútja keretében a győri Cardo Bútorgyárat és Pozsonyban a Pozsonyi Kefegyárat tekintette meg. A tanulmányúton mintegy 40 fő vett részt. Tájékoztatásunk kiegészítéseként említjük meg, hogy a résztvevőknek a Cardo Bútorgyárban elnyerte tetszését az egyszerű, de változatos kidolgozású Sienna bútorcsalád, különös tekintettel a variációs lehetőségekre, továbbá a Főnix garnitúra szellemes megoldása és elrendezése, mellyel elsősorban a házgyári lakások berendezése válik egyszerűbbé és praktikusabbá. A gyárlátogatást követően a vállalat szakemberei adtak részletes tájékoztatást a látogatók részéről felvetett kérdésekre. A pozsonyi látogatás nemhivatalos jellegű volt. Ez a kefégyár látja el kizárólagosan a legkorszerűbb automata gépekkel gyártott kefékkel Csehszlovákiát. A gyár profiljába tartozik továbbá a különböző háztartási és ipari kefék gyártása is. A gyár vertikális felépítésű, s a majdnem teljes automatizáltság ellenére sem tudja a piaci igényeket kielégíteni.

Dr. J. T.

# A BISON Kutató Központ

Winkler András

Az NSZK-beli BISON cég a forgácslap- és a száraz eljárású farostlemezyártás területén világszerte ismertté vált. A kis északnémet város, Springe neve szakmai körökben ma egybefonódik a BISON Művekével. A bölényfej, „BISON-fej”, a cég jelvénye, szimbóluma. (Európa két bölényrezervátuma közül az egyik Springe mellett van. Innen származik a név.) Ez a jelvény az utóbbi időben mindig a fejlődést, az újat jelentette az agglomerált lapok gyártásában. Hazánkban is jól ismertek a BISON-technológiák. A Nyugat-magyarországi Fagazdasági Kombinát Bähr—Bison rendszerű, finom felületű forgácslapokat gyártó üzeme Szombathelyen évek óta a magyar forgácslapgyártás megbízható bázisa, meghatározója. Sikeres, időben befejezett beruházás a BISON-cég által szállított cementkötésű forgácslapgyár, melynek új termékei Szombathely nevét határainkon túl is ismertté teszik.

A BISON Művek új technológiái, az állandó fejlesztés természetesen mélyreható, kitartó kutatómunkát igényel. Ezt a kutatómunkát a világszerte elismert BISON Kutató Központban végzik.

Carl Duisberg-ösztöndíjjal 1977 őszén hosszabb időt a BISON Kutató Központban töltöttem. A következőkben képet szeretnék adni a kutató központ berendezéseiről, munkájáról és az ott folyó kutatásokról.

## A Kutató Központ

A BISON Művek 1949 óta foglalkoznak (akkor még Bähr—Metall néven) a forgácslapok és a gyártóberendezések fejlesztésével. Az első forgácslapgyárat 1953-ban létesítették Springében, ahol a légsodrásos forgácsterítés elvét a gyakorlatban is kipróbálták. Az első forgácslapgyártó berendezést 1956-ban szállították megrendelésre, és ettől az időtől egyre intenzívebb kutatómunkába kezdtek. Az új BISON Kutató Központot 1972-ben adták át, amelynek épülete az 1. ábrán látható.

Mintegy 1200 m<sup>2</sup> területen 25 gép áll a kutatók rendelkezésére forgácslapok és száraz farostlemek előállításához. A gépegységekből (aprító, szárító, terítő, előprés, hőprés stb.) kutatási témának megfelelően állítható össze forgácslap vagy farostlemezyártó sor. Ezen a laboratóriumi gépsoron 16 mm vastag lapokból elméletileg naponta 5 m<sup>3</sup> lenne gyártható. A gépegységek közül nem egy a későbbi, jól bevált gépek előde, mint például a Kombi szárító, egyszintes hőprés és a kontakt csiszoló. A 2. ábrán a laboratórium egy részlete látható.

Rendkívül fontos tény, hogy lehetőség nyílt újabb 1200 m<sup>2</sup> alapterületen két kísérleti gépsor felállítására, amelyek 640 mm széles lapokat gyártanak, tehát csaknem nagyüzemi körülmények szimulálhatók segítségükkel. A 3. ábra a jól ismert „Kalandor” gépsor részletét mutatja.

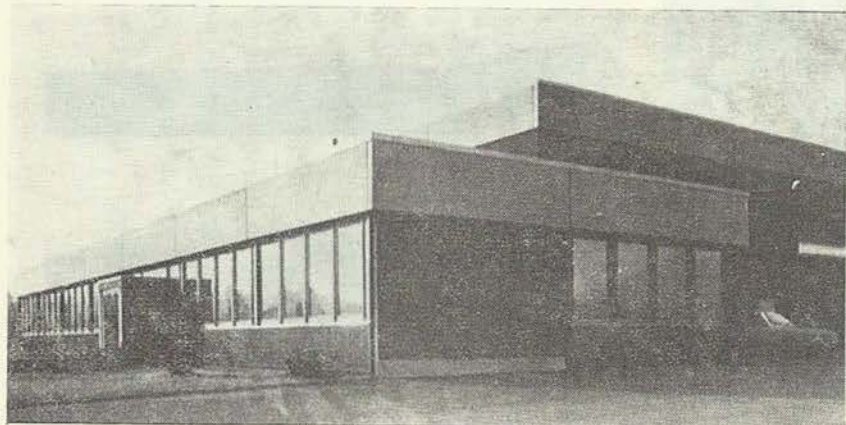
A kutató központ laptulajdonságokat vizsgáló berendezései is a legmodernebbek, és már az SI mértékrendszer szerint kalibráltak. A központnak mintegy huszonöt munkatársa van, döntő többségük diplomás. A munkatársak csaknem mindegyike hosszú üzemi gyakorlat után került ide. A kikísérletezett, megvalósításra kerülő technológiák, berendezések szerelésének irányítását mindig a kutatóközpont munkatársai végzik. Ilyenkor a technológus-kutatók ismét gyakorlati szakemberekké „válnak” és a gyakorlati tapasztalatokat elsőként hasznosíthatják újabb kutatásokban.

Ez a tény biztosítja az állandó kapcsolatot a gyakorlattal, és ennek köszönhető, hogy a BISON Kutató Központ munkájának nagyfokú, közvetlen gyakorlati haszna van.

Ugyancsak a munkatársak végzik az új üzemek szakembereinek tanítását és felkészítését speciális feladataik megoldására.

Az utóbbi időben a kutató központban a következő kutatási témákkal kapcsolatban folytattak kísérleteket:

— cementkötésű lapok különböző alapanyagokból,

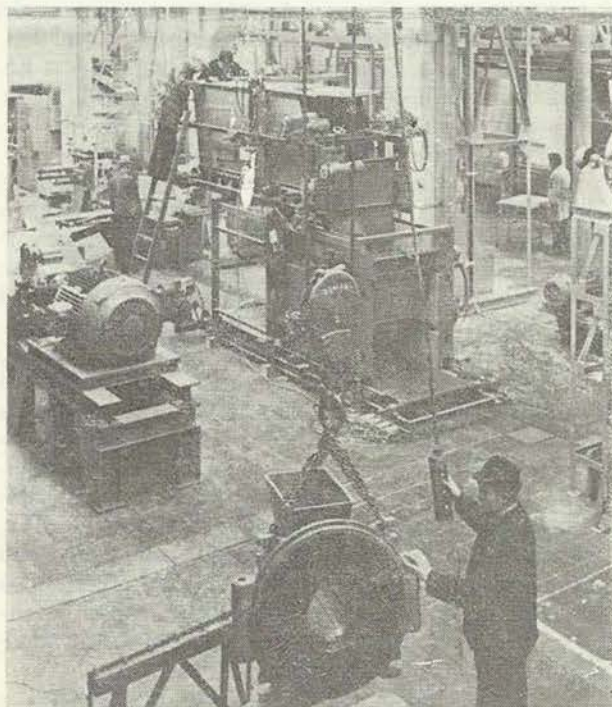


1. ábra

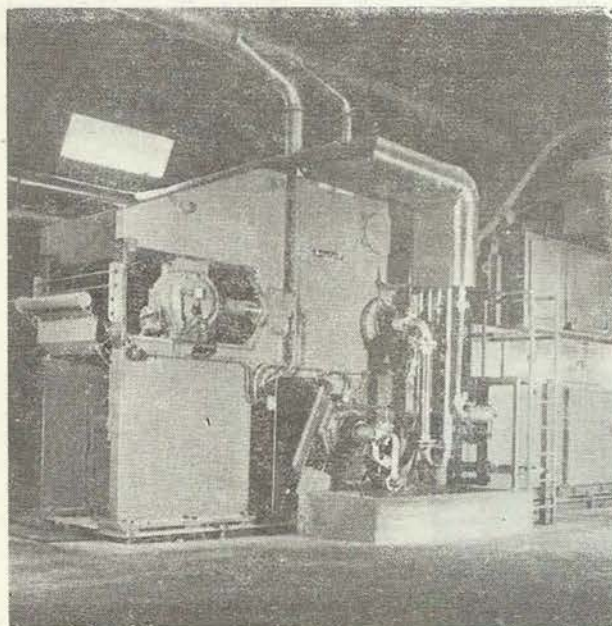
A BISON Kutató Központ épülete

- Kalander-eljárás vékony forgácslapok gyártásához,
- Kalander-eljárás farostlemezek gyártásához,
- BISOLEN post-forming idomtestek,
- végtelenített, szalagprésses forgácslapgyártási eljárás nagyfrekvenciás előmelegítéssel,
- orientált elhelyezésű, nagyméretű forgácsokból készült (OSB) lapok,
- fakéreglapok stb.

A lapgyártás szempontjából a kísérletek során alapanyagok százait vizsgálták meg.



2. ábra. A Kutató Központ forgácslapgyártó laboratóriumának részlete



3. ábra. Üzemi méretű „Kalander” kísérleti gépsor egy részlete

Készítettek lapokat a legkülönbözőbb fafajokból és választékokból, egynyári növényekből (füvek, gyapotszár, cukornádszár), hulladékokból, szemétből, és derítőiszapból. Minden kísérlet célja az optimális gépi berendezések, ragasztóanyag-minőség és -mennyiség meghatározása.

### Fakéreglap-kutatások

A felsorolt kutatások nagy része már megvalósult technológia. Ebben a tanulmányban röviden a fakéreglap-kutatásról szólunk.

A kutatók véleménye egyezik a gyakorlati szakemberekével. A jó minőségű faanyag mennyiségének csökkenésével a közeljövőben már nem engedhető a fakéreg megsemmisítése. Ez már ma is rendkívül költséges megoldás, és a népgazdaság számára az alapanyagbázis csökkenését jelenti. Az agglomerált lapokat gyártó iparnak a jövőben a fakéregt is alapanyagként kell tekintenie.

A lapgyártásban az a fakéreganyag használható fel ideálisan, amely egész évben koncentráltan, nagy mennyiségben és közel azonos összetételben keletkezik.

A legutóbbi kísérletsorozatot egy papírgyár megbízásából végezték. A papírgyárban koncentráltan, nagy mennyiségben keletkező lucfenyő-kéreganyagot dolgozták fel lapokká. Elsősorban a térfogatsúly és a kötőanyag mennyiségének hatását vizsgálták a fakéreglapok fizikai-mechanikai tulajdonságaira.

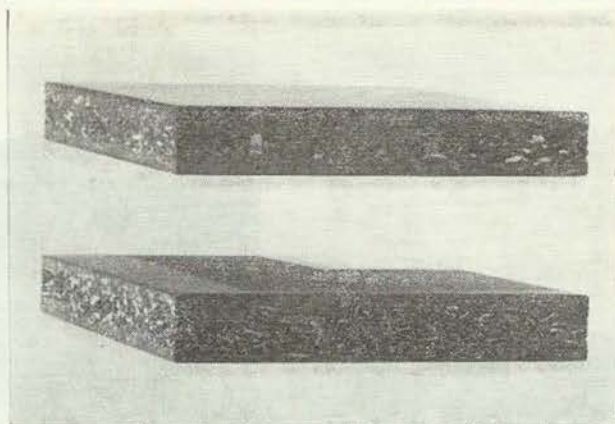
A lucfenyőkéreg nedves állapotban aprították, majd a jól ismert BISON-Kombi szárítóban szárították.

A fakéreganyag fokozott mértékben szennyezett, és ezt a szennyeződést részben szitálással, részben levegőáramos osztályozással megnyugtató mértékben sikerült eltávolítani.

Az aprított fakéregt karbamid-formaldehid ragasztóval keverték és a fakéreg ragasztó elegyet légsodrásos terítőberendezéssel terítették.

A 780 kg/m<sup>3</sup> feletti térfogatsúlyú lapok szilárd-sági tulajdonságai jelentős javulást mutattak.

A ragasztóanyag-tartalom befolyása különösen a 8,5%-ról 9,5%-ra emeléskor vált jelentőssé a laptulajdonságok szempontjából, és 11,5% ragasztóanyag-tartalom felett már nem javította lényegesen azokat.



4. ábra. Laboratóriumban előállított lucfenyőkéreglapok

A 16 mm vastag lucfenyőkéreglapok jellemző tulajdonságait az 1. táblázatban foglaltuk össze. A 4. ábra a fakéreglapokat ábrázolja.

Az előállított lapok kemény, egyenletesen zárt élűek, a fedőréteg rendkívül finom és zárt.

A kísérletek kiterjedtek a fakéreglapok felületkezelésére is. Az eredmények azt bizonyítják, hogy ezek a lapok ugyanúgy felületkezelhetők, mint a jó minőségű faforgácslapok. A bútorigipari felhasználásnál ez döntő tényező lehet.

#### 1. táblázat

*A BISON Kutató Központban előállított lucfenyőkéreglapok tulajdonságai*

Alapanyag	100% lucfenyőkéreg
Ragasztó szárazanyag-tartalom mennyisége %/atro forg.	(Karbamid-formaldehid alapú műgyanta)
Térfogatsúly, kg/m <sup>3</sup>	11,5
Hajlítószilárdság, N/mm <sup>2</sup>	800
Lapleemelő szilárdság, N/mm <sup>2</sup>	16,0
Vastagsági dagadás (24 h), %	1,34
	13,5

A BISON Kutató Központ fakéreglap-kutatásai új impulzusokat adhatnak hazánkban is az ilyen irányú kutatómunkának, hiszen hazánkban is egyre nagyobb problémát jelent a fakéreghulladék. 1980-ban mintegy 105 000 m<sup>3</sup>, 1990-ben előreláthatólag kb. 220 000 m<sup>3</sup> fakéreghulladék hasznosítását kell megoldani.

A BISON Kutató Központot minden érdeklődőnek szívesen megmutatják. A szakemberek élnek is a lehetőséggel, és a sok látogató is bizonyítja a BISON Kutató Központ jó hírnevét.

A kutató központ vendégkönyvébe 1977-ben egy magyar delegáció a következőket írta: „Meggyőződésünk, hogy a BISON Kutató Központ rendkívül sokat tett a forgácslapgyártás fejlesztéséért.”

#### IRODALOM

- E. Brinkmann, G. Bücking u. W. Heller:* Entwicklungen der Plattentechnologie nach dem BISON-System. Holz als Roh- und Werkstoff 34 (1976) 443—448. old.
- W. Heller:* Das BISON-Forschungszentrum. BISON REPORT 1977. május.
- G. Bücking:* Rindenverwertung zur Herstellung von Plattenwerkstoffen. BISON REPORT 1977. december.

„A kooperációs termelés eddigi eredménye a szövetkezeti bútorigarban, és a fejlesztésre vonatkozó feladatok” címmel írt cikkében Kiss László, a Könyvnyúipari Minisztérium Bútor- és Vegyesipari Főosztály főelőadója és Fülöp András, az OKISZ Ágazati Koordinációs és Műszaki Főosztály főelőadója bevezetőként megállapítja, hogy a kooperáció kiszélesítésére irányuló törekvések az elmúlt években csak ott jártak számottevő eredménnyel, ahol a saját üzemegységek közötti technológiai szakosítással kialakult az alkatrészgyártás.

Utálnak arra, hogy a szövetkezetek vezetői felismerték a kooperáció továbbfejlesztésének sürgető szükségességét. Ezt követően a szerzők az eredmények mellett összefoglalójukban elsősorban a tennivalókról szólnak.

Történelmi visszapillantásukban megállapítják, hogy a termelési együttműködések során a partnerek a műveleteket két csoportra osztották. A magasabb technikai felszerelést igénylő „A” fázis műveleteit a budapesti, a kézimunka-igényesebb „B” fázist pedig a vidéki szövetkezetek végezték.

A szövetkezetek közötti kooperáció egyik pozitív eredménye, hogy mód és lehetőség nyílt tapasztalatok átadásával a kezdetben kooperációban végzett termelésnek ma már önállóbb termelésként történő folytatására, ami számokban kifejezve százmillió forintos nagyságrendű exportot jelent.

A bútorigari nagyüzemekkel — vállalatokkal — a kooperáló tevékenység 8 évvel ezelőtt az egyszerűbb alkatrészek gyártásával indult be. A szövetkezetek által gyártott termékek jellege természetesen ma már lényegesen megváltozott, és nemcsak alkatrész jellegűek, hanem a félkész gyártmányokra, sőt, kész garnitúratartozékokra is kiterjed. Ezt a fejlődési folyamatot nagymértékben segítette el

a Budapesti Bútoripari Vállalat azzal, hogy a vele kapcsolatban álló szövetkezeteknek részben gépek, részben technológiák átadásával nyújtott műszaki segítséget azzal, hogy a kellékanyag-ellátást előreszabott elemekkel biztosították. A kooperációs termelés további szélesítése elengedhetetlen feltétele „a kölcsönös anyagi előnyök” szem előtt tartása.

A minőség standardizálása érdekében hosszabb időre tervezett együttműködés esetén feltétlen szükségesnek véljük faanyagszárítók beállítását.

Az együttműködés klasszikus területeként az ülőbútor-állványkészítést és a kárpitozást jelölik meg. A választékbővítés realizálása vonatkozásában az állami nagyipar és a szövetkezetek közötti munka, illetve tevékenység jellemző megosztását elsősorban a stílbútorgyártás területén vélik eredményesnek, és jelölik meg ennek jellemzőit is.

A továbbiakban részletesen foglalkoznak a célkitűzésekkel és intézkedésekkel, melyek a kis- és középüzemek fejlesztése érdekében elengedhetetlenek. Az ilyen jellegű üzemek fejlesztésének „lényeges indokát” a termelő tevékenységük rugalmasságában látják.

Koncentrált fejlesztéseknél arra hívják fel a figyelmet, hogy az egymással termelési kooperációban levő vállalatok és szövetkezetek „területileg egymáshoz közel legyenek”.

A szerzők a cikk befejező részében pontosítják a kis- és középüzemek fejlesztésének koncepcióját és utálnak arra, hogy „az eredményes és folyamatos kooperációs kapcsolat biztosításának feltételeként egyértelműen rögzíteni kell a szerződési fegyelem betartásán alapuló pontos szállítást, mivel enélkül nem teremthető meg a tartós együttműködés.”

(Szövetkezeti Ipar 1/1978)

# Egy NSZK-beli tanulmányút tapasztalatai I.

Fekete Imre

Az elmúlt időkben lehetőségem volt két hónapon keresztül tanulmányozni a Német Szövetségi Köztársaság különböző bútorgyáraiban, fóliagyártó és gépgyártó cégeinél a furnérhelyettesítéssel történő felületkezelés műszaki, technikai és technológiai lehetőségeit, ezek gyakorlati megoldásait.

Ezen túlmenően egyéb bútoripari szakterületek közelebbi megismerésére is lehetőség nyílt, részben különböző szakirodalmakból, részben a gyakorlati alkalmazás vonatkozásában.

A látottakból, tapasztaltakból szeretnék néhány fontosabbnak tartott részt kiemelni, és a Faiparban ismertetni, főleg olyan témákat, amelyről magyar nyelvű szakirodalom egyáltalán nem vagy csak általánosságban és szűkszavúan beszél.

## 1. Az elektronsugárzással történő lakk-kikeményítés térhódítása

Bár az amerikai Ford cég által kifejlesztett eljárásról már az 1969-es évben lehetett olvasni különböző szakirodalmakban, Európa, és különösen a faipar részére szinte csak műszaki különlegességnek számított az elektronsugárzás felhasználása a felületkezelésben.

Európában, itt is először Angliában, az NSZK-ban, Hollandiában, majd később Franciaországban csak 1974-ben jelentek meg az első — jobbára kísérleti — berendezések. Ezek a berendezések — melyek működési elvéről magam is írtam rövidebb-hosszabb ismertetőket a Faiparban — nagy teljesítményük, magas üzemelési és beruházási költségigényük miatt a bútoripar érdeklődésére nem igen tarthattak számot akkoriban.

A tübingeni Polymer Physik az utóbbi évek intenzív kutatómunkájának, és a stuttgarti Dürr céggel való együttműködésének eredményeként kifejlesztette az ESH 150 típusú berendezést, amely a korábbi 300-as típussal szemben 150 kV gyorsítófeszültséggel rendelkezik. Ezzel a mindennapos gyakorlat számára is hozzáférhetővé, és kihasználhatóvá vált az egyébként nagy jövőt sejtető felületkezelési eljárás, lehetőség nyílt gazdaságos alkalmazására kisebb gyártási volumen mellett is.

## 2. A berendezés elvi működése

Az alkalmazott felületkezelő anyag — amely ennél az eljárásnál nemcsak szintelen, hanem színes is lehet, szemben az UV sugárzásos eljárásnál használható anyagokkal — kémiai reakcióját elindító energiaforrás az elektrongyorsító (lásd 1. ábra), amelyben az izzókatódról kilépő, töltéssel rendelkező elektronok egy 150 kV feszültségű erőterben felgyorsulva (innen az elektrongyorsító elnevezés) a sugárelosztóba (scanner) kerülnek.

A sugárelosztóban a kb. 6 mm vastag elektron-

sugarat elektromos tereléssel sugárfüggönnyé alakítják, és az elektronok a terelőház végére helyezett vékony alumíniumfólián keresztül (ez az ún. Lenard ablak) kilépnek a szabadba. A sugárzóban az elektronok és a levegő összeütközéséből származó veszteségek elkerülésére vákuumot létesítenek, így energiavesztéseget gyakorlatilag csak a kilépőablak által abszorbeált sugárzás jelent.

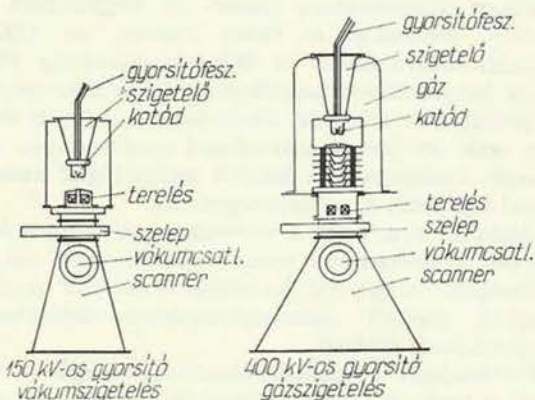
A gyorsított elektronok energiájának egy része a felületkezelő tárggyal — vagy egyéb tárggyal — való találkozásnál röntgensugárrá alakul, amely annál áthatóbb, mennél gyorsabbak az elektronok vagyis mennél nagyobb a gyorsítófeszültség.

Az elektrongyorsítót az alábbi műszaki paraméterek jellemzik:

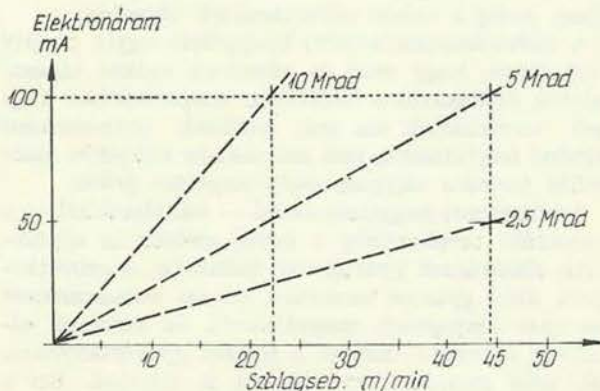
### a) gyorsítófeszültség (V)

ami egyúttal a sugár behatolási mélységét is meghatározza. Pl. egy  $\rho = 1 \text{ g/cm}^3$  sűrűségű lakkanyagba

150 kV gyorsítófeszültségnél  $120 \mu\text{m}$   
300 kV gyorsítófeszültségnél  $300 \mu\text{m}$   
a behatolási mélység.



1. ábra



2. ábra

## b) sugárteljesítmény (Mrad)

a gyorsítófeszültség és az elektronáram által meghatározott technikai jellemző, ez jelenti gyakorlatilag a berendezésen elérhető teljesítményt (szalagsebességet, ill. előtolást), amint azt a 2. ábra szemlélteti.

## c) terelési szélesség (mm)

a berendezés munkaszélessége, amit az elektron-gyorsítóban elhelyezett, terelést végző elektromágneses tekercspárok számával állítanak be.

A fentiekben jellemzett berendezésnél a korábbi berendezésekkel szemben a folyamatos (lakk, energia), és az egyszeri (beruházási) költségek lényegesen alacsonyabbak. Ez adódik egyrészt a 150 kV-os konstrukció egyszerűbb felépítéséből (pl. a nagyfeszültségű részek szigetelésénél, a röntgensugarak elleni vékony ólomlemez-árnyékolásnál az eddigi vastag ólomlemez vagy beton helyett), másrészt az alacsonyabb összenergia- és lakkanyagszükségletből.

A 150 kV-os berendezés a kb. 100 g/m<sup>2</sup> rétegvas-tagságig terjedő lakkanyagfelhordással a fennmar számára igen jó tulajdonságokkal rendelkező felületet ad, amely

- keménység
- kopásállóság
- vegyszerállóság
- fényállóság

szempontjából lényegesen jobb az eddig ismert, már hagyományosnak mondható módon előállított lakkozott felületeknél.

A lakk kikeményítése teremhőmérsékleten történik hőközlés nélkül, így a hőérzékeny anyagok felületkezelése is problémamentesen megoldható. A 45 m/min-ig terjedő előtolási sebesség lehetővé teszi a többszöri átfutást is, így a több rétegű felületkezelés (alapozás, fedőlakkozás) viszonylag kis területen megoldható. Természetesen a hagyományos kiegészítő berendezéseket (anyagmozgató, csiszoló) is össze kell hangolni mechanikai és vezérléstechnikai szempontból a lakk-kikeményítő berendezéssel.

Ha az optimálisnak vehető 100 μm vastag lakk-réteg (~ 100 g/m<sup>2</sup>) kikeményítésénél 150 kV gyorsítófeszültséget és 100 mA elektronáramot 5 Mrad sugárteljesítménnyel veszünk alapul, akkor a 2. ábra szerint 40 m/min feletti szalagsebességgel számolhatunk. Ez az előtolási sebesség 1300 mm munkaszélességnél, és a berendezés, ill. a munkaidő 80%-os kihasználása mellett 1300—1400 m<sup>2</sup>/ó lakkozott felület-teljesítményt ad.

## 3. A berendezés felépítése

A berendezés célszerű konstrukciója könnyű kezelést, ill. üzemeltetést tesz lehetővé. Mivel a magasfeszültség szigeteléséhez nem alkalmaznak szigetelőgázt, így az egyébként igen időigényes katódcsere gyorsan és könnyen elvégezhető. Így feleslegessé váltak az eddig alkalmazott hosszú élettartamú, igényes és költséges katódok. Cserénél csak az elektronsugárt előállító rendszert kell kiszellőz-

tetni, majd a V-alakú szalagkatódot tartójával együtt kicserélni. Felpumpálás, és a magasfeszültség bekapcsolása után az üzemelés — mintegy 5 perces kiesés után — folytatható. A kezelőszemélyzet biztonsága érdekében a vákuumberendezés, a magasfeszültséget előállító egység, a katódfűtés és a sugárvédő reteszelve van, így a baleseti veszély minimálisra csökkent.

A lakk kikeményítése, az oxigén káros hatásának kiküszöbölésére, védőgáz atmoszférában történik, amely védőgázt (inertgáz) a generátorban földgáz, városi gáz, vagy propángáz igen gyors, korommentes elégetésével állítanak elő, és speciális terelőberendezéssel irányítanak a térhálósítás helyére. A védőgáz-generátor teljesen zárt, biztonságos szerkezete lehetővé teszi elhelyezését a berendezés közvetlen közelében is.

A berendezés ólomlemez árnyékolása a kezelőszemélyzet egészségi károsodását teljesen kizárja, mert a helyi sugárdózis a berendezés érinthető felületeitől 5 cm-re 0,5 mR/h érték alatt van.

A teljes berendezés hossza szállítóegységekkel együtt 2—4000 mm alkatrészszossz figyelembevételével 15—27 m-ig terjedhet.

A berendezés 1300 mm munkaszélességnél az alábbi energiafajtákat igényli (melyek fajlagos adatai a tényleges üzemi terheléstől függően elterhetnek a közöltektől):

- elektromos energia (kb. 35 kWó)
- hűtővíz (kb. 6,5 m<sup>3</sup>/ó)
- földgáz (kb. 26 Nm<sup>3</sup>/ó)

## 4. A berendezés és üzemelésének költségelemzése\*

Az ESH 150 berendezés, mind a korábbi 300—400 kV-os, mind a hagyományos lakk-kikeményítő berendezésekkel összehasonlítva jelentős gazdasági előnyöket mutat az alábbi költségtényezők-nél:

- áteresztőképesség,
- beruházási költség,
- energiaigény,
- helyszükséglet,
- kiegészítő berendezések (környezetvédelem),
- létszámszükséglet,
- cserealkatrész igény,
- felületkezelő anyag mennyisége és minősége.

Az eddigi számítások szerint az ESH 150 berendezés már 400 m<sup>2</sup>/ó felületkezelt felület teljesítménytől gazdaságos beruházást jelent.

Fentiek szemléltetésére nézzünk meg egy — a 3. ábrán látható — ESH 150 elektronsugárzó, és egy hagyományos (!) felületkezelő gépsor különböző költségeinek táblázatos összehasonlítását.

Megjegyzem, hogy az összehasonlítás kiegészítő gépek nélkül (csiszoló, adagoló, szellőző stb.) történik, kétszeri felhordás (alap, és fedőréteg) figyelembevételével, ami az ESH 150 esetében kétszeri áteresztést jelent. A hagyományos berende-

\* NSZK-beli adatok alapján, amelyek ugyan nem érvényesek változtatások nélkül hazai viszonyok között, de összehasonlításra teljesen megfelelnek.



zés összetétele: spatulyázógép — UV nagynyomású zóna — hengeres lakkfelhordó — meleglevegős szárítócsatorna — öntőgép — meleglevegős pá-

rologtatószakasz — meleglevegős szárítószakasz — IR szárítószakasz — fűvókás szárítószakasz — IR szárítószakasz — fűvókás hűtőszakasz.

	<i>ESH 150</i>	<i>Hagyományos</i>
1. <i>Teljesítmény 1680 ó/év mellett</i>		
1.1 óránként (m <sup>2</sup> /ó)	600	600
1.2 egy évben (m <sup>2</sup> /év)	1 000 000	1 000 000
2. <i>Beruházási költség (DM)</i>	760 000	810 000
3. <i>Helyszükséglet (m<sup>2</sup>)</i>	360	840
4. <i>Létszámszükséglet</i>	3	5
5. <i>Energiaszükséglet</i>		
5.1 Elektromos energia (kW)	50	310
5.2 Hőenergia (kcal/ó)	—	300 000
5.3 Földgáz (Nm <sup>3</sup> /ó)	26	—
5.4 Hűtővíz (m <sup>3</sup> /ó)	6,5	—
6. <i>Cserealkatrész-igény évente</i>		
6.1 UV lámpa HTQ 14	—	34
6.2 IR kvarccső	—	20
6.3 Elektron-kilépőablak	2	—
6.4 Katód	20	—
A fenti adatokból számított költségek:		
5. <i>Energia</i>		
5.1 Elektromos energia 0,12 DM/kW	6,00 DM/ó	37,20 DM/ó
5.2 Hőenergia 0,25 DM/l	—	10,40 DM/ó
5.3 Földgáz 0,30 DM/Nm <sup>3</sup>	7,80 DM/ó	—
5.4 Hűtővíz 1,60 DM/m <sup>3</sup>	10,40 DM/ó	—
Energiaköltség összesen óránként	24,20 DM	47,60 DM
Energiaköltség összesen évenként	40 656 DM	79 968 DM
6. <i>Cserealkatrész</i>		
6.1 UV lámpák 275 DM/egység	—	9350 DM/év
6.2 IR sugárzó 100 DM/egység	—	2000 DM/év
6.3 Elektronablak 150 DM/egység	300 DM/év	—
6.4 Katód 0,15 DM/egység	3 DM/év	—
Cserealkatrész összesen	303 DM/év	11 350 DM/év
Üzemelési költség összesen (5+6)	40 959 DM/év	91 318 DM/év
Megtakarítás az üzemelési költségeknél	50 359 DM/év	

Fenti összehasonlítást kiegészítve a létszám-igény, helyigény, beruházási költségigény különbözőségéből eredő további költségmegtakarításokkal, teljesen egyértelmű az új berendezés gazdasági előnye.

Ha még azt is számításba vesszük, hogy az

ESH 150 berendezés ilyen termelési volumen mellett még egy kb. 25%-os tartalékteljesítménnyel rendelkezik, míg a hagyományos berendezés teljesítményének további növelése jelentős költségráfordítással járna, mindenképpen elmondható, hogy új utat nyitott az ipari lakkozás számára.

# Tapasztalatok a Könnyűipari Szervezési Tanácsadó Szolgálat működéséről

Balaton Pál

A könnyűiparra ma már meghatározóan jellemző technikai színvonal emelkedéséből fakadó igények, valamint az üzem- és munkaszervezésről hozott KB-határozat hatására a fafeldolgozó ipar mind a négy szakágzatában, de különösen a bútorigipari szakágazat vállalatainál, intézményeinél lendült fel a szervezői tevékenység.

Az V. ötéves tervben megfogalmazott célok elérése azonban további koncentrált munkavégzést kíván az ágazat valamennyi szakágazatától, azok vállalataitól.

A vállalatok számára elfogadott, sőt természetes, hogy anyagaikat, gépparkjukat — bizonyos esetekben technológiájukat — egymástól és külső — sok esetben külföldi — vállalattól szerezzék be, illetve átvegyék. A szervezéstechnikai módszerek és eszközök felhasználásának adaptálása azonban még nem terjedt el kellő mértékben.

A könnyűipar szervezési tevékenységének mielőbbi mennyiségi és minőségi növekedését kívánja elősegíteni a Könnyűipari Minisztérium Iparpolitikai Főosztálya, amely létrehozta a Könnyűipari Szervezési Tanácsadó Szolgálatot, hogy folyamatosan bővülő szervezési módszerek gyűjteményével, adatbankjával, kiadványaival a vállalatok rendelkezésére álljon bármilyen szervezési, vagy szervezéssel összefüggő témában.

A Könnyűipari Szervezési Tanácsadó Szolgálat tevékenysége kiterjed arra, hogy

- gyűjti és rendszerezi a jó vállalati szervezési módszereket, eredményeket, azokat hozzáférhetővé teszi a vállalatok, tanácsi vállalatok és szövetkezetek vezetői, szervezéssel foglalkozó szakemberei részére,
- gyűjti, fejleszti és terjeszti a szervezési módszereket (szóban rendezvényeken, és írásban kiadványokon keresztül),
- a vállalati szervezések megkezdése előtt — és közben — térítésmentes konzultációs lehetőséget biztosít,
- szervezi és bonyolítja a különböző szintű szervezői tapasztalatcseréket, szakmai napokat, A Tanácsadó Szolgálat 1977. évi tevékenységi köre — többek között — a következőre terjedt ki:

## a) Szaktanácsadás

Keddi napokon — előzetes telefoni egyeztetés alapján — reggel 8 órától 17 óráig áll az ágazat valamennyi gazdálkodó egysége rendelkezésére.

## b) Tapasztalatcserék szervezése

A könnyűipar eddigi szervezési tapasztalatainak ismertetésére és az ágazat előtt álló szervezésfejlesztés időszzerű tennivalóinak meghatározására a Könnyűipari Minisztérium megbízása nyomán került sor az Ágazati Szervezési Konferencia megszervezésére.

Székesfehérvárott május 31—június 1-én a bútorigipar szervezői részére rendezett szakágazati szervezési konferencián Dobrotka László elvtárs, miniszterhelyettes és Podina Sebő elvtárs, az Építő-Fa-, Építőanyagipari Dolgozók Szakszervezetének titkára is felszólalt. A konferencián valamennyi bútorigipari vállalat, a tanácsi vállalatok, valamint a kiemelt szövetkezetek képviseltették magukat. Az előadásokból kitűnt, hogy vannak már hatékony szervezési apparátussal rendelkező vállalatok.

A fafeldolgozó ágazat (bútorigipari szakágazat nélkül) egyes vállalatainak szervezői részvételével kerekasztal-megbeszélést tartottunk 1977. szeptember 21-én, Budapesten.

Témája elsősorban a kooperáció, az egyes vállalatok egymásra utaltsága és a lakossági fogyasztás közvetlen kielégítésével összefüggő szervezési feladat volt. A jelenlevők igényelték, hogy a jövőben is kerüljön sor ilyen jellegű munkamegbeszélésre, ahol a felvetett problémákra közösen kereshetnek megoldást. Egyben örömmel vennék, ha közelebb kerülhetnének a bútorigipari szakágazat szervezőihez, hiszen — mind a szakágazat alapanyag ellátói — több közös problémájuk van, a megoldás együttes keresése eredményesebb lehetne.

## c) A könnyűipari ágazatból a szervezési annotációk begyűjtése, rendszerezése, közreadása

A Tanácsadó Szolgálat megalakulása óta egyik feladatának tekintette, hogy a szervezési megoldásokat kereső, az azokat ismerő szakemberek, vállalatok egymásra találását segítse, a szervezési annotációkat gyűjtse. Az annotációk első válogatott gyűjteményét, a Könnyűipari Szervezési Intézet „Szervezési Módszerek” című sorozata 15. számát, a vállalatoknak megküldtük.

E kötet a szakágazatok néhány kiemelkedőbb szervezési megoldását adja közre.

A Könnyűipari Szervezési Tanácsadó Szolgálat — úgy ítéljük meg — nehéz, de eredményes évet zárt 1977-ben. Az érdeklődők száma megháromszorozódott, s a szolgáltatások köre nagymértékben bővült, megrendezett szakmai napjaink száma növekedett, tartalmi színvonaluk emelkedett.

Az általános tanácsadáson túlmenően néhány kiemelt témában egészen a specializációig szeretnénk eljutni.

Hagyományos eszköztárunk bővítésével, az audiovizuális berendezések korszerűsítésével és ezek alkalmazási körének bővítésével a vállalati üzem- és munkaszervezés — a szervezés — hatékonyabbá tételével kívánunk a vállalati eredmények növeléséhez — tőlünk telhetően — hozzájárulni, és e munkához kérjük a fafeldolgozó ipar vállalatai és szövetkezetei vezetőinek közreműködését.

## Mi az EUMABOIS?

Az EUMABOIS, a faipari gépeket gyártó cégek európai Bizottsága egy olyan egyesülés, amelyik magába tömöríti a faipari gépek előállítóinak legfontosabb szakszövetségeit.

1960 januárban alapították, jelenleg 9 ország a tagja: Ausztria, Svájc, a Német Szövetségi Köztársaság, Dánia, Spanyolország, Franciaország, Anglia, Olaszország és Svédország. A szervezet titkársága Franciaországban székel.

Az EUMABOIS céljai egyrészt nagyon egyszerűek, másrészt nagyon bonyolultak. Nagyon egyszerűek, hiszen azért hívták életre, hogy európai központ legyen, megbízva olyan problémákkal kapcsolatos intézkedésekkel, melyekben a tagországokban közös véleményen vannak. Mégis nagyon bonyolultak ezek a célok, ha mindazokat a nehézségeket figyelembe vesszük, amelyekkel akkor találkozhatunk, ha a különböző, gyakran törvényes, kereskedelmi, vagy még inkább nemzeti, gyakran eltérő vagy egymásnak ellentmondó határozatokon alapuló problémákat közös nevezőre kell hozni.

Az EUMABOIS egyik fő célja, hogy megkönnyítse a fagegmunkáló gépek előállítóinak együttműködését. E cél elérése érdekében az európai bizottság két irányvonalat jelölt ki.

a) Egy olyan út, mely ideiglenesen formális és ideiglenesen adminisztratív jellegű.

Ez klasszikus előzménye egy munkabizottságnak, melynek eredményeit röviden elemezzük.

### Műszaki Bizottság

A jelenleg Philipp Morris (Nagy-Britannia) elnöklete alatt álló bizottság fennállásának 16. évében jelentős munkát végzett. Fő célja olyan meghatározott előírások kidolgozása, melyek után a nemzeti normáknak megfelelően változtathatók.

Ennek eredményei

- az 1964-ben kiadott technikai osztályozás, mely jelenleg revízió alatt áll;
- 15, a kísérleti feltételekre vonatkozó dokumentum;
- 4, a gépalkatrészekre vonatkozó dokumentum;
- 2, gépek karakterisztikájára vonatkozó dokumentum;
- 24 a biztonsági problémákra vonatkozó dokumentum.

Ezek részben elegendőnek bizonyulnak a részleges szabályozáshoz, valamint elősegítik a biztonságra vonatkozó törvények betartását. Jelenleg már az EGK is figyelembe veszi ezeket a dokumentumokat.

- 26, hat nyelven kiadott vagy éppen kiadásra váró dokumentum, lehetővé teszi a gyártóknak és eladóknak, hogy egy soknyelvű, ki-

terjedt termonológiával rendelkezzenek, amely a nemzetközi megértést könnyíti meg.

Ezeknek a dokumentumoknak a többsége alapként szolgál a nemzeti normák kidolgozásához. Habár ezek a dokumentumok az EUMABOIS keretein belül születtek, s ezt ki kell emelni, ugyanúgy érvényesíthetők több tengerentúli országban is. A műszaki bizottságnak még számos más témája is van, melyek az anyagok technikai fejlődését szolgálhatják. A bizottság kapcsolatot tart fenn nemzetközi szervezetekkel, mint pl. az ISO.

### Gazdasági Bizottság

Ez a bizottság figyelmét szintén a kereskedelmi kapcsolatok fejlesztésére fordítja, logikusnak tűnik, hogy egy egységes Európa létrehozása megköveteli a termelők egymáshoz való közeledését, és az EUMABOIS hivatva érezte magát, hogy egy ilyen problémával foglalkozzon. Ez egy hosszadalmas munka, melynek eredményei általában kevésbé ismertek, vagy nehezen érzékelhetők. Mégis, ha 10 évre visszapiantunk, s elgondolkozunk azon, hogy milyenek is voltak a termelő kapcsolatai, nagy előrehaladást tapasztalhatunk. A bizottság egyik fő célja az volt, hogy a statisztikákat egy közös alapról kiindulva „megtisztítsák”, így lehetővé válik az egész terület áttekintése. Annak ellenére, hogy rengeteg nehézséget kellett áthidalni, azt lehet mondani, hogy a vállalkozás úgy a termelés, mint a kereskedelmi statisztikák területén eredményes volt. Az EUMABOIS az EGK főbb nemzetközi szervezetével szoros kapcsolatot tart fenn.

### A Külkapcsolatok Bizottsága

A bizottság fő területe a nemzetközi vásárokkal kapcsolatos, és az EUMABOIS politikáját ebben a vonatkozásban az jellemezte, hogy igyekeztek ezeket a rendezvényeket ésszerűsíteni, a vásárok számát és az ismétlődési periódusokat csökkenteni.

A különböző fordulatok ellenére ez a tevékenység eredményes volt. Ma az EUMABOIS által elismert vásárok egy ciklusba rendeződnek. A vásároknak főként szakmai jellege van, s azok szabályos időközönként ismétlődnek általában kétévenként.

Az EUMABOIS naptár a következő

<i>Páros években</i>	Frederica (Dánia)
	Valencia (Spanyolország)
	Expobois Párizs (Franciaország)
	Interbimali Milano (Olaszország)
<i>Páratlan években</i>	Ligna Hannover (NSZK)
	Iwie Birmingham (Nagy Britannia)

Svájcban a „Holz Basel” kivételt képez, mert csak minden 3. évben kerül megrendezésre.

Egy ilyen Naptár folyamatosan leköti a figyelmet, mivel a különböző szakmák érdekei gyakran oda vezetnek, hogy új vásárokat vezessenek be, gyakran sem üzletileg, sem szakmailag nem megfelelő előkészítéssel.

A propaganda a bizottság egy másik fő területe.

Régebben egy híradón keresztül, ma pedig a „Bois et Machines” c. lapnak köszönhetően megkísérel arra emlékeztetni, hogy az EUMABOIS a világ legnagyobb termelési volumenét adja.

Több katalógust adtak ki, mégis ezek kidolgozása olyan bonyolult feladat, hogy sikerük csak relatív volt.

#### b) Az emberi kapcsolatok útja

Jóllehet elsősorban a Gazdasági Tanács oltalma alatt áll, az európai Tanács képviseli, irányítja. Létrehozói abból indultak ki, hogy a faipari gépgyártók egysége Európában csak a vezetők szívélyes, vagy legalábbis baráti kapcsolatainak eredménye lehet. Azt nem lehet tagadni, hogy az elmúlt 16 évben a termelők között is baráti csoportosulások alakultak ki, olyanok, melyek korábban csak a termelők és viszonteladók között voltak.

Ha az EUMABOIS munkájának alapja az a három bizottság, amelyekről itt szó esett, mégis az új ösztönzésekhez való hozzájárulás és ezek indítványozása, az Igazgatótanács és hivatala részére marad.

Ebbe a választott szervbe minden ország két tagot delegál.

(CHRONIK: Was ist EUMABOIS:)

Fordította: dr. Jávorfi Tibor

### Mi újság a játékaruk területén?

Az utóbbi időben több ízben foglalkoztak az illetékesek a magyar játékarugyártás jelenlegi helyzetével. Általános az a vélemény, hogy kevés a játékaru, és ami van és kapható, azok minősége is sok kívánnivalót hagy maga után. Az elmúlt évben Nürnbergben került sor a Nemzetközi Játékaru Vásárra. Ezt megelőzően négy játékarugyárral (a továbbiakban „quartett”) készített riportot a *Holz-Zentralblatt* a fából készült játékarugyártással kapcsolatos helyzetről, melynek érdekesebb részeit az alábbiakban ismertetjük olvasóinkkal.

A Német Szövetségi Köztársaságban 1976-ban kerekén 100 millió DM értékben gyártottak játékarut fából. A Szövetségi Statisztikai Hivatal adatai szerint — annak ellenére, hogy túlsúlyban a „plasztik”-ból készült játékok vannak, ezek gyártása az utóbbi évben stagnált. A fából készült játékaruk aránya az összes játékarukhoz viszonyítva kb. 7—9%.

Tény, hogy a fából készült játékok nem olcsók. A vevőnek tudnia kell, hogy az áru és az ár szorosan összefügg, s a pénzéért minőséget — „értéket” — kap, mert a fából készült játékok pedagógiaileg és esztétikailag kiválóak, élettartamuk hosszú és nem balesetveszélyesek.

A játékok nagyobb része bükkfából készül és mintegy 90%-ban borítják a felületet. Kisebb mennyiségben használnak még erdei fenyőt, jávort,

továbbá belföldi és egzotikus nemesfa anyagokat. Ehhez jön még a kikészítés során bizonyos mennyiségű faanyag, nevezetesen: furnérlapok, (bükk, nyír, nyár) és nagy értékű borítással felületkezelt farostlemezek, esetenként keményfarostlemez is.

A masszív faanyagot szárítókamrákban az előírásoknak megfelelően 8—10%-os nedvességtartalomra szárítják ki. A fa felületeit esetenként naturon felületkezelik és csiszolják. Ezt ne csak a felület simasága, hanem a dekoratív effektusok érdekében is végzik. A tartósság és a tisztább tartás céljából a fából készült játékok felületeit még lakkozzák is. A DIN-szabvány 66 070 előírásainak megfelelően csak olyan lakkokat illetve színezékanyagokat alkalmazhatnak, amelyek nem tartalmaznak mérgező anyagokat. A színdinamika alkalmazásával az esztétikán felül a gyerekek érdeklődését — tetszését és figyelmét — is elő kívánják segíteni.

Az áruválaszték-bővítés állandóan időszerű. Jó példa erre a szakmában a bútoripar. A *trend „a divat”*, melyen felül az egyes országok pszichológiai kutatásait, pedagógiai kísérleteit, azok eredményeit és következtetéseit is figyelembe kell venni.

A fejlesztés során gondosan és körültekintően kell eljárni, mert egyrészt egy kritikus, de ugyanakkor egy jól informált vevőkörrel állunk szemben. Ha a kereskedelem a minőségi igényeket figyelembe veszi és ezt a vevők felé a gyártók útján biztosítja, úgy a játékaruk részére sok új barátot szerezhet. Jó alapot nyújt az értékesítéshez az a másik szempont is hogy ahol kevesebb a gyerek vagy csak egy van, ott többet költenek a játékokra és feltehető, hogy magasabb értékű játékarut vásárolnak. A *tradicionális* játékokat már mint jól ismerteket és beváltakat vesszük figyelembe. Ügyelnünk kell azonban arra, hogy az időközben történt fejlesztések során kikísérletezett technológiai eljárásokat, új felületkezelési anyagokat, pedagógiai és egyéb szempontokat a játékarukhoz szükséges faanyag feldolgozása és a gyártás során megfelelő változtatásokkal vegyék figyelembe. Itt mutatkozik a kisüzemek rugalmassága és helyzeti előnye.

Ha ajándéktárgyként vesszük figyelembe a játékarut, akkor a gyermekektől a felnőttekig jó lehetőségek kínálkoznak a piacon különösen akkor, ha továbbfejlesztjük az alkatrész-félkészgyártást, s megfelelően csomagolva a „Hobby”-sok részére is lehetőséget biztosítunk az otthon történő összeállításra, a szabad idő hasznos eltöltésére. Kifejezetten *felnőttek részére is* készülnek fából játékok, ezeknél azonban nem az anyagon, hanem elsősorban a játék gondolatán — az elképzelésen — van a hangsúly.

A játék iránti kereslet növekedésével figyelembe lehet venni a mozaikszerű — egymásba illeszthető — építőkoekaszerű játékokat, a hobby-igényeket kielégítő játékokat, a szabad idő mozgalom növekedését, stb.

A játékaruk ajánlata az elmúlt évben (1977) feltehetően enyhén növekedett. Mint már említettük, a kis- és középüzemek részére gazdaságosabb

a gyártás, és a piac változásait rugalmasabban tudják követni. A belföldi piacon a mennyiségi növekedés egyetlen nehézsége talán, hogy a fából gyártott játékok előállítása *bérigényes* és számolni kell az ezeket olcsóbban előállító országok konkurenciájával. Nem utolsó sorban gondolunk itt a harmadik világ országaira, ahol a már tőlünk vásárolt korszerű német gyártmányú faipari gépeken a játékgyártó vállalatok katalógusai alapján a gyártás nem okoz különösebb problémát.

Az *import* vonatkozásban az alacsonyabb munkabérral dolgozó országok ajánlatai mindig problémát jelentenek, egyrészt azért, mert zavarja a belföldi árakat, másrészt mert az igényelt jó játékaruk helyett gyenge minőségű árukat kell elvisezni.

Némi fájdalmat okoz, hogy az általunk kifejlesztett és létrehozott új gyártmányokat más országok lekopírozzák és a piacon importárúként jelenik meg a német modell.

Az *exportlehetőségeink* még nincsenek kimerítve, azonban minden további áremelés további erőfeszítéseket igényel.

Végül, de nem utolsó sorban számolni kell azzal, hogy a hagyományos piacokon időnként stagnál vagy visszaesik a kereslet, és ezért a korábban még ismeretlen piacokon — mint pl. Dél Kelet-Ázsia, Japán, Ausztrália és Közép-Amerika — kell az értékesítés lehetőségét keresni és biztosítani.

(Holz-Zentralblatt, 1978. 16. sz. „Gutes Holzspielzeug bleibt gefragt”.)

*Fordította:* dr. Jávorfai Tibor

## Egyesületi hírek

Az Épületasztalosipari Szakosztály július 4-én, az ÉPFA ferencvárosi gyárában vezetőségi ülést tartott, melyen *Ézsiás Pál* és *Merényi János* ismertette előadásának vázlatát.

Ezt követően *Csik Lajos*, az ÉVM főmérnöke „Épületasztalosipari kutatások az V. és VI. ötéves terv időszakában” címmel, *Sümegei Gábor*, a FAKI tudományos főmunkatársa „Az ablakok gyártásfejlesztésének lehetséges irányai a kutatás tükrében a 15 éves távlati tervidőszakban” címmel tartott előadást.



A Magyar Képző- és Iparművészek Szövetsége Belsőépítész Szakosztálya július 11-én ülést tartott. *Fekete György* a közös Iparművész Konferencia előkészítését ismertette, *Bokor József*, a Zalaegerszegi Belsőépítész Művésztelep előkészítéséről adott tájékoztatást, *Gaubek Júlia* és *Bedécs Sándor* az 1978. évi bírálati munka tapasztalatait foglalta össze. *Gaubek Júlia* a kerti bemutatót ismertette, melyhez többen hozzászóltak.

A Csongrád megyei Csoport négy fő részvételével a DIT szabadkai és a csantavéri Novy Boducsnoszt Bútorgyárat tekintette meg. A szakmai látogatás célja elsődlegesen a stílbútorgyártási technológiák és a vele kapcsolatos alapanyaghelyzet tanulmányozása volt. A kétnapos tapasztalatcsere igen hasznosnak mutatkozott és feltétlenül célszerűnek tartják a további szoros együttműködést, a szakmai és baráti kapcsolatok elmélyítését.



A Tisza Bútoripari Vállalat 3. sz. szegedi gyáregysége tájékoztatása szerint új, színes irodabútor-család gyártmányfejlesztési munkáit kezdték meg. Az új bútorcsalád formájában és funkciójában teljesen új gyártmányként jelentkezik. A 0-széria gyártására még ez év folyamán sor kerül.

A gyár az „*Otthon '79*” kiállításra 50 garnitúra *Roli* kiegészített gyermekbútort készít el. A teljes bútorcsalád: kétajtós szekrényből, ötfiókos kétajtós szekrényből, felette polcrendszerből, ágyneműtartóból és könyvvállványból, továbbá tanuló-íróasztalból és heverőből áll.

## WOODWORKING INDUSTRY

Agricultural Case-Maker Conference — — — — —	225
<i>Zoller Vilmos</i> : The Present Situation and Trends of the Case-Making inclusive the Agricultural Case-Making — — — — —	226
<i>Dr. Szöllösy Istvánné</i> : Some Questions Connected with the Raw Material, the Technology and the Product and Production Development — — — — —	229
<i>Termann István</i> : Possibilities for Packing Material Production Capacity Increasing at the Felső-Tisza Woodworking Plants — — — — —	233
Recommendations made by Scientific Association for Woodworking Industry for the Development of the Agricultural Case-Making — — — — —	236
<i>Szabó Pál</i> : Manufacturing of Interchangeable Parts by the Constructional Joinery with Particular Respect to the Timber Quality and to the Frame Moulding of Doors and Windows — — — — —	237
<i>Dr. Kiss Lajos</i> : Relationships between Product Development and Marketing in Székesfehérvár — — — — —	244
<i>Winkler András</i> : Research Center BISON — — — — —	247
<i>Fekete Imre</i> : Experiences Gained During a Study-Tour in the FRG — Part I.	250
<i>Balaton Pál</i> : Some Observations Relating to the Activity of the Organisation Advisory Service for the Light Industry — — — — —	253
Foreing Press Review	
Associations' News	
Boilers to Burn Mixed Cuttings	

## HOLZINDUSTRIE

Konferenz über die Landwirtschaftskisten-Fabrikation — — — — —	225
<i>Zoller Vilmos</i> : Die Lage und die zukünftige Perspektiven der Kistenfabrikation, einschliesslich die Landwirtschaftskistenfabrikation — — — — —	226
<i>Dr. Szöllösy Istvánné</i> : Die Fragen der Grundstoffe, der Technologie, der Produkt- und Produktionsentwicklung — — — — —	229
<i>Termann István</i> : Die Möglichkeiten der Kapazitätserweiterung zur Verpackungsmaterialherstellung in der Felső-Tisza Holzverarbeitungswerke — — — — —	233
Empfehlungen des Wissenschaftlichen Vereines der Holzindustrie zur Entwicklung der Kistenfabrikation — — — — —	236
<i>Szabó Pál</i> : Herstellung von gegeneinander auswechselbaren Teilen in der Bautischlerindustrie mit besonderem Rücksicht auf die Qualität des Holzmaterials und auf die Fenster- und Türprodukte — — — — —	237
<i>Dr. Kiss Lajos</i> : Die Verbindung zwischen der Produktionsentwicklung und der Marketing in Stuhlweissenburg — — — — —	244
<i>Winkler András</i> : Forschungszentrum BISON — — — — —	247
<i>Fekete Imre</i> : Erfahrungen einer Studienreise in der BRD (Teil I.) — — — — —	250
<i>Balaton Pál</i> : Erfahrungen, gesammelt über die Tätigkeit des Organisationsberatungsdienstes der Leichtindustrie — — — — —	253
Ausländische Presseschau	
Vereinsnachrichten	
Zur Verbrennung von gemischten	
Holzabfälle anwendbare Kessel	

Szerkesztésért felelős:

RIEPERGER LÁSZLÓ

Szerkesztő bizottság:

Botka Zoltán, dr. Cziráki József, Glatz János, Halász László,  
dr. Jávorfi Tibor, Lele Dezső, Lonkai János, dr. Lugosi Armand,  
Molnár Ferenc, dr. Petri László, dr. Somkúti Elemér, Somogyi  
László, Strobl Kálmán, Sümeghy Gábor, dr. Szabó Dénes,  
Száráz Lajos, Szvetkó Nándor, Vernes István.



