

FAIPAR

A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA 1971. MÁRCIUS * XXI. ÉVFOLYAM

3

FAIPAR

Főszerkesztő:

RÓKA PÁL

Szerkesztő:

RIEPPERGER LÁSZLÓ

Szerkesztő bizottság:

Botka Zoltán

Burda Ferenc

Dám Ferenc

Ezsiás Pálné

Fürst Sándor

Dr. Jávorfí Tibor

Juhász István

Dr. Lázár László

Lele Dezső

Lonkai János

Dr. Lugosi Armand

Dr. Petri László

Dr. Somkúti Elemér

Somogyi László

Stróbl Kálmán

Szvetkó Nándor

Kiadja a Lapkiadó Vállalat,

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

Felelős kiadó:

SALASÁNDOR

igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta Hírlapszaküzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest V., József nádor tér 1.) közvetlenül, vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI. 215–96 162. pénzforgalmi jelzőszámára.

71. 3., 14086 - Révai Ny., V., Vadász u. 16.

F. v.: Povárnny Jenő

Előfizetési ára félévre 36,— Ft

Egyes szám ára: 6,— Ft

Megjelenik havonta

Szerkesztőség címe:

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

Index: 25 281

TARTALOM

<i>Ruszka Barna</i> : A fotolumineszcencia felhasználása műanyagok faipari alkalmazásának értékelésénél	65
<i>Kiss László</i> : Stabilitás és rugalmasság: a bútorigipari árrendszer tapasztalatai	71
Hozzászólás „A bútorigipar néhány gazdasági kérdése” című vita-indító cikkhez	77
<i>Makovszkij N. V.</i> : A faipari gépek fejlődésének irányzatai ..	79
<i>Zoller Vilmos</i> : A faforgácslap lággyártás jelentősége és gazdaságossága	83
Soproni Nyári Egyetem 1971. július 6–20.	86
Sugárszáritó lakkok, lakkfestékek és spatulyaanyagok gyors kikeményítéséhez	87
<i>Juhász István</i> : Faipari vállalatunk fejlődése és összevonása óta III.	90

Könyvismertetés.
Lapszemle.
Hazai fafajok.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Барна Руска</i> : Применение фотолуминесценции при оценке использования пластмассы в деревообрабатывающей промышленности	65
Стабильность и гибкость: опыты системы цен в мебельной промышленности. Выступления	71
<i>Н. В. Маковски</i> : Тенденции развития деревообрабатывающих станков и машин	79
<i>Вильмош Золлер</i> : О значении и рентабельности производства ящиков из древесно-стружечных плит	83
<i>Иштван Юхас</i> : Развитие предприятий деревообрабатывающей промышленности после объединения. III.	90

По страницам зарубежных журналов
Отечественные виды древесины

INHALT

<i>Barna Ruszka</i> : Die Benützung der Photolumineszenz bei der Bewertung der holzindustriellen Verwendung der Kunststoffstoffe	65
Stabilität und Elastizität: Die Erfahrungen des Preissystems der Möbelindustrie. Beitrag	71
<i>N. V. Makovszkij</i> : Die Richtungen der Entwicklung der holzindustriellen Maschinen	79
<i>Vilmos Zoller</i> : Die Bedeutung und die Wirtschaftlichkeit der Kistenerzeugung aus Spanplatte	83
<i>István Juhász</i> : Die Entwicklung unserer Möbelbetriebe seit der Vereinigung. III.	90

Auslandschau.
Inländische Holzarten.



RUSZKA BARNA

A fotolumineszcencia felhasználása műanyagok faipari alkalmazásának értékelésénél

Olyan vizsgálati eljárások, amelyek az igen költséges elektromikroszkópos, vagy radioaktív izotópokat alkalmazó megoldással voltak eddig kivitelezhetők, alkalmas módosítással a fluoreszcencia jelenségén alapuló eljárással megoldhatóvá válnak. Ennek az eljárásnak előnyei közé tartozik az is, hogy lényegesen olcsóbbá és egyszerűbbé tehető vele a vizsgálatok.

A faiparban való alkalmazási területek a felületkezelési, impregnálási, forgácslapgyártási, ragasztási technológiák és a felületi hibák kimutatására szolgáló vizsgálatok. Ezekon kívül saját lumineszcencia alapján elkülöníthetők egyes fafajok, forgácsok, farostok stb.

A fluoreszcens indikátorokkal és festékekkel dolgozó eljárás jelentős szerepre tehet szert a ragasztás mechanizmusának vizsgálatánál, a fluoreszcens festékek alkalmazást nyerhetnek a bútorok, belsőépítészeti elemek felületkezelésénél, különféle esztétikai szempontoknak megfelelően.

A fluoreszcens anyagok alkalmazásával történő különböző vizsgálati eljárások hátránya csupán az, hogy mivel általában faanyagról, — tehát átlátszatlan anyagról — lévén szó, a vizsgálat csupán a felület, illetve a metszefelület vizsgálatára korlátozódik.

Ezen anyagok alkalmazásának igen nagy előnye az, hogy igen kis mennyiségben olyan nagymértékű jelző (világító) hatás érhető el, ami más festékekkel lehetetlen lenne. Ezenkívül ez a kis anyagmennyiség nem változtatja meg a hordozóanyag pH-ját, viszkozitását, koncentrációviszonyait, tehát nem befolyásolja a mérési eredményeket.

A fluoreszcencia elméletének atomszerkezeti alapon való magyarázata a gyakorlati hasznosítás szempontjából nem jelentős.

A fluoreszcens indikátorok és festékek kereskedelemben való beszerzése megoldható, így fel-

használásuk nem ütközik különösebb nehézségbe. Az általánosan használt anyagok márka-nevei: Fluoreszcein, Rhodamin, Acridin, Auramin, Eosin. Ezek alkalmazása a műgyanták vegyhatásának függvényében történik. Ugyanis más-más kémhatási intervallumokban világítanak az indikátorok.

Alkalmazási lehetőségek

1. Ragasztóanyagok jelzése

Akkor nyer jelentőséget, ha tulajdonságait a ragasztási folyamatban, vagy a ragasztás után vizsgáljuk. A módszer akkor lényeges jelentőségű, ha a vizsgálatok a behatolásra, a behatolás mélységére (mechanikus adhézióra), valamint a ragasztási résekre és felületekre vonatkoznak.

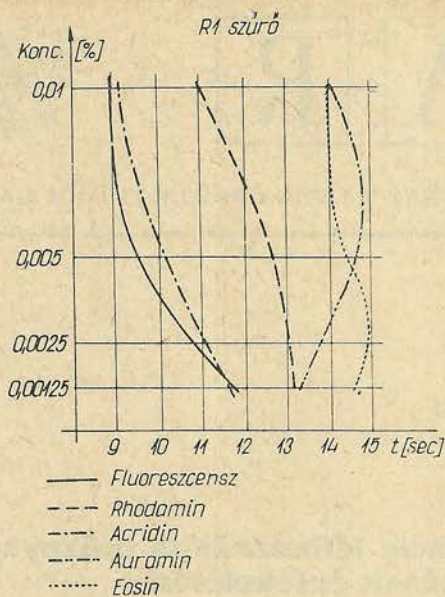
2. Lakkok és színezékek festése

Poliészterhez a két komponensnek megfelelően más fluorokróm anyaggal kell vizsgálni az alkotórészeket, ügyelni kell a színváltozásra, illetve a kémhatás miatti világító effektus megszűnésére. Poliészternél alkalmazható fluoreszcens indikátorok: Auramin, Acridin és Rhodamin. Nitrólakkoknál is poliészterhez használtak alkalmazhatók.

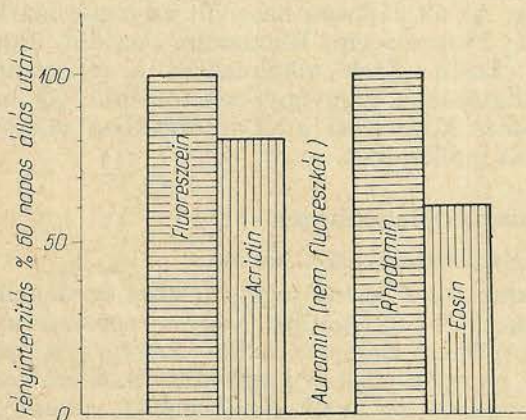
Alkalmazást befolyásoló tényezők

Az elsődlegesen befolyásoló tényezők közül legfontosabb az alkalmazott műgyanta kémhatása, ami adott esetben teljesen megszüntetheti a világító effektust. Nyomanyagként való alkalmazás legfontosabb előnye az, hogy nagyon kis koncentrációban (0,0001—0,1%) használatos.

Az indikátorok fénykibocsátása nemcsak anyagonként, hanem azonos anyagokon belül koncentrációviszonyai függvényében is változik. Különböző koncentrációkban alkalmazott indikátoroldatok vizsgálatánál kapott diagramot mutat az *első ábra* (1.) ahol a fotoexpozí-



1. Fluoreszcens indikátorok koncentráció-fénykibocsátás diagramja vörös színszűrő használata esetén



2. Fluoreszcens indikátorok fényintenzitásának csökkenése, oldatban való tárolás időtartama alatt

ciós idők változása lett felhordva a koncentrációváltozás függvényében. Megállapítható, hogy a kísérletekhez használt koncentrációértékeknel jelentős mértékben nem változik a fényintenzitás.

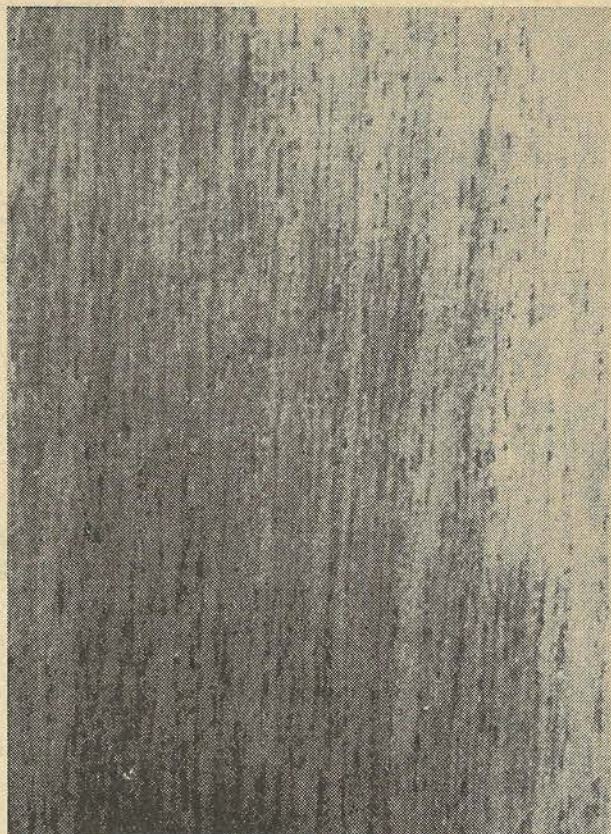
A tárolási idő jelentős befolyással bír a fényintenzitás változására, amint azt a második ábra (2.) mutatja.

Felületkezelés fluoreszcens anyagokkal való vizsgálata

Poliészterezett felületeknél kétféle megoldás lehetséges:

1. Az indikátort az aktív alapon oldjuk fel.
2. A poliészterben magában oldjuk fel az indikátort.

Üzemszerű körülmények biztosítása mellett felhordva a felületkezelő anyagot — az első módszer szerint — készültek a következő ábrákkal reprezentált munkadarabok. Hangsúlyozot-

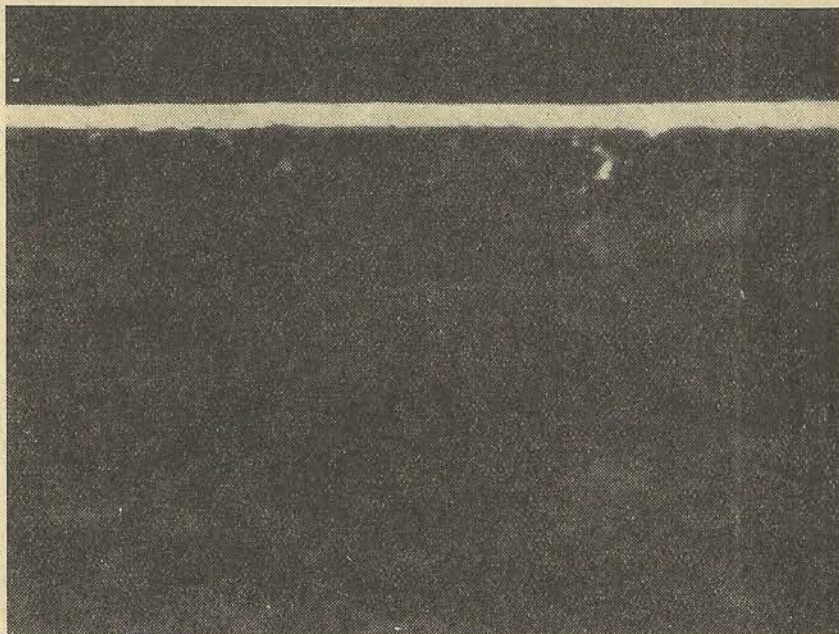


3. Poliészterezett mahagóni-furnér felülete UV fényben. Helyes felületkezeléssel felhordott műgyantalakk esetén. Felhordott mennyiség: 990 g/m² aktív alap, ebben 0,01% Rhodamin, 300 g/m² poliészter. A kép nagyítása 3×-os



4. Poliészterezett mahagóni-furnér felülete, hibás felületkezelés esetén. Felhordott anyagmennyiség megegyezik az előzővel. 8×-os nagyítás

5. A poliészterezett mahagónifurnér keresztmetszete helyes felületkezelésnél. Jól látható a lakkréteg egyenletes vastagsága. 10×-es nagyítás



tan rossz körülmények előállításával készült a hibás felület, a helyes felületkezeléssel való összehasonlítás miatt (3—4. kép). A felületkezelés technikai paraméterei: 90 g/m² aktív alap, 300 g/m² poliészter, 0,01% Rhodamin fluoreszcens indikátor.

Látható a hibás felületen a lakkréteg folytonosságának megszakadása a pórusok elégtelen tömődöttsége miatt.

A megszakadt lakkréteg miatti indikátordúsulás helyén jól látható az intenzívebb világító hatás. Metszetben az összehasonlítás szintén a kívánt eredményt biztosítja (5—6. kép).

Nitrólakkos felületkezelés

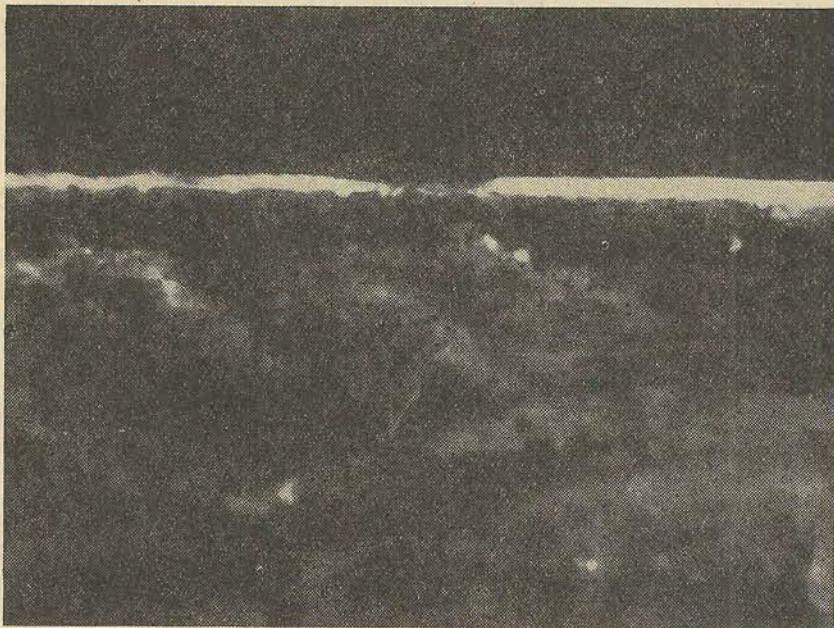
A felület narancshéjasodása jól ábrázolható (7. kép). A vastag rétegek felhordásánál a felü-

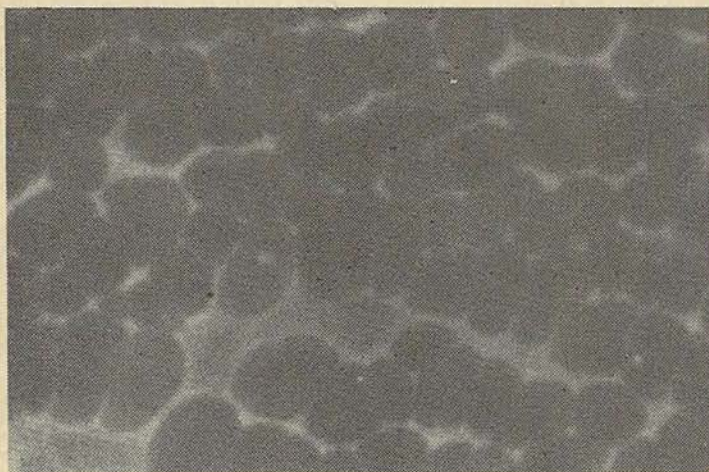
leti és az alsó rétegek között az oldószer-párolgás miatt nagy felületi feszültség és koncentrációkülönbség alakul ki. Ez az oldószer-gyanta rendszer áramlását eredményezi, amely létrehozza az ábrázolt sejtes szerkezetet. (Celloxin sárga, 0,005% Rhodamin.)

Faanyagtelítés vizsgálata

A fizikai, mechanikai tulajdonságok, gombaállóság, egyéb jellemzők javítása érdekében végzett impregnáláshoz jól alkalmazhatók a fluoreszcens indikátorok. Az oldott indikátort tartalmazó, pórusokba behatoló műgyanta a mennyiségi eloszlásnak megfelelően különböző intenzitású fényt bocsát ki, amiből megállapítható a faanyag egyes részeinek telítődöttségi foka. Úgyelni kell itt is a fa saját lumineszcenciájára.

6. Hibás felületkezelésű mahagónifurnér keresztmetszete. Az egyenletes világítóhatás jól reprezentálja a lakkréteg kialakulásának hiányosságait. 10×-es nagyítás

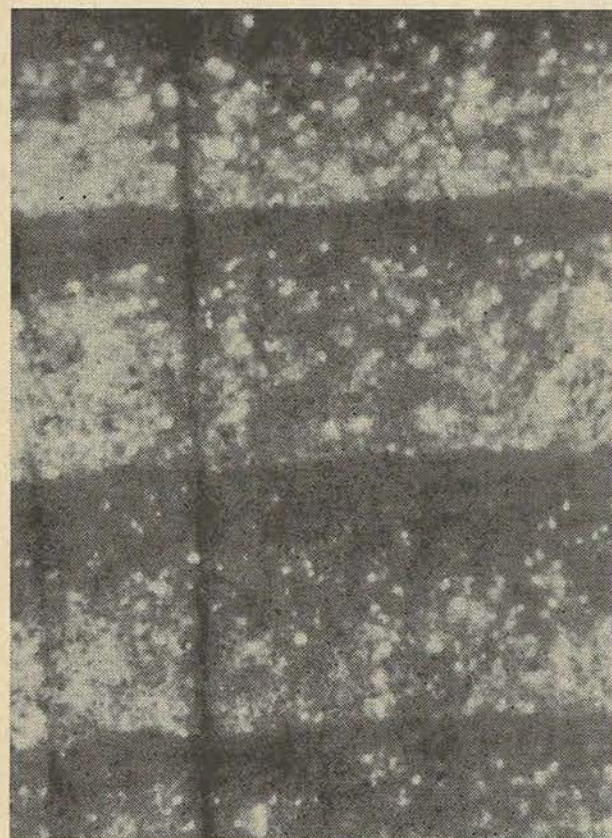




Az ábrán (8.) 600 Hgmm-nél telített bükk próbadarab látható, mutatván a nem tökéletes telítődtséget, ami a faanyag szerkezetével is magyarázható. A tapasztalatok szerint kisebb nyomással és homogén szövetű fa alkalmazásával jobb impregnálódást lehet elérni, ami a faanyag tulajdonságait javító tényezőkre kedvező behatással van.

Forgácslapok vizsgálata

Az indikátor koncentrációjának itt nagyobb-nak kell lennie, mivel a porlasztás miatt na-



8. Bükk próbatest telítése poliészterrel. Látható az edények telítődése a fluoreszcens indikátorral kevert poliészterrel. Technikai jellemzők: 20 °C hőmérséklet, 200 mmv. vákuum, 10 perc elővákuum és 5 perc áztatási idő. Az indikátor acetonban oldott 0,02% Rhodamin. 10X-es nagyítás

7. Üveglapra öntött Celloxin sárga nitrólakk narancshéjasodása. Igen vastag réteg felhordása idézte elő a felület narancshéjasodását. Az alkalmazott indikátor 0,005% Rhodamin. 10X-es nagyítás

gyobb a műgyanta szóródása, ami viszont a fényintenzitást csökkenti. Fokozottabban jön létre a saját fluoreszcencia miatti fényjelenségből adódó hibalehetőség.

A gyantaelosztást ábrázoló képen (9.) jól elkülöníthető a festett gyanta által mutatott eloszlásbeli különbség. 8%-os gyantafelhordást alkalmazva kitűnik, hogy ez elégtelennek bizonyul, kis területet véve alapul. A kísérleteknél 12%-os gyantafelhasználást alkalmazunk éppen emiatt. A gyantafelhordást különbözőképpen elvégezve, különbséget tehetünk a cseppszerű eloszlás, a folyamatos gyantaréteg és a közepes felhordott mennyiség között.

Forgácslapra préselve a kezelt forgácsokat, jellemző adatokat kaptunk, amely a lapok szilárdsági értékénél jól felhasználható.

Mikroszkopikus metszeten látható a gyantarészecskék folyamatossága, valamint a színeltérés alapján történő elkülönülés (10. ábra).

Fizikai, mechanikai jellemzők tekintetében a vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a finoman felhordott gyantával készült lapok paraméterei előnyösebbek.

Ragasztások vizsgálata

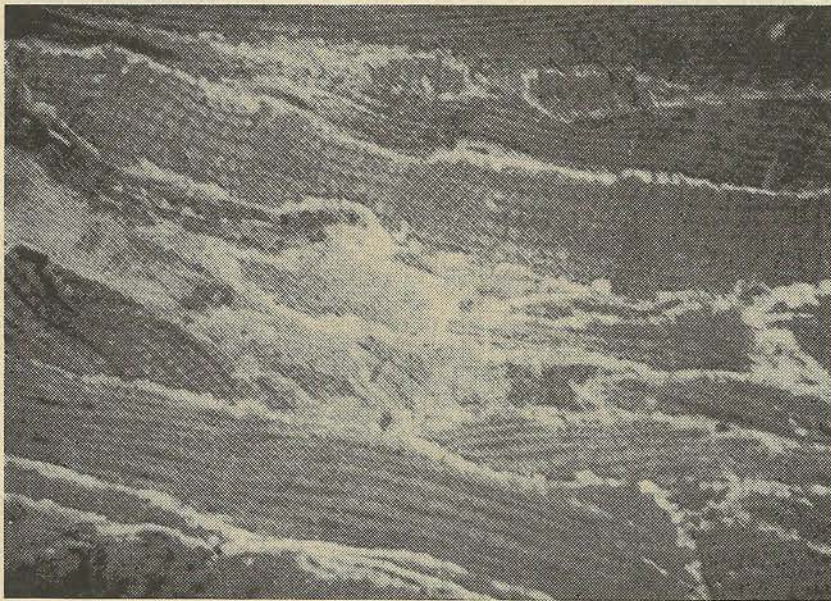
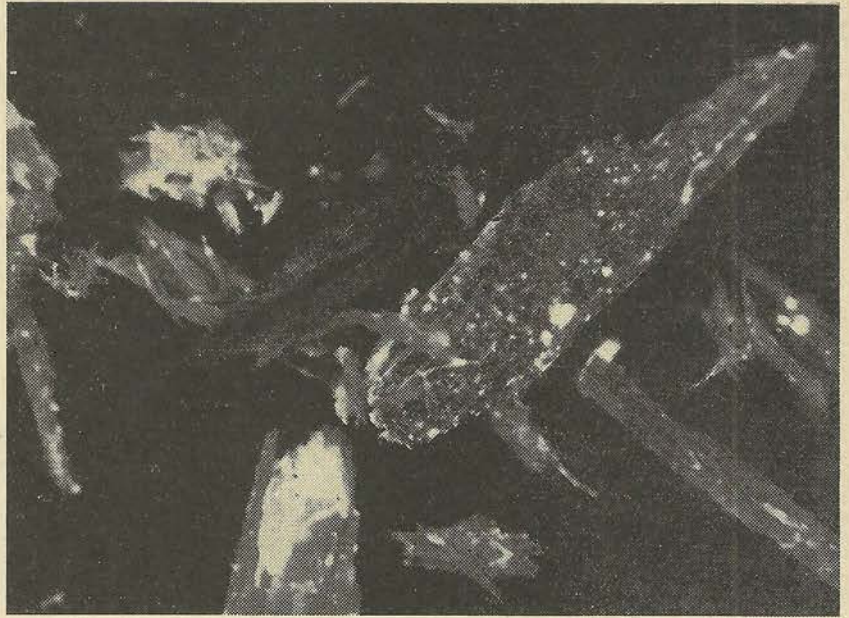
A különböző ragasztási paraméterek mellett végzett próbákhoz elegendőnek bizonyult kisebb koncentrációjú indikátoroldat használata (0,01—0,05%) ugyanis a ragasztási résben összegyűlt, viszonylag nagy mennyiségű indikátor intenzívebb fényt ad.

A képeken jól látható az egyes paraméterek változtatásával elért ragasztások minőségbeli különbsége (11—14. ábra).

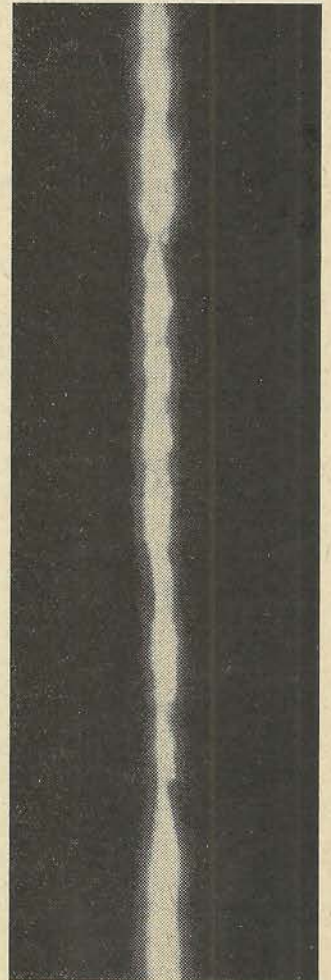
Következtetések levonása

Megállapítható tehát, hogy a fotolumineszcencia ilyen alkalmazásának a faiparban igen sokoldalú lehetősége van, ami főként az egyszerűség és olcsóság miatt jelentős. Kísérleteink alapján elmondható, hogy a felületkezelés, impregnálás, forgácslapgyártás és az általános ragasztási feladatok vizsgálatánál új szemszögből való értékelési lehetőséget nyertünk.

9. Forgácslap-készítéshez aprított fenyőforgács ragasztóanyaggal ellátva. Technikai jellemzők: faanyag nedvességtartalma 10⁰/₀, ragasztóanyag karbamid-formaldehid 8⁰/₀-os mennyiségben, Rhodamin indikátor 0,08⁰/₀. 18×-os nagyítás



10. Préselt forgácslap mikroszkopikus metszete. Gondos ragasztóanyagfelhordással készült a ragasztóréteg felvitele. Az alkalmazott műgyanta Amicol 65, Rhodamin indikátorral

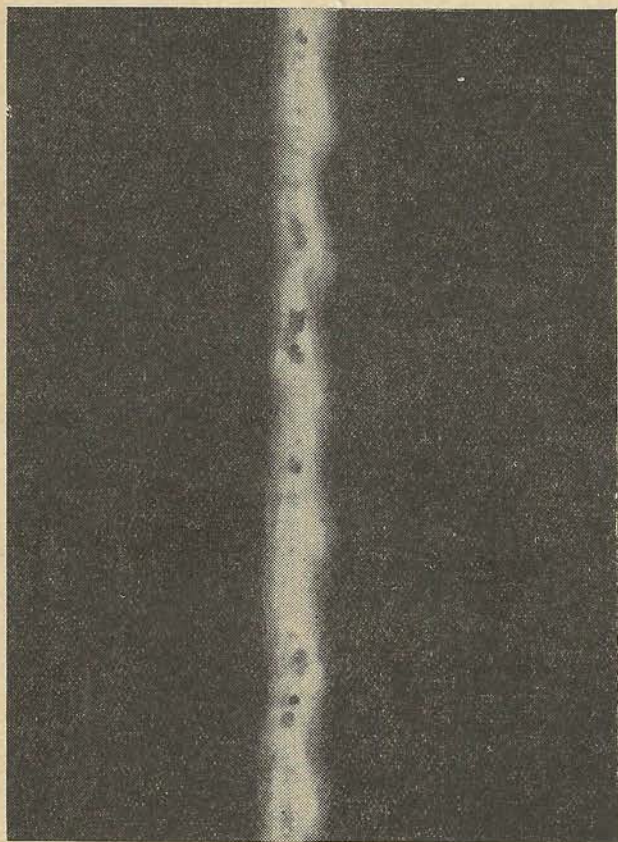


Hangsúlyozandó tény, hogy az eljárás kiértékelhetősége fokozható, ha bonyolultabb felszerelést — pl. lumineszcens mikroszkópot — alkalmazunk.

Rátérve az egyes feladatrészek értékelésére, megállapítható, hogy a felületkezelésnél az ilyen mértékű nagyítások elegendőnek mutatkoznak a kiértékelésnél. Viszont ha a műgyanta-lakkoknak a rostokhoz való kötődése is vizsgálendő, szükségessé válik mikroszkóp alkalmazása. A felület fényképezésénél igen jól demonstrálhatók a felületi hibák: olajos, zsíros foltok, rétegvas tagság-különbségek. Ehhez metszetek sem szükségesek, tehát a technológiai folyamatból kiemelt — természetesen indikátorral ellátott — munkadarabok vizsgálata roncsolás nélkül elvégezhető.

A további felhasználás szempontjából csak igen kismértékben zavaró tényező, hogy a felü-

11. Erdei fenyő próbadarab ragasztása Amicol 50 műgyantával. A felületfinomság nem kielégítő, ezért a préselésnél alkalmazott nyomás képtelen a felület közé bevitt műgyantát kiszorítani, emiatt folyamatos ragasztóréteg alakul ki. Ennél a típusú ragasztásnál a ragasztóanyag kohéziós kötése kerül előtérbe. Technikai adatok: durva felület, Amicol 50 (Rhodamin 0,05⁰/₀), 8 kp/cm² nyomás- 15×-os nagyítás



12. Erdei fenyő próbadarab ragasztása. A ragasztandó felületen viszonylag sok anyag van, ami a kis nyomás mellett megakadályozza a felületek helyes közelségét, így a főleg nem tud eltávozni. Ennek következménye a ragasztási részben levő légbuborékok és beszívódások, ami a műgyanta-ragasztó kohéziós kötését nagyban csökkenti, a ragasztás szilárdságát jelentősen mérsékli. Technikai adatok: Amicol 50 műgyanta (Rhodamin 0,05%), 5 kp/cm² nyomás, nagy ragasztóanyag-mennyiség. 15×-ös nagyítás

let minimális elszíneződését okozza a bevitt indikátor.

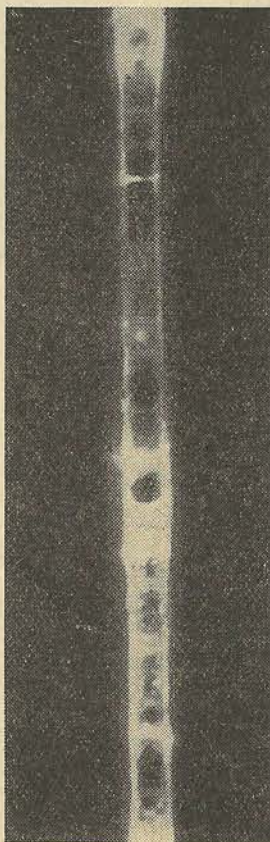
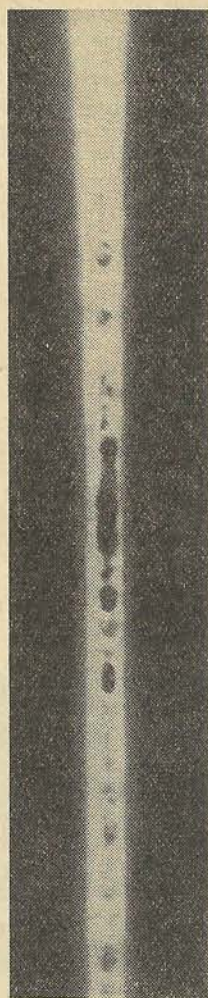
Itt említendő meg a célirányosan fluoreszcens indikátorral ellátott gyanta alkalmazása esztétikai szempontoknak megfelelően. Ilyen esetben fölöttébb ügyelni kell az egyenletes rétegvastagságra, mert a fényintenzitás nagymértékben változik egyenletlenség esetén.

Figyelemre méltó a narancshéjas felület ábrázolása, ami a felületkezelő anyag szerkezeti eloszlását jól szemlélteti. Faanyagtelítésnél a megfelelő gyanták alkalmazásával a használt indikátorok köre jobban le van szűkítve, így nem használhatók poliészteres telítésnél olyan maximális fénykibocsátással rendelkező fluoreszcens anyagok, mint pl. a Fluorescein. Jól alkalmazhatók a használt indikátorok, mivel a faanyagba behatoló műgyantában levő indikátor az impregnálószert mennyiségi eloszlásának megfelelő intenzitással világít.

Megnehezíti a kiértékelési lehetőséget az a tény, hogy a nagy felületen eloszló indikátoros műgyanta világítóhatás tekintetében nem nagy kontraszttal különül el a saját fluoreszcenciától.

A különböző paraméterek mellett telített anyagok szilárdsági és egyéb jellemzői megad-

13. Erdei fenyő ragasztása. A felület jól megmunkált, így nagyobb nyomás alkalmazásával jobb kötést lehetett volna elérni, de az effektíve alkalmazott nyomással nem lehetett a megfelelő közelséget biztosítani. Légrések, beszívódások kialakulása oly nagymértékű, hogy a ragasztóréteg folyamatosága hosszan megszakad. A szilárdsági értékek jelentősen csökkennek. Technikai adatok: Amicol 50 (Rhodamin 0,05%), 5 kp/cm² nyomás, sima felület, közepes gyantamennyiség



14. A képen látható ragasztásnál sem jöhetett létre az ideális minőség, mivel a felületek finomsága ellenére a kis nyomás miatt lehetetlen volt a teljes felületközelség beállítása. A kis mennyiségű ragasztó jórésze bediffundált a fa rostjaiba, a felület nedvesítésére fordítódott. Csak vékony gyantarészecskék maradtak a felületen, a légrések dominálnak. Ragasztószilárdsági érték igen kicsi. Technikai adatok: Amicol 65 műgyanta (Rhodamin 0,05%), 3 kp/cm² nyomás, kis mennyiségű ragasztó és jóminőségű felület. 15×-ös nagyítás

hatók az impregnáltság fluoreszcencia alapján kimutatott mértékével.

A forgácslapgyártás technológiai folyamatában jól alkalmazhatók a ragasztóanyag felhordásának meghatározására a fluoreszcens anyagok, azonban itt még jobban leszűkül a használható indikátorok köre a magas hőfok által állított követelmények miatt. Megállapítható viszont a pontragasztás minősége, a felhordott műgyanta mennyisége és a ragasztóanyag mennyiségével részben jellemezhető fizikai, mechanikai és egyéb tulajdonságok megváltozása.

Felületek és élek ragasztásának vizsgálatára igen alkalmas a fluoreszcens anyagokkal dolgozó kiértékelés, mivel a ragasztási résben jelentkező viszonylag nagy mennyiségű anyag igen intenzív, jól érzékelhető világítóhatással bír. A ragasztási paraméterek, a felület minősége jelentős kihatással van a fluoreszcens anyagok fénykibocsátására, így az intenzitás változásai jól kivehetők, és jellemzőik felhasználhatók a technológiákban.

Előnyként szerepel az, hogy ezeknél az alkalmazási módoknál sem a szín, sem a kémiai, fizi-

kai jellemzők nem változnak meg, tehát a készterméket nem befolyásolják.

A vizsgálatoknál alkalmazott fényképezési eljárások közül a fekete-fehér technika ajánlható, mivel a kontrasztok növelésével jobban elemezhetők a hatások; a színes technika használata ilyen mértékű nagyításoknál inkább csak a jelenségek bemutatására használható.

Nagyobb nagyításnál azonban mindkét technika egyaránt felhasználható, mivel mikroszkopikus méreteknél egyes különálló részek (rostok, műgyantacseppek) jellemző színnel fluoreszkálnak, így elkülönítésük könnyebbé válik. Színes fényképezés esetén a saját fluoreszcencia és a fluoreszcens anyag világító hatása mikroszkopikus méreteknél különösen jól elkülönül.

Összefoglalva a vizsgálatok eredményeit, tapasztalatokat, megállapítható, hogy a fotolumineszcencia alkalmazása szakterületünkön igen hasznos, amennyiben megkönnyíti a faiparban használatos műanyagok alkalmazásának értékelését, új, járható utat alakít ki, ami olcsóság és sokoldalú alkalmazhatóság miatt a jövőben igen hathatós eszközt képviselhet a kutatásoknál.

Stabilitás és rugalmasság: a bútorigipari árrendszer tapasztalatai

Bevezetés

Napjainkban egyre több szó esik a bútorellátás kérdéséről. A sajtó, a rádió és a televízió, összefüggésben az épülő új lakásokkal együtt jelentkező bútorigényekkel, visszatérően foglalkozik ezzel a társadalom széles rétegeit érintő kérdéssel.

Az egyre növekvő mennyiségi igény kielégítését a jelenlegi belföldi kapacitás nem tudja biztosítani. Az elkövetkezendő években jelentkező igények kielégítése is csak akkor tekinthető reális célkitűzésnek, ha a jelenlegi kapacitás a bútorigipar fejlesztésén keresztül jelentősen bővítésre kerül.

A közelmúltban hozott határozat — mely szerint a IV. ötéves tervben két új bútorgyár felépítése szerepel — minden bizonnyal reális alapot biztosít az igényeket kielégítő bútortermeléshez.

A bútorellátás kérdése mellett az érdeklődés középpontjában foglal helyet az árkérdés is: ellátás és ár egymástól elválaszthatatlan komplex egésznek alkot. Nem kivétel ez alól a bútorigipari termékek árszintje sem, hiszen a bútort vásárlás — tartós fogyasztási cikkről lévén szó — évekre történik és a családi költségvetésekben előrelátó tervezést igényel.

A „Faipar” 1970. évi 12. számában Kardos elvtárs „A bútorigipar néhány gazdasági kérdése” című cikkében az árkérdést is érintette. Nagy vonalakban kifejtette az árképzés és árformák

ellentmondásait és ennek hatását a bútorigipar gazdaságosságára.

Úgy gondolom, az árrendszer egészének önálló cikkben történő értékelése — ha elkerülhetetlen is egyes részekre visszatérni —, alapvetően nem jelent ismételtetést. Az egyes kérdések mélyebb taglalásán túlmenően — annak érdekében, hogy a meglévő ellentmondások feloldásra kerüljenek — néhány konkrét javaslatot is teszünk.

Az árreform eredményeként megszűnt a hatósági árjövahagyás és a fix árrendszer. Valamennyi bútorigipari termék termelői ár szempontjából a szabad árformába tartozik, míg a fogyasztói árak — a lakossági forgalomba kerülő bútorok döntő részénél — a hatósági előírások között mozgó árformába (III. árforma) kerültek.

A fogyasztói ár szempontjából III. árformában levő termékeknél az ipar az árképzési irányelvek szerint számított termelői árat köteles kialakítani, amely az ún. „centrum” fogyasztói ár alapját képezi. A „centrum” fogyasztói ártól felfelé lehetséges eltérés mértéke a legtöbb bútorigipari terméknel 5%.

A továbbiakban csak a fogyasztói ár szempontjából III. árformába sorolt bútorigipari termékek árkérdéseit kívánom bonckés alá venni, mivel itt jelentkeznek elsősorban ellentmondások. A téma leszűkítése ugyanakkor nem jelenti azt, hogy a fennálló problémák általánosságban nem jellemzők, tekintettel arra, hogy az összes bel-

földi bútortermelés több mint $\frac{3}{4}$ része lakossági forgalomba kerül.

A bútorigari árrendszer fő ellentmondásai

A teljesség igénye nélkül, három — véleményem szerint igen lényeges — ellentmondást kívánok részletesen vizsgálni.

1. *Az árrendszer nem ösztönöz műszaki fejlesztésre és ezen keresztül az élőmunka ráfordítás csökkentésére*

Az érvényben levő normatív árképzési irányelvek szerint a rezsiköltségek döntő része a közvetlen munkabér arányában kerül az árakba beépítésre. A közvetlen munkabér és a rezsiköltség közötti összefüggés azonban igen laza, sőt némi túlzással elmondható, hogy a kettő között nincs is összefüggés. Ez a megállapítás különösen a ma élő árrendszerben igaz, ahol a közvetlen munkabér, kiegészítő fizetés, bérpótlék és közteher, az árképzési sémában mint közvetlen költség szerepel.

Az a tény, hogy a rezsiköltségek vetítési alapja az árképzésnél a közvetlen munkabér, mindaddig nem érezteti torzító hatását, amíg a gyártmányösszetétel jelentősen nem változik. Ha azonban olyan új választékok kerülnek gyártásra, melyek kevésbé bérigényesek, elkerülhetetlenül olyan helyzet alakul ki, hogy a termelői árakban kalkulált rezsioösszeg nem nyújt fedezetet a tényleges rezsire.

A bútorigari vállalatokra is egyre fokozódó súllyal nehezedik a munkaerő hiány. Ennek hatására olyan technológiai módosítások kerülnek előtérbe, melyek az élőmunka felhasználást csökkentik. A normatív kalkuláció keretei között ugyanakkor nincs lehetőség arra, hogy a csökkenő munkabér költség mellett jelentkező lényegében azonos, vagy esetleg magasabb rezsitömeg a termelői árakban is kifejezésre jusson.

A következőkben egy fiktív, tudatosan szélsőséges példával azt kívánom számszerűségében szemléltetni, hogy mit jelenthet a termelői ár kialakításánál a bérigényesség csökkenése.

Egy új kárpított terméknél technológiai módosítás eredményeként a közvetlen bér 200,— Ft-tal kevesebb. Ezzel szemben ugyanilyen összeggel magasabb a közvetlen anyagköltség. A számított termelői ár a jelenlegi árképzési irányelvek szerint, az eredeti technológia figyelembevételével — (I. változat), és a módosított technológia alapján (II. változat) az alábbiak szerint alakul:

Kalkulációs tényezők	I. változat Ft	II. változat Ft
Közvetlen anyagköltség	1200,—	1400,—
Anyagigazgatási ktg. 2 ^o / _o	24,—	28,—
Közvetlen bérköltség	300,—	100,—
Közv. bér kieg. fiz. bérpótlék, közteher 43,5 ^o / _o	130,50	43,50
Üzemi, gyári, vállalati ált. költség 154,0 ^o / _o	462,—	154,—
Eredmény 25 ^o / _o	75,—	25,—
Műszaki fejl. költség 0,1 ^o / _o	2,20	1,77
Garanciális ktg. 0,4 ^o / _o	8,80	7,08
Termelői ár	2202,50	1759,35

Megállapítható, hogy a számított ár a második változat esetén jelentős mértékben alacsonyabb, ami egyértelműen abból adódik, hogy a közvetlen munkabér költség mint vetítési alap kevesebb rezsiköltség beépítésre ad lehetőséget.

A teljesség kedvéért ezzel a témával kapcsolatban szükséges megjegyezni, hogy az illetékes árhatóságok elvileg egyetértenek azzal, hogy a közvetlen bér mint rezsizetítési alap torzító hatását — éppen a ráfordításokat tükröző árrendszer biztosítása érdekében — ki kell küszöbölni.

A „hogyan” kérdésre azonban csak konkrét számítások alapján lehet válaszolni, és csak ekkor kerülhet sor az árképzési irányelvek rezsire vonatkozó módosítására.

2. *A ráfordításos elv merev érvényesítése érdektelenné teszi a termelőket az anyaghelyettesítésben, mivel ennek eredménye nem náluk jelentkezik*

A normatívával képzett számított termelői áraknál a ténylegesen alkalmazott technológiát és a ténylegesen felhasznált anyagot kell figyelembe venni. Ezzel a módszerrel az árképzési irányelvek azt kívánják biztosítani, hogy az árak a tényleges ráfordítást tükrözzék.

A ráfordításos elv azt jelenti, hogy anyaghelyettesítés esetén új számított termelői árat kell kialakítani még abban az esetben is, ha a termék használati értéke azonos marad. A ráfordítást tükröző árképzési előírás az elmúlt három évben sok problémát okozott, elsősorban a helyettesítő anyagok felhasználásánál.

Véleményem szerint az árképzési előírásoknak a helyettesítő anyagokra vonatkozó merevsége káros hatású, mert

— érdektelenné teszi a termelő vállalatokat a helyettesítő anyagok felhasználásában,

— nem ösztönöz az importanyagokkal való takarékoskosságra, ami pedig igen döntő népgazdasági célkitűzés.

Fenti gondolatokat egy konkrét példával kívánom bizonyítani:

1969. január 1-től a fenyő fűrészáru árát 22 százalékkal felemelték és ennek megfelelően az értéknormatíva is módosításra került. Többek között azt kívánták a fenyő fűrészáru hatósági árváltozásával elérni, hogy a bútorigarban fenyő fűrészáru helyett más hazai előállítású anyagok felé tolódjon el a felhasználás.

Az árképzési előírások azonban erre nem ösztönöznek, sőt túlzás nélkül állíthatom, hogy fordítva ösztönöznek. A jelenleg meglévő ellentmondás feloldását abban látom, hogy amennyiben a bútorigari termelő vállalatok találnak fenyő fűrészárut helyettesítő, de a termék használati értékét nem érintő más anyagok köréből beszerzési és felhasználási lehetőséget, akkor ennek eredménye maradjon a felhasználóknál. Véleményem szerint így, és csak így képzelhető el a helyes népgazdasági célkitűzés megvalósítása.

3. *Az alapanyagok szabad árformája, és a bútor III. fogyasztói árformája együttesen azt jelenti, hogy az alapanyagoknál jelentkező áremeléseket a feldolgozó iparnak kell viselni*

A számított termelői árak kialakításánál a főbb alapanyagok árvetésbe állítható egység-árait az értéknormatívák tartalmazzák. Az elmúlt 3 év alatt a szabad árforma adta lehetőségek kiaknázásával jelentős ármozgások történtek. Általánosságban megállapítható, hogy tartós és folyamatos áremelések történtek.

Ennek a megállapításnak a jogosságát nem befolyásolja, hogy olyan alapanyag is van, amelynek beszerzési ára alacsonyabb, mint a díktált ár. Itt a kárpitosiparban használt afrikai tömőanyagra gondolok, de ebben az esetben sem árcsökkenés történt, mivel a beszerzési ár 1968. jan. 1-től napjainkig azonos. Az értéknormatívában szereplő magasabb ár — nyilván óvatosságból — még az árreform munkálatai során került kialakításra.

Az anyagár emelkedések a bútorigari vállalatoknál önköltség növelő tényezőként jelentkeznek, miután az értéknormatívák — néhány hatósági érintkezést követő értéknormatíva változtatásától eltekintve — jelenleg is az 1968. jan. 1-i induló árszinten szerepelnek.

Az alapanyaggyártó és feldolgozó ipar árformái, a bútorigari vállalatok árpolitikai lehetőségei

A bútorigar által felhasznált főbb alapanyagok — a fenyő fűrészáru, a lombos fűrészáruk, a bútortlapok és a lemezek kivételével — a szabad árformában vannak.

Itt kívánom megjegyezni, hogy a bútorigar által nagy mennyiségben felhasznált gőzölt bükk fűrészárúnál 1970. január 1-től megszűnt az egycsatornás beszerzési rendszer, ami az árak vonatkozásában is változást eredményezett. Ezek a változások a következők:

— az import fűrészáru ára a tényleges deviza beszerzési ár Ft-ra átszámított összege,

— a belföldi előállítású fűrészáru ára meg egyezéssel, ami azonban nem jelenti a korábbi árjegyzéki árak jelentős változását, miután a termelőknél termelési adó került beépítésre.

A bútorigar által felhasználásra kerülő alapanyagoknál a szabad árforma elvileg azt jelenti, hogy az árak a termelő és a felhasználó között áralku eredményeként alakulnak ki. Mindez azonban a legtöbb anyagnál csak elvi jelentőségű marad, ugyanis a legtöbb alapanyagra változatlanul a hiány jellemző. A gyakorlatban tehát az áralku igen szűk területre korlátozódik, vagy egyáltalán nem érvényesül. Az alapanyagoknál szabad árformába sorolása ilyen körülmények között „zöld utat” biztosít a felfelé történő ármozgásokra.

Szabad árforma egyfelől és hiány másfelől egymással teljesen ellentétesek és ez következőképpen és szükségszerűen az árak emelésében nyer feloldást.

Nem igényel különösebb bizonyítást, hogy olyan esetekben, mikor a kínálat magasabb vagy legalábbis azonos a kereslettel, kialakulhat és a gyakorlatban ki is alakul árverseny. Itt a szabad árforma természetesen helyes, teljesen felesleges lenne bármilyen hatósági közbeavatkozás.

Olyan esetekben azonban, amikor a kínálat alacsonyabb mint a kereslet, a termelők — élve a szabad árforma lehetőségeivel — biztosítani tudják a kívánt nyereséget. Ezzel szemben a felhasználó vállalatok — és ide tartoznak a bútorigari vállalatok is — kiszolgáltatott helyzetben vannak, mert folyamatos termelésük biztosítása érdekében az áremeléseket nem tudják kivédeni.

Az ipar számára a szabad árforma különösen két alapanyagnál jelent több milliós nagyságrendű emelkedést, ill. nyereségkiesést.

Az egyik alapanyag a poliuretán habanyag hazai előállítás a monopóliumhelyzetben levő EMV-nél történik. A poliuretán habanyag jelenlegi beszerzési ára 18%-kal magasabb, mint az árvetésbe állítható ár.

A másik alapanyag a bútorszövet, amelyet a jelenleg érvényben levő bútorigari árképzési irányelvek szerint csak számított termelői áron lehet figyelembe venni. A bútorszövet beszerzése a belföldi piacon jelentős súlyt képviselő LATEX-től történik. A LATEX a keresett bútorszövetek bonyolítási árát a számított termelői árnál átlag 10%-kal magasabb szinten határozta meg.

A bútorigari vállalatok a jelentkező anyagár-emelkedéseket csak a fogyasztói érdekek rovására lennének képesek kivédeni, ez azonban nem tekinthető járható útnak, és teljesen ellentétes a társadalmi elvárással.

A bútorigari termékek termelői és fogyasztói árformája — mint azt már a bevezetőben is említettem — eltérő.

A szabad termelői ár elvileg azt jelenti, hogy az alkalmazandó ár a termelő és a megrendelő megegyezésétől függ. Ugyanakkor azonban a fogyasztói árak a hatósági előírások között mozgó árformába sorolása végsősoron behatárolja a szabad árformába tartozó termelői árakat. Más szavakkal fogalmazva maximálisan annyiban tekinthető szabadnak a termelői ár, amennyiben azt a fogyasztói áreltérés mértéke megengedi.

Ilyen körülmények között az áralku lehetősége jelentősen leszűkül és gyakorlatban az értékesítés számított termelői árakon, vagy a számított termelői árhoz igen közeleső bonyolítási árakon történik.

Ezzel kapcsolatban — néhány gondolat erejéig — foglalkozni kell azzal a kérdéssel, hogy hol és milyen mértékben realizálódik a fogyasztói áraknál engedélyezett 5%-os eltérés.

Ismételten abból indulok ki, hogy a bútorigar még jelenleg is hiánycikk, következőképpen a bútorigar fogyasztói árjai — néhány kivételtől eltekintve — tartalmazzák az engedélyezett 5%-os áreltérést.

A termelő vállalatok a nagykereskedelem felé 1968 egész évében, sőt 1969 év első felében is számított termelői áron értékesítették. 1969 második felében és 1970. évben — elsősorban az anyagár-emelkedések ellensúlyozása érdekében — sikerült az iparvállalatoknak a számított árnál magasabb bonyolítási árát elérni.

A bútorigari termelő vállalatok 1970. évben kb. 10%-os felárat realizáltak a számított termelői áron felül. Az eddigi tárgyalások ismeretében 1971. év vonatkozásában elmondható, hogy egyes termelőknek sikerült a nagykereskedelmi vállalatától további felárat kapni, azonban ennek mértéke a 2%-ot sehol nem haladja meg.

A fentiekkel azt kívántam érzékeltetni, hogy a szabad termelői árforma a bútorigari termékeknél mennyire korlátozott, ellentétben néhány alapanyag szállítóval, akik 10–20%-kal magasabb árat is tudtak a bútorigar felé érvényesíteni.

Szükségesnek tartom hangsúlyozottan aláhúzni, hogy a bútorigari termelő vállalatoknak úgynevezett áralku során elért felárai egyáltalán nincsenek kihatással a bútorok fogyasztói árszintjére. Mindössze a hatóságilag engedélyezett áreltérési lehetőségen belül, annak újra felosztásáról van szó.

Joggal vetődik fel ezzel kapcsolatban a kérdés, hogy ki jogosult elsősorban az eltérítési lehetőségből adódó többlet árbevételre.

A kérdésre adandó válasz feltétlenül attól függ, hogy az ipar vagy a kereskedelem képviselői adnak rá választ. Ezen túlmenően azonban megállapítható, hogy miután a kereskedelem már az új gazdasági irányítási rendszer bevezetésének első évében is élt az áreltérés lehetőségével és ezzel az iparral szemben komoly lépéselőnyt szerzett. Ebből következően állt elő az a helyzet, hogy a kereskedelem a már realizált nyereség tömegéből kényszerül az iparnak átengedni.

Úgy gondolom, nem járok messze az igazságtól, ha azt állítom, hogy az árreform során engedélyezett eltérés hozama elsősorban az ipart illeti, mivel a bútorrellátás jobb kielégítése érdekében elsősorban termelő kapacitás bővítés szükséges, amihez a fejlesztési alap növelését egyértelműen szolgálná a felárakból adódó többlet nyereség.

A jelenlegi helyzetben azonban fenti gondolat nem más, mint vágyálom, mivel az iparvállalatok a kapott felárakból csupán az őket ért anyagáremelkedéseket, — vagy ennek is csak egy részét — tudják egalizálni.

A bútorigari termelő vállalatoknak a szabad termelői ár behatárolása miatt különösebb árpolitikai megvalósításra nincs lehetőségük, még új termékek beindításakor sem.

Nem realizálható például olyan árpolitikai elképzelés sem, mely szerint egy új termék bonyolítási ára az induláskor 10%-kal magasabb legyen a számított termelői árnál, majd a termék kifutása után a számított árnál alacsonyabb áron történjen az értékesítés.

Mindez nem valósítható meg egész egyszerűen azért, mert első esetben a rendelkezésre álló 5%-os eltérítési lehetőségekből a kereskedelem nem ad 10%-os felárat, a második esetben pedig — éppen a bútor hiánycikk jellegéből

adódóan — semmi garancia nincs arra, hogy az ipar által eszközölt árcsökkenés a fogyasztónál is érvényesül-e.

A bútorigari árrendszer értékelése, különös tekintettel az anyagárváltozások továbbgyűrűztetésének kérdésére

Az árrendszer értékelésének vizsgálatánál megítélésem szerint abból kell kiindulni, hogy a bútor tartós fogyasztási cikk, így a fogyasztói árszint stabilitásához különös érdekek fűződnek. Megállapítható, hogy a normatív árképzési előírás alapján képzett számított termelői árak ennek a kritériumnak megfelelnek, és megnyugtató módon biztosítják a fogyasztói árak stabilitását.

Amennyiben azonban az alapanyag áremeléseket az árrendszer tükrében vizsgáljuk, a már ismertett ellentmondással találjuk magunkat szemben, mivel a rögzített értéknormatívák nem teszik lehetővé az alapanyagoknál jelentkező tartós áremelések továbbhárítását. A kérdést boncolva eljutunk oda, hogy a feldolgozó ipar viseli mindazokat a többletköltségeket, amelyeket az alapanyaggyártó iparágak — a szabad árforma keretei között — áremelés formájában érvényesítenek.

Nem kívánok vitába szállni az ismert közgazdasági véleménnyel, mely szerint az alapanyaggyártó iparágaknál magasabb nyereség realizálása szükséges, mint a feldolgozó iparágaknál, annál is kevésbé, hiszen vitathatatlan tény, hogy a feldolgozó iparágaknak — így a bútorigariparnak is — a IV. ötéves tervben előirányzott jelentősen magasabb termék kibocsátásához elengedhetetlenül nagyobb mennyiségű alapanyag szükséges, amely csak ezen iparágak megfelelő fejlesztésével válik lehetővé.

Mindezek elismerése azonban nem jelenti azt, hogy elegendő a fogyasztói árak stabilitását csak a feldolgozó iparnál biztosítani. A feldolgozó ipart tartósan a jelenlegi helyzetben hagyni, vagyis figyelmen kívül hagyni az alapanyag gyártó iparágaknál jelentkező áremeléseket, azt jelenti, hogy stagnálásra ítéljük a fogyasztói szféra határán helyet foglaló feldolgozó ipart és azt a lehetetlen feladatot tűzzük ki részükre, hogy a saját fejlesztéséhez szükséges nyereséget úgy biztosítsák, hogy a milliós nagyságrendű anyagár emelkedésének hatását önköltség csökkenéssel ellensúlyozzák.

A következőkben részletesen kívánok foglalkozni a bútorigar által nagy mennyiségben felhasznált és szabad árformába tartozó poliuretán habanyag és bútorszövet árkérdésével, és ezen belül az import kérdésével.

A poliuretán habanyag — mint már említettem — 18%-kal magasabb áron szerezhető be, mint a bútorigari termékek árképzésénél figyelembe vehető ár. Mivel a belföldi előállítás monopolhelyzetben levő szállítótól történik, a verseny megteremtése érdekében felmerült a habanyag importból történő beszerzésének gondolata.

1970. év folyamán illetékes hatóságoktól ismételtén kértük a kérdés megoldására vonatkozó segítséget. Ennek eredményeként került módosításra az import habanyag vámtétele, a korábbi 40⁰/₀-ról 15⁰/₀-ra.

A jelenlegi világpiaci beszerzési árak és a már 15⁰/₀-ra mérsékelt vám figyelembevételével forintra átszámított ár kb. azonos szinten van, mint a belföldi előállítású habanyag ára.

Kétségtelen, hogy eredményként kell elkönyvelni a vám mérséklését rögzítő rendelet megjelenését, mindez azonban nem jelent versenyt a hazai termelő részére.

A belföldivel kb. azonos áron beszerezhető import — eltekintve a szükségszerűen kapcsolódó deviza kérdésektől — távolról sem készíti a belföldi előállító vállalatot az ár mérséklésére,

legjobb esetben is csak elegendő, hogy megátaljon további áremeléseket.

A kárpitozott bútorok árkiállításánál a bútorszövetet számított termelői áron lehet figyelembe venni. Ez a megkötöttség azonban csak a belföldi előállítású bútorszövetekre vonatkozik, az import bútorszövetek a tényleges bekerülési áron állíthatók a bútorárakba. Ez a kettősség azt eredményezi, hogy amíg az árképzési előírások a belföldi szövetnél csekély mértékű áremelkedés továbbhárítását is lefogják, addig az import szövetnél semmiféle korlátot nem támasztanak.

Az alábbiakban néhány kárpitozott terméknel konkrét számokkal kívánom érzékeltetni, hogy a gyakorlatban mit jelent az árképzési előírások szövegre vonatkozó eltérő előírása:

Termék megnevezése	Bev. nélk. term. ár, Ft	Szövet-szükséglet, fm	Termelői ár Ft			Fogyasztói ár Ft		
			80 Ft-os szöv.	88 Ft-os szöv.	300 Ft-os szöv.	80 Ft-os szöv.	88 Ft-os szöv.	300 Ft-os szöv.
2 személyes heverő	2486	3,00 %	2726 100,0	2750 100,9	3386 124,2	3180 100,0	3210 100,9	3950 124,2
1 személyes heverő	1339	2,30 %	1523 100,0	1541 101,2	2029 133,2	1780 100,0	1800 101,1	2360 132,6
Fotel	459	1,50 %	579 100,0	591 102,1	909 157,0	675 100,0	689 102,1	1060 157,0
Szék	194	0,50 %	234 100,0	238 101,7	344 147,0	273 100,0	277 101,5	401 146,9

Megállapítható, hogy a belföldi előállítású 80,— Ft/fm egységárú bútorszövet 10⁰/₀-os áremelése a bútorok fogyasztói árait csak minimálisan változtatja, 300,— Ft/fm egységárú import szövet felhasználása esetén az árváltozás ugyanakkor már igen jelentős: a fotel vonatkozásában pl. 57⁰/₀-kal emeli meg a fogyasztói árat.

Felmerül a jogos kérdés, hogy az árképzési előírás belföldi szövetekre vonatkozó merevsége mennyiben védi a fogyasztói érdekeket, vagy ha úgy tetszik, a fogyasztói árak stabilitását.

Nem megengedni pl. egy kétszemélyes heverő vonatkozásában 30,— Ft-os fogyasztói áremelést, ugyanakkor szabad utat biztosítani 770,— Ft-os áremelkedésnek ez számomra érthetetlen, és végsősoron a fogyasztói érdekeket sérti.

Néhány javaslat az árrendszer továbbfejlesztésére, a jelenlegi ellentmondások feloldására

A javaslatok megtételénél mint alapelv abból indulok ki, hogy

— a bútorigari termékek döntő részénél továbbra is fenn kell tartani a hatósági előírások közötti mozgó árformákat, amit döntően az indokol, hogy a bútor változatlanul hiánycikknek tekinthető és nem kívánatos áremelkedés következne be.

— A normatív kalkulációs rendszer alapjait változatlanul kell hagyni különös tekintettel

arra, hogy teljeskörű termelői árrendezés az elkövetkezendő évek programjában nem szerepel.

Fentiek figyelembevételével a következőket javaslom:

a) Az árképzési irányelvek helyettesítő anyagokra vonatkozó előírásainak megváltoztatását. Konkrétan: olyan anyaghelyettesítések és szerkezeti változások bevezetése esetén, mely változások nem érintik a termék használati értékét, javaslom megszüntetni az új számított termelői ár kialakítására vonatkozó kötelezettséget. Ezzel az intézkedéssel lehetőség nyílik elsősorban az import anyagokkal való takarékosagra és általában olyan műszaki intézkedések megvalósítására, melyekhez eddig a bútorigari vállalatoknak anyagi érdeke nem fűződött.

b) A jelenlegi értéknormatívák felszabadítását, vagy az 1970. évi beszerzési árak alapján történő rögzítést. Itt elsősorban a habanyag értéknormatívára gondolok, továbbá arra, hogy a belföldi előállítású szövetek — hasonlóan az importhoz — is a tényleges beszerzési árakon legyenek figyelembe vehetők a bútorok számított termelői árképzésénél.

Miután az értéknormatívák felszabadítása, ill. az 1970. évi beszerzési árak figyelembevételével történő megállapítása a számított termelői ár-szint emelkedését jelenti, a fogyasztói árstabilitás érdekében — kapcsolódó intézkedésként —

elképzelhetőnek tartom a hatósági előírások között mozgó fogyasztói árformánál engedélyezett 5⁰/₀ csökkentését. Ennek mértékére vonatkozóan csak az idevonatkozó számítások elvégzése után lehet javaslatot tenni.

c) *A hiánycikkekre, továbbá a monopolhelyzetben levő alapanyaggyártó vállalatok termékeire vonatkozóan az árforma módosítását.* A szabad árforma fenntartása a kereset-kínálat egyensúlyának és a verseny hiányának eredményeként szükségszerűen tartós és folyamatos áremelkedéshez vezet. Mindaddig, amíg ezek a körülmények lesznek jellemzők, gyökeres változás csak akkor lehetséges, ha ezek az anyagok rögzített árformába kerülnek.

Lehet, hogy ez az intézkedés látszólagos visszalépést jelent, de állítom, hogy nincs jelenleg realitása a szabad árformának.

Befejezés

Az 1971. jan. 1-től érvényes új szabályozó rendszer fő célkitűzése a munka hatékonyságának növelése, és a nyereségtömeg fokozása. A vállalatok számára fejlesztési elképzeléseik megvalósítása, a dolgozók részére az évenkénti bérfejlesztés biztosítása, továbbá a részesedési alap növelése szinte kötelezően írja elő az előző évnél magasabb nyereség elérését.

Ilyen körülmények között a feldolgozó ipar — ezen belül a bútoripar — helyzete is nehezebbé válik. Amennyiben az alapanyaggyártó ipar hiánycikkeire vonatkozóan nem történik árforma módosítás, úgy ezek a vállalatok áremelésekkel különösebb probléma nélkül biztosítani tudják a kívánt nyereséget.

Az Országos Anyag- és Árhivatal elnökének 1/1970. ÁH. sz. állásfoglalása részletesen foglalkozik a vállalati árpolitikával szemben támasztott követelményekkel. Az állásfoglalással teljes mértékben egyet lehet érteni, hiszen többek között leszögezi, hogy milyen esetekben lehet az árakat a szocialista gazdálkodással ellentétesenek és a társadalmi érdekeket sértőnek tekinteni.

Az említett állásfoglalás kétségtelenül nagy

jelentőségű, hiszen az új gazdaságirányítási rendszer bevezetése óta eltelt idő alatt az első, amely — legalábbis elvileg — körvonalazza a meg nem engedett nyereség fogalmát. Ennek ellenére azonban erősen kétséges, hogy alkalmas-e arra, hogy a jelenlegi ellentmondásokat feloldja és gátat szabjon a további áremelkedéseknek. Kétséges elsősorban azért, mert a szabályozó rendszer mindenkit nagyobb nyereség elérésére ösztönöz, és a változatlanul fennmaradó szabad árforma keretei között továbbra is lehetőség lesz az árak emelésére. Döntően társadalmi elvárásra apellálni nem járhat eredménnyel mindaddig, amíg a kereslet-kínálat összhangja széles körben nem biztosított. Ennek figyelmen kívül hagyása elkerülhetetlenül odavezet, hogy a jelenleg is meglévő feszültségek az elkövetkezendő években tovább mélyülnek, ami gyakorlatilag azt jelentheti, hogy a feldolgozó ipar kiszolgáltatottsága miatt a fogyasztói ellátásban zavarok keletkeznek.

A bútoripar árrendszere — a vázolt hiányosságok ellenére — általában pozitívan értékelhető. A normatív kalkulációs rendszer a reform bevezetése óta eltelt idő alatt megfelelt a követelményeknek. A rohanó élet azonban módosításokat tesz szükségessé, hiszen a fejlődés a bútoripart is érintette.

A műszaki-technikai fejlődés a bútoriparnál is éreztette hatását, és ennek eredményeként találkozunk egyre szélesebb körben a bútoripari alapanyagok között műanyagokkal és más, a korábbi években ismeretlen anyagokkal, továbbá új technológiai eljárásokkal.

Ha az elmúlt 3 év mérlegét végül egy mondatban kívánom megvonni, akkor azt mondhatom, hogy a bútoripari árrendszer teljes mértékben megfelelt a stabilitás elvének, ugyanakkor a rugalmasság terén még sok a tennivaló.

Az árrendszer továbbfejlesztésén keresztül már a közeljövőben is biztosítani kell, hogy az árak feleljenek meg alapvető közgazdasági feladatuknak és gazdasági döntéseknél töltsék be orientációs szerepüket.

Egyesületi hírek

A Fűrész-Lemezipari Szakosztály 1971. február 2-án, az Oktatási Bizottság február 4-én, a Bútoripari Szakosztály február 5-én, a Vegyesfaipari Szakosztály február 12-én, az Épületasztalosipari Szakosztály február 25-én tartotta soron következő vezetőségi ülését.

*

Az Ügyvezető Elnökség február 5-én tartott ülésének napirendjén:

1. a FATE tevékenységének irányvonala az 1971—75. évekre, előadó: *dr. Dalocska Gábor*;
2. a FATE vidéki csoportjai költségvetésének jóváhagyása, előadó: *Somogyi László*;
3. egyéb folyó ügyek szerepeltek.

A Budapesti Falemez Művek FATE üzemi szervezete 1971. február 11-én tartott összejövetelén *Vincze András*, a FATE szervezettségéről és tagdíjfizetési helyzetéről, a tagok létszámában beállott változásokról és ezek következtében szükségessé vált új bizottságok választásáról adott tájékoztatást, illetve tett javaslatot. Ismertette az üzemi szervezet I. félévi munkatervét és kérte annak jóváhagyását. Ezt követően az üzemi csoport kiegészítette vezetőségét. Az összejövetel második részében *Matuszka István*, a vállalat igazgatója, *dr. Lugosi Armand* főmérnök és *Nyirádi Tibor* tervosztályvezető az enyvezett lemezgyártás teljes automatizálásának technológiáját ismertette finnországi és olaszországi tapasztalatok alapján.

Nagy érdeklődéssel olvastam a „FAIPAR” 1970. évi decemberi számában Kardos László, „A bútörpar néhány gazdasági kérdése” című vitaindító cikkét. Tekintettel arra, hogy a cikkel kapcsolatban kialakuló vita nemcsak a kérdések jobb megismeréséhez, hanem azok megoldásának lehetőségeihez is hozzájárulhat, észrevételeimet a következőkben teszem meg:

Az új gazdaságirányítási rendszer alapvető elgondolása az volt, hogy a termelőszervezetek közvetlen érdekeltséget kapnak a vállalati eredmények növelését illetően. Az eredménynek részesedésre és fejlesztésre való felosztása csak statikusan ad látszólag két arculatot az érdekeltségnek, mert hisz a fejlesztési alapot is késleltetett részesedésként kell és lehet felfogni. Ebből az egyedüli elfogadható szemléletből kiindulva a helyesen vezetett, s a fejlődés perspektívájába látó termelőszervezet vezetősége az új gazdaságirányítási rendszer bevezetésével féltve örködött azon, hogy

„a termelésre fordított költségei”

reálisan tükrözzék a tényleges ráfordításokat, többek között az amortizáció ténylegesen biztosítsa legalább a szinttartás pénzügyi fedezetét.

Örködött azon, hogy a nyereség fejlesztési alapja felhalmozza a nemzeti jövedelem korrelációjában az iparágazat fejlesztési trendjéhez hasonlóan a vállalat fejlesztéséhez szükséges eszköznövekedést.

Az 1970. október 3-án törvényerőre emelt negyedik 5 éves tervtörvény 17. §-ának (4) bekezdése kimondja: „A bútörparban a meglevő üzemek rekonstrukciója és bővítése mellett új, korszerű üzemeket kell létesíteni.” Az iparági tervkoncepcióból kitűnik, hogy a bútörök iránti kereslet 50%-kal növekszik.

Ha ezt a feladatot az általam vázolt feltételek adta fedezetekkel hasonlítjuk össze, a feladat teljesíthetősége attól függ, vajon az adott időszakra előírt fejlesztés dinamikája meghaladja-e a fejlődés eddigi trendjének vonalát, s ha igen, milyen mértékben. Ez a mérték adja annak a központi támogatásnak szükségszerű volumenét, mely nélkül a feladat nem hajtható végre. Nagyon helyesen fejti ki Kardos László, hogy a népgazdasági terv: törvény. Nemcsak jogi értelmezésben, hanem etikailag is. Ezért az ipar minden szintű vezetőinek elsőrendű feladatuk és kötelességük felhívni a Párt és a Kormány vezetőinek figyelmét azokra az objektív akadályokra, amelyek termelőszervezeti szinten nem háríthatók el; meg kell találni a módot és lehetőséget arra, hogy a kormányzat előtt teljes nyíltsággal tárjuk fel a helyzetet az iparfejlesztés elé táruló objektív nehézségek, akadályok leküzdése céljából. Egyetértek azzal is, hogy a

vállalatokra vonatkozó szabályzók részlegesen és időlegesen módosuljanak, de csak akkor, ha bebizonyosodik, hogy a jelenlegi szabályozók közgazdasági funkciójukat nem tölthetik be, mert téves értelmezésen alapulnak, illetve gyakorlatra támaszkodnak.

Hozzászólásomban ezt a kérdést szeretném részletesebben tárgyalni. A vállalatok erőforrásainak jelentős részét alkotják az állóeszközök. Ezeknek értéke a termékek értékesítésekor realizálódó hányadon keresztül térül meg, a vállalat szinttartó beruházásainak pénzügyi fedezete.

A FAKI az elmúlt években több tanulmányban foglalkozott azzal a kérdéssel, hogy az elsődleges fafeldolgozóiparban az állóeszközök könyv szerinti értéke megfelel-e azok reális értékének. Megállapítást nyert, hogy jónéhány termelőszervezetünknel az eszközök, elsősorban az állóeszközök könyvszerinti értéke jelentősen alatta marad a reális értékeknek. Ezen ténynek komoly közgazdasági kihatásai vannak, így:

— a termelésre fordított költségek elszámolásánál a tényleges, szükségszerűen felmerülő költségek (amortizáció, eszközlekötési járulék) elszámolást nem nyernek,

— az eszközpótlást a képződő amortizáció a műszaki kopás ideje alatt biztosítani nem tudja,

— átmenetileg a valóságnak meg nem felelő nyereség keletkezik,

— az egyes szakágazatok perspektivikus fejlesztésének tervezése a kapott adatokból nyert fajlagos értékekkel reálisan nem hajtható végre,

— az amortizáció fedezeti funkciója vállalati szinten nem érvényesülhet, s olyan feladatok nem kaphatnak súlyt, nem realizálhatók, mint az állóeszközök rendszeres cseréje, azok szinttartása, nem beszélve még a dinamikus szinttartásról.

Az amortizációs rendszer megváltoztatásának, továbbfejlesztésének kiinduló feltétele, hogy az állóeszközök nyilvántartási értékei reálisak legyenek, az amortizációs kulcsok pedig mind az állóeszközök fizikai-, mind pedig erkölcsi kopásával számoljanak.

Az amortizáció vállalati fedezeti funkciója kétféleképpen értelmezhető:

— az amortizáció a technikai pótlást tegye lehetővé, vagyis a dinamikus szinttartáshoz igénybe kell venni a vállalati nyereséget;

— az amortizáció legyen a dinamikus szinttartás fedezete, vagyis biztosítsa a termelőképesség, a piachoz való alkalmazkodás pénzügyi szükségleteit.

Az állóeszközértékelés módja jelentősen befolyásolja a pótlási szükséglet eltéréseit, helyes arányait.

Az állóeszközök nettó és bruttó értéke arányának közgazdaságilag helyesen kellene tájékoztatni a pótlási szükségletekről, figyelembe véve azt, hogy a nettó érték elvileg az állóeszközöknek olyan maradványértéke, melyet a hátralevő üzemeltetési idő alatt kell a termékek értékébe átvinni. A jelenlegi alacsony bruttó állóeszközértékek ezt a pótlási szükségletet a valóságosnál sokkal kisebbnek tüntetik fel, s természetesen a pénzügyi alapok is ennek megfelelően képződnek.

Ha a fenti tény összekapcsolódik az alacsony szerves összetétellel, — a fafeldolgozóipari vállalatok többségükben ilyen szerves összetételűek — akkor ez esetben a felzárkózás szinte eleve lehetetlen lesz.

Ha a bruttó eszközérték a termelőszervezeteknél nem reális, a nyereség felosztása sem lehet helyes. Átmenetileg ugyan nagyobb részesedést biztosít a termelőszervezet dolgozóinak, de hosszab távon kevesebbet, mert a fejlesztés pénzügyi alapjait nem rakja le, s nem teszi lehetővé azt, hogy a fejlesztési alap késleltetett részesedési alappá változzon át. Ebben a helyzetben nem dönthetjük el, hogy a szabályozó jó-e, vagy rossz.

Az új gazdaságirányítási rendszer a gazdaság központi kategóriájává ugyanis a nyereséget tette. Benne tükröződik vissza legközvetlenebbül a bonyolult gazdasági folyamatok, illetve rögződik ezen folyamatok eredményessége.

Ahogy a nyereség az új gazdaságirányítási rendszerünkben, mint legátfogóbb mutató jelentkezett, úgy jutott kiemelt helyre a gazdálkodás legfontosabb szereplője, az önálló elszámoló vállalat, hiszen a reform megkövetelt önállóságot adott a vállalatoknak. Tevékenységüket csak közvetett eszközökkel kívánja befolyásolni. E befolyás sikere pedig attól függ (a szabályozók sikeres volta), hogy eszközeink hatását, ezek irányát és „végső eredőjét” helyesen tudjuk-e mérni. Ha arra a kérdésre kellene válaszolni, hogy a mérés a fafeldolgozóipari vállalatoknál reálisan tükrözi-e a költségráfordításokat, nemmel kell felelni!

Tehát nem a szabályozók rosszak, hanem nem mérjük fel reálisan azt, amit szabályozni akarunk, s ezért a szabályozók módosítása is csak azt eredményezi, hogy a termelékenység alakulásának nem kielégítő volta miatt a javak piacán adminisztratív eszközökkel biztosítsa az egyensúlyt.

A bruttó eszközérték irreális volta eredményezi azt, hogy azok a termelőszervezetek, amelyek anyagi áldozatokat nem kimélve fejlesztenek, a múlthoz viszonyítva csökkentik nyereségüket, s átmenetileg versenyképtelenné

válhatnak, elhasznált eszközökkel dolgozó veltársaikkal szemben.

Az irreális eszközérték, irreális költségkihatásai bevitelének problematikája mellett sajátos probléma még Kardos László által is kiemelt séma-kalkuláció kérdése.

A bútoripari séma-kalkuláció a közvetlen bér arányában írja elő az üzemi költségek elszámolását, illetve számbavételét. Holott tudjuk azt, hogy a fajlagos élőmunkaráfordítás fordítottan arányos a fajlagos üzemi költségekkel. Az élőmunkát legtöbb esetben géppel tudjuk csak helyettesíteni! Ha pedig csökken az élőmunka, emelkedik a holt. Marx is ezt írja:

„A munka termelékenysége akkor növekszik, ha az élőmunkaráfordítás csökken, a holtmunka növekszik úgy, hogy együttesen csökken.”

A séma-kalkuláció mai rendszere, a mai formája is biztosítja, hogy vállalatunk és azok vezetői jobban legyenek érdekelve a mában, mint a holnapban. Igaza van Kardos Lászlónak, amikor azt mondja: az a vállalat, mely korszerűsíti technológiáját, merészen alkalmazza az új anyagokat, alkatrészeket — és hozzáteszem, gépesít, műszakilag fejleszt —, nemcsak saját nyereségét csökkenti, hanem lassan, de biztosan elveszíti gyártmányainak rezsiviselő képességét is.

A jelenlegi érdekeltségi rendszerünk mellett a termelő szervezetek anyagilag nem tehetők érdekeltté az állóeszközök reális értékének felvételében, mert

— magasabb arány esetében a részesedési arány csökken,

— csökken a fajlagos részesedési nyereségrész,

— csökken a fajlagos fejlesztési nyereségrész,

— a költségek növekednek az amortizáció és az eszközkötési járulék növekedésével.

Az ipar egészséges fejlesztése érdekében pedig szükséges:

a) a ráfordítások helyes értékének számbavétele (reális bruttó eszközértékkel, mint sine qua non-nal számolva), ezen belül olyan nagyságú értékcsökkenési leírás képzése, mely a műszaki elhasználódás ideje alatt legalább a jelenlegi hatékonysággal működtethető állóeszközök pótlásának pénzügyi fedezetét felhalmozza;

b) az iparágazatok olyan mértékű és összetételű forrásellátottsága, mely lehetővé teszi a szinttartó beruházások és a fejlesztő beruházások

helyes arányának kialakítását. (Ennek érdekében a reális állóeszközértékre számított amortizáció teljes összegével a termelőnek kell rendelkeznie.)

Dr. Szabó Károly

Az utóbbi években külföldön nagy érdeklődés kíséri a faipari gépek fejlődését, hogy ezzel is elősegítsék a faipari gyártásfejlesztést.

Ez a fejlődés nemcsak konstrukciós változásokat hoz magával, hanem a termelés-szervezési követelmények figyelembevételével a típusok számának növelését, kinematikai és technológiai módosításokat, ésszerűsítéseket, stb.

Géptípusok

Az utóbbi időben egyre jobban megfigyelhető a gépek típusainak bővítése, célgépek és többműveletű berendezések kifejlesztése. Ezek legnagyobb része a tömeggyártás számára készült. Természetesen ez a fejlődés nem azt jelenti, hogy egyedi gyártás céljára nem készülnek ún. univerzális gépek. Új modellek kialakításánál törekednek sok szerszámmal rendelkező, többműveletű típusokat kialakítani.

A műveletek csoportosítása kétféleképpen történhet:

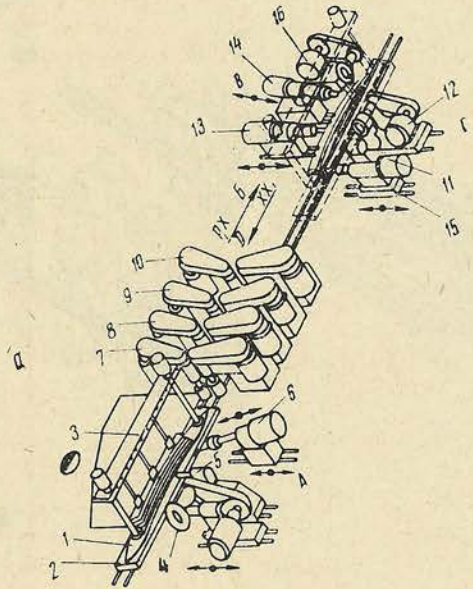
a) technológiai csoportosítás útján, amikor a műveleteket technológiai sorrendben csoportosítjuk,

b) tárgyi csoportosítással, amikor a munka tárgya, a megmunkálandó alkatrészek kerülnek csoportosításra.

A műveletek technológiai csoportosítására épülnek pl. a folyamatos működésű élfurnérozó berendezések, amelyeken a következő műveleteket lehet elvégezni: a furnér felragasztása, szintbevigása, végszintbevigása és csiszolása.

A tárgyi műveletcsoportosítás példájául az osztrák (Zuckermann SZM—77) gépet lehetne felhozni (1. ábra). Ez a berendezés székelemek megmunkálására alkalmas. Az 1 sablonon, mely a 2 mozgatható asztalon található 3 pneumatikus szorítók rögzítik a gyalult, vagy két párhuzamos síkban csiszolt alkatrészt. Először az alkatrész A oldala kerül megmunkálásra. A műveletek sorrendje a következő: hosszvágás 4 fűrészsel, rések kialakítása 5 maróval vagy 6 fúróval. Ezután az alkatrész a rajz szerinti irányban a 7 és 8 marófejek, 9 szalagcsiszoló és 10 profilcsiszolóegység között halad át. Az előtolás szüneteltetésével az alkatrész D oldalán a 11 résmaró, 13, 14, 15 fúró és 16 méretrevágó egység dolgozik. Az utóbbi műveletek befejeztével az asztal xx irányban nagy sebességgel visszatér eredeti helyére és megszűnik az alkatrész leszorítása.

A ciklusban elvégzendő műveletek vezérlése program segítségével, a megmunkáló egységek beállítása kézzel történik. Egy ciklus 40 másodpercig tart, ezalatt egyidejűleg 2 alkatrész munkálható meg.



1. ábra

A moszkvai és dnyepropetrovszki üzemek az SzKV—3 terve alapján négyoldali másolómaró-, kétoldali fúró- és kétoldali csiszolóautomatát készítettek hátsó széklábak megmunkálására (2. ábra).

A négyoldali másolómarónál az 1 alkatrész a 2 tárolóból adagolóberendezés segítségével kerül a 3 asztal 4 sablonjára, ahol leszorítás után px irányban halad előre. Az előtolás alatt először az 5 és 6 marók dolgoznak, majd a 7 és 8 függőleges marófejek. A függőleges marófejeket a sablonnal érintkező 9 görgők vezérik. A műveletek elvégzése után megszűnik az alkatrész szorítása, az asztalirányban visszatér eredeti helyére.

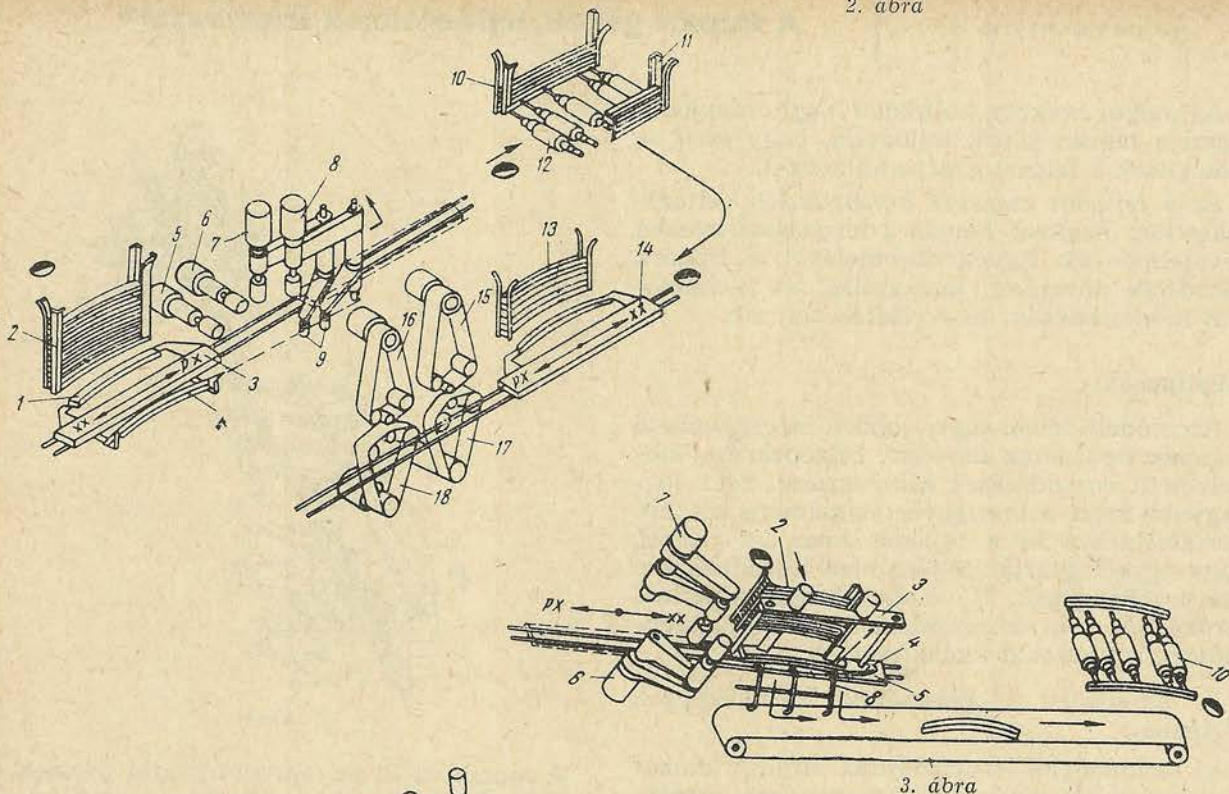
A kétoldali fúrógépnél a munkadarabokat a 10 és 11 tárolóba kell helyezni, a fúrás műveleteket 12 öt darab kétoldalas fúróorsó végzi.

A kétoldali csiszológépnél az alkatrész a 13 adagolóból kerül ki, rögzítés után a 14 asztalon áthalad a 15 és 16 felső és 17, 18 alsó elrendezésű csiszolószalagok között.

Az olasz Bacci cég hátsó széklábak megmunkálására két gépből álló sort szerkesztett (3. ábra). A lengőfejes marógépen az 1 félkésztermék a 2 tárolóból jut pneumatikus úton az 5 asztal 4 sablonjára, px irányban áthalad a 6 és 7 marófejek között. A megmunkált alkatrész xx irányban visszatér eredeti helyére, ahol a 8 ki-dobószerkezet segítségével jut a 9 szállítószalagra. A szállítószalag továbbítja a fúróautomatához.

Az osztrák Zuckermann cég széklábak megmunkálására egyoldalas maró-csiszoló és fúró egységből álló összeállítást mutatott be (4. ábra). A maró-csiszoló gép 3 asztalán a 2 sablonra helyezik az 1 alkatrészt, amelyet a 4 léghengerek rögzítenek. Az 5 marófej fix helyzetben van.

* Megjelent a Gyerevoabratüvajussaja Promüslennoszty 1970, 9. számában.



3. ábra

Technológiai fejlődés

A szakosított, tömeggyártással rendelkező bútorgyárak sajátos igényeket támasztanak a gépek, gépsorok iránt. Jellemző a nagy átbocsátóképességű minőségi gépek iránti igény.

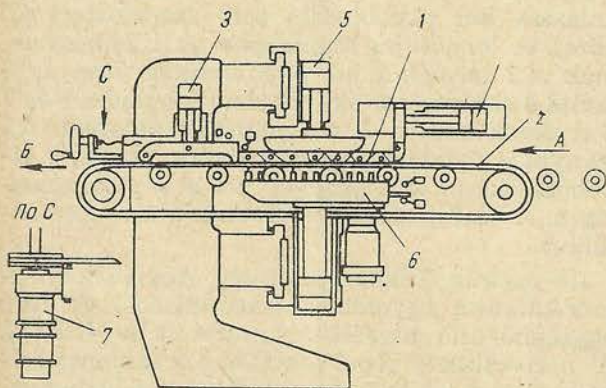
Nem újdonság, hogy folyamatos működésű gépeknél a nagyobb átbocsátóképesség és a műveletek koncentrációja folytán könnyebb a munka. Ilyen gépek, berendezések már dolgoznak marási, felületkezelési, csiszolási stb. műveletek elvégzésénél. Meg kell azonban jegyezni, hogy csúszó bázisfelületek esetében nem mindig biztosított a műveletek megkívánt pontossága. Ciklusos (szakaszos) működésű gépeknél — azonos műveletek elvégzését feltételezve — csökken az átbocsátóképesség, de a rögzített bázisfelület következtében a megmunkálás pontosabb.

Egyes gépsoroknál az alapgép átbocsátóképessége a döntő. Ez főleg a pneumatikával felszerelt gépeknél mutatkozik meg. Pl. az 5. ábra csoportfűrő gépénél az 1 munkadarab az A nyíl irányában halad előre a 2 szőnyeg 3 ütközőjéig. A 4 pneumatikus tolóelem helyére tolja az alkatrészt, melyet az 5 léghenger rögzít. A 6 fűrők elvégzik a műveletet, majd a 3 ütköző és 5 szorító felenged. A művelet elvégzése alatt álló motor elindítja a 2 szalagot, a megmunkált alkatrész a B nyíl irányában elhagyja a berendezést.

Több gépet, berendezést lehetne felsorolni, pl. a Zuckermann cég Sandomat—11 csiszoló automatáját, automata esztergákat stb. Fejlődést mutat az egyszerűbb felépítésű gépek technológiája is, pl. karusszelmarók, szakaszos működésű más berendezések. Jellemzőjük a műveletek koncentrációja, a pontos megmunkálás, automatikus adagolás és elszedés.

A gép asztala px—xx irányban és erre merőleges helyzetben is állítható, a 7 csiszolóegység lengőmozgást végez. Az említett gépösszeállítás lehetővé tesz több típusú gép beállítását is a sorba.

4. ábra



5. ábra

A gépek kinematikai felépítése

A gépek kinematikai felépítését nagymértékben leegyszerűsíti az egységesített gépelemek, pneumatikus és hidraulikus vezérlő és meghajtó elemek alkalmazása.

A pneumatikát nemcsak mellékmozgások biztosításánál, hanem az adagolásnál és elszedésnél is alkalmazzák pl. fűrész- és fűrőgépeknél stb. A pneumatika elemei, ezek közül is főleg a léghengerek szabványosítva vannak, melyek gyártása központilag történik. A pneumatikus vezérlőelemek kisméretűek, az elektromosság alkalmazása leegyszerűsíti a gépek vezérlését.

A mechanikus, elektromechanikus szabványosított elemek szintén nagymértékben hozzájárulnak a gépek kinematikai egyszerűsítéséhez. Pl. motor-reduktorok, variátorok, láncok stb. A bolygótárcsás motor-reduktor lehetővé teszi 5—21 1/perc közötti folyamatos fordulatszám szabályozást. Az erőátvitel a motor-reduktor után lánc vagy szíj segítségével történik.

Az újabb faipari gépek variátorai dörzskerekes vagy ékszíjas megoldásúak. Ezek az elemek többféleképpen is elhelyezhetők; függőlegesen vagy vízszintesen, a gép állványában, vagy a motor talapzatán is. Az ékszíjas megoldások közül leggyakoribb a széles bordás ékszíj alkalmazása.

A faipari gépekre hazai viszonylatban jellemző még a fogaskereskes meghajtás is, de egyre jobban kiszorítja őket újból a lánchajtás.

Végeredményképpen az egységesített, szabványosított gépelemek alkalmazása leegyszerűsíti a gépek, berendezések kinematikai felépítését.

Gépelemek tervezése, szerkesztése

A gépelemek szerkesztésénél egyre jobban érvényesül az az elv, hogy szilárdsági tulajdon-

ságok növelésével csökkentsék az egyes elemek súlyát, méreteit, ily módon növelhető fordulatszámuk is. Természetesen ez megköveteli a felhasznált, beépített anyagok jobb minőségét.

A tengelyek meghajtása általában szíjáttétellel történik. Pl. a könnyű kivitelű marófejek meghajtását a 6. ábra szemlélteti. Az 1 szer számnak kicsi az átmérője, így viszonylag magasnak kell lennie a fordulatszámának; 8000—10 000 1/perc. A meghajtó motor a 2 tengelyházra van felfüggesztve. A tengely a 4 ékszíj közbeiktatásával. Az ékszíj feszítésére a 7 berendezés szolgál.

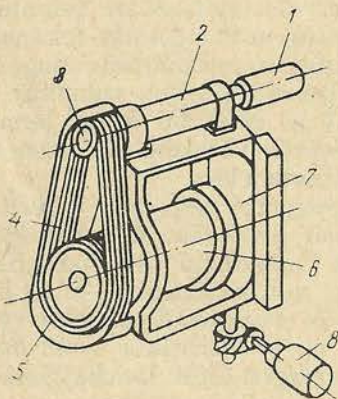
Az adagolóberendezés működtetési elve a 7. ábrán látható. Az 1 munkadarab a tárolóból a 10 léghengerral működtetett 9 tolóelem segítségével kerül ki. Továbbításra a 2 motorról az 5 lánc segítségével meghajtott 3 görgőkkel történik. A görgők leSORÍTÁSÁRA újabban léghengereket használnak.

A berendezések vezérlésénél újabban két elv érvényesül:

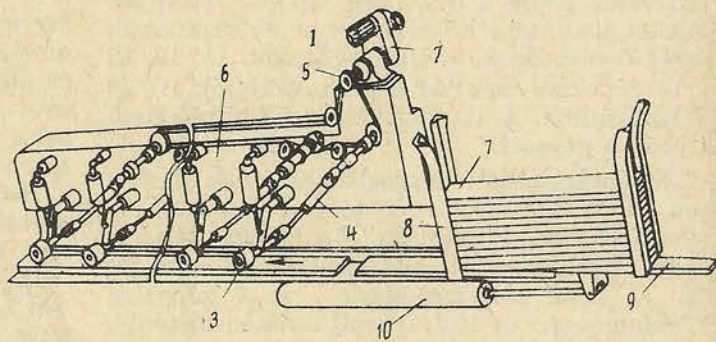
1. szervomotor ellenőrzéssel és skálával el látva,
2. programvezérlés.

Programvezérlésnél az osztrák Zuckermann cég bütyköstárcsát, az olasz Gabbiani dobvezérlést, a svéd Cser végálláskapcsolókat stb. alkalmaz.

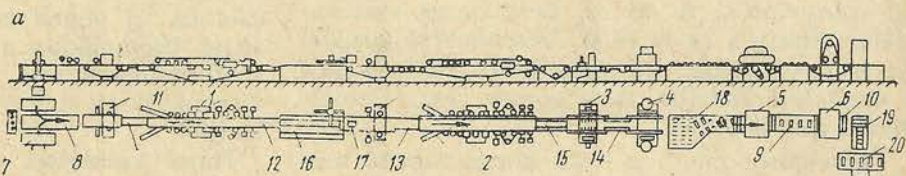
Külön csoportba sorolhatók azok a berendezések, amelyeknél a megmunkálandó alkatrész egyes méreteinek változása nem tesz szükségessé gépállítást. Ide sorolhatjuk az álfurnírozókat, ahol az alkatrész vastagságának és hosszának változása során nem kell a folyamatos működésű berendezést átállítani.



6. ábra



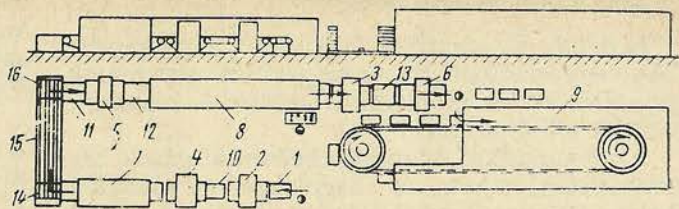
7. ábra



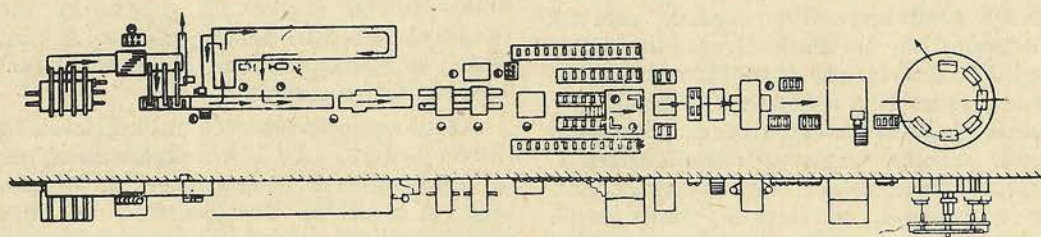
8. ábra



9. ábra



10. ábra



11. ábra

Gépsorok

Az utóbbi időben egyre több automatizált és félautomata gépsorral találkozunk, amelyekben a megmunkáló gépeket mechanizált és automatizált berendezések kapcsolják össze. Komplex automatikus gépsorokkal találkozhatunk pl. ablak- és ajtógyártásnál, parketta és bútór lap- elemek megmunkálásánál stb. Bizonyos szempontból ezeket a gépsorokat tipikusaknak lehetne nevezni; megfigyelhető az adagolás elszedés és rakásolás gépesítése, a vezérlő mechanizmusok távirányításának tendenciája.

A 8. és 9. ábrán korpusz bútór lapalkatrészek megmunkáló gépsorok sémái láthatók, a 11. ábra ablak- és ajtógyártás gépsorát szemlélteti.

A mereven összekapcsolt gépsorban (8. ábra), a lap elemek élének megmunkálását az 1 és 2 gép végzi. Kétoldali sorozatfúrásra a 3, köldökcsapebeütésre a 4, alsó csiszolásra az 5, felső csiszolásra pedig a 6 sz. gép szolgál. Az egyes gépeket a sorban a következő elemek kapcsolják össze: 7 adagoló, 8, 9, 10 görgősorok, 11, 12, 13 és 14 gépeknél ékszíjas anyagtovábbítók, 17 és 18 lapfordítók. A 19 rakásoló és 20 tároló teszi teljessé a gépsort.

A 9. ábrán látható gépsorban az 1 él megmunkáló gépen kívül 2 furnérozó prés található. A ragasztóanyag felhordása 3 hengereken, a terítés 4 meghajtott berendezés asztalán történik. A lapok méretrevágása 7 és 8 gépeken, továbbítása a 9 és 10 transzportörökon történik.

A 10. ábra felületkezelő gépsort szemléltet. Az anyag útját növekvő sorszámú jelölt gépek, berendezések jelzik: 1 adagoló, 2 és 3 csiszoló, 4 pácfelhordó berendezés, 7, 8 és 9 szárító alagutak, 10, 11, 12 és 13 transzportörök, 14, 15 és 16 irányváltók. A 15 sz. berendezés szállító-eleme ékszija, a 14 és 16 sz. berendezése görgők. Az irányváltókban a munkadarab fordulásakor a megfelelő ékszíjas vagy görgős rész felemelkedik, ill. lesüllyed.

Figyelemre méltó a 9 sz. kocsis szárító alagútnál az előtölőlánc és a kocsi összekapcsolása:

a kocsi kényszerkapcsolata egyszerű módon — leakasztással — megszüntethető.

A 11. ábrán ablak megmunkáló gépsor felépítése látható, amelyben az összekapcsoló elemek — meghajtott görgősorok — elmozdíthatók helyükről. Ennek ellenére a távvezérlést itt is alkalmazzák.

A munkakörülmények javítása

A gépek, gépsorok műszaki színvonalának emelése nagymértékben hozzájárul a rajtuk dolgozók munkakörülményeinek javításához. Így pl. mint már említettük a szervomotorok, skálák alkalmazása, a késfejek, szerszámok átmérőjének csökkentése jelentős mértékben megkönnyíti a gép beállítását, csökkenti az üzemelés közben fellépő zajt és rezgést. Az egyes gépelemek minőségének emelése a megmunkálás minőségének stabilitását eredményezi.

A munkakörülmények javításában jelentős szerepet kap a gépesítés, automatizálás fokának emelése. Ide sorolhatjuk az automatikus adagoló és elszedő, rakásoló berendezéseket, valamint a távvezérlő asztalokat is. Még túl korai lenne ezek teljes bevezetéséről beszélni, de ezen a téren is állandóan lépünk előre.

Néhány faipari gépgyártó cég már vezérlő-asztallal szállítja gépeit, gépsorait. Még viszonylag új irányzatnak mondható a rakásolás, máglyázás gépesítése, automatizálása. Az említett berendezéseknél is érvényesül az egyszerűsítés, tipizálás elve; pl. pneumatikus vezérlésű ciklusos működésű anyagszállítók lánchajtással.

A megmunkálás minőségének növelése és költségeinek csökkentése

A probléma felvetését az igazolja, hogy sok esetben új gépek beállítása növeli az önköltséget. Ugyanakkor a gépérték növekedésével nő a termelékenység is. Nem engedhető meg viszont, hogy a műveletek bérszintje is emelkedjen.

Hátsó széklábak megmunkálásának gazdasági összehasonlítását végeztük el az 1—4.

ábra gépei alapján. Az analízis megmutatta, hogy az SzM-77 berendezés adja a legnagyobb termelékenységet viszonylag alacsony költségek mellett. Ugyanakkor az elsődleges költségek (beruházás) 5,4-szer magasabbak, mint az univerzális gépeknél. Ennek ellenére a rentabilitása nem magas. Az univerzális gépekhez viszonyítva termelékenysége magasabb, a költségek strukturája is eltérő. A bérköltségek csökkennek, az üzemeltetési költségek növekednek. Az említett analízis jó gazdaságossági mutatókat hozott ki az SzKV-3 és az 1—5. ábrák gépeinél.

Következtetések

1. Az utóbbi években a faipari gépgyártásra jellemző a gépek konstrukciójának korszerűsítése, a sokműveletű célgépek típusainak bővítése,

2. a gépeken elvégezhető műveletek technológiai és tárgyi szakosítása, a műveletek koncentrációja, új gépek, gépsorok kialakítása,

3. egységesített, tipizált és szabványosított erőátviteli és meghajtó gépelemek alkalmazása, ily módon a gépek kinematikai és konstrukciós egyszerűsítése; különösen a pneumatika elemeinek alkalmazása,

4. a munkakörülmények javítása terén is nagy az előrelépés, itt a gépesítés és automatizálás fokának emelését kell kihangsúlyozni,

5. külön jelentősége van nem utolsó sorban a gépek értékének csökkentésének, ami a kinematika, a konstrukció egyszerűsítésének, szabványosított gépelemek alkalmazásának köszönhető.

Fordította *Tóth Sándor*

A faforgácslapláda-gyártás jelentősége és gazdaságossága

A népgazdaság zöldség-gyümölcs ládaigénye — s ezen belül az almásláda-igény is — jelentősen megemelkedett.

Bolgar almásládát hazánkban 1956-tól gyártunk. Ezt a típust Bulgáriától vettük át, s ez a tény — a méreten kívül — a felhasználásra kerülő fafajt is meghatározta. A mintául vett láda bükk alapanyagból készült, így a hazai termelés is 1962-ig zömében bükk alapanyagú volt.

Az értékes bükk alapanyagot 1963-tól helyettesítettük először fenyő, majd 1964-től nyár alapanyaggal. A fenyő alapanyag jelentős részét importáljuk, de nyár alapanyagból sem tudjuk az igényeket kielégíteni, ezért indokolt azoknak más anyaggal való hettesítése. Így jött számításba a forgácslapláda, melyhez alacsony értékű, hazai alapanyag használható fel (üzemi hulladék, forgácsfa).

Jelenleg a bolgar típusú almásláda — ami már sem alapanyagban, sem méretekben nem egyezik a mintául vett ládával —

fenyőfűrészáruból,
fenyő ládaalapanyagból,
nyár ládaalapanyagból és
forgácslapból

termelhető. Az alapanyag ilyen variációs lehetőségei indokolják a gazdaságosság elemzését.

Az almásláda-igény elemzése, ill. a termelés rövid ismertetése

Az almásláda-igény elemzése

Az almásláda-felhasználás 1956-ban kezdődött. Ez a láda egyszeri felhasználásra kerül, s benne bonyolítjuk le a szocialista országok felé irányuló keményhúsú gyümölcs (zömmel alma) exportját.

1969. évi felmérések, az ide vonatkozó — beszerezhető — adatok kiértékelése alapján a bolgar almásláda-felhasználás, ill. igény

1960-ban	12—15 ezer m ³
1965-ben	40—45 ezer m ³
1970-ben	75—80 ezer m ³
1980-ban	100—105 ezer m ³

Az almásládát jelenleg több, mint 400 helyen termelik, de az igények még így sem elégíthetők ki teljes egészében, ezért jelentős a forgácslapból való kapacitás bővítése. Ennek jelentőségét növeli, hogy

- az előállítható többletermék nem igényel értékeesebb alapanyagot,
- importcsökkentést eredményez,
- növeli a feldolgozóipar alapanyagbázisát,
- azonos típusból — közel azonos méretek mellett — nagy széria termelhető,

Az almásláda termelése

Almásládát jelenleg két, lényegesen eltérő technológia szerint termelnek:

- hagyományos és
- huzalfűzött kivitelben.

A hagyományos kivitelnél már a bükk alapanyag felhasználása egész minimálisra csökkent, s alapanyagként

- import fenyőfűrészárut (kb. 20%-ban),
- import, vagy hazai fenyő ládaalapanyagot (kb. 35%-ban),
- import, vagy hazai nyár ládaalapanyagot (kb. 45%-ban) használnak fel.

Jelentős mennyiségű import nyár alapanyag érkezik a Szovjetunióból. Ennek feladóállomási ára 379 Ft/űr³, ami megfelel 526 Ft/m³ árnak. A nyár ládadeszka kivágás szabad megegyezéses feladóállomási termelői ára kb. 540 Ft/m³*. A

* Az adatok 1969. évi ténytűszámok átlagai.

Ládaelemek méretei hagyományos almásládánál

Megnevezés	Egy ládában levő elemek száma (db)	Hosszúság	Szélesség	Vastagság
		milliméterben		
Oldal	6	595	45	5
Vég	4	365	90	7
Fenek	6	595	45	5
Tető	6	595	45	5
Saroktőke	4/2	208	35	35
Tető merevítő	3	395	20	10
Felső merevítő	2	595	20	10
Oldalmerevítő (szélső)	4	175	20	10
Oldalmerevítő (középső)	2	175	30	10
Csúszóléc (szélső)	2	375	20	10
Csúszóléc (középső)	1	375	30	10

Ládaelemek méretei huzalfűzött ládánál

Megnevezés	Egy ládában levő elemek száma (db)	Hosszúság	Szélesség	Vastagság
		milliméterben		
Oldal	2	595	210	4
Vég	2	387	210	4
Tető-fenek	1-1	595	395	4
Körléc	4	390	20	10
Körléc	4	210	20	10

a nagyfokú gépesítéssel és a széria nagysággal kell a termelékenységet növelni, hogy a gazdaságos termelés biztosítható legyen.

A termelésben mutatkozó anyagi érdekeltséget erősen befolyásolja

- a nyersanyag és készáru szállítási költsége,
- a felhasznált alapanyag értéke,
- az alapanyagként felhasznált olyan üzemi hulladék, amelynek ma már — ipari feldolgozás nélkül — értéket tulajdonítani alig lehet,
- a faforgácsfa értékesítési lehetősége, mely

két alapanyag feldolgozása által elérhető nyereség, a kihozatali mutató kismértékű különbsége miatt, erősen megközelíti egymást, ezért a hagyományos almásláda önköltségét erre a két alapanyag típusra vonatkozóan közösen lehet elemezni.

A huzalfűzött almásláda termelés csak jelentős eszközkötés mellett valósítható meg. Ezért

Hagyományos almásláda gyártmánykalkulációja

Sor-szám	Megnevezés	Fajlagos önköltség		
		import fenyőfűrészáru, Ft	fenyő	nyár
			láda alapanyagból, Ft	
1.	Alapanyag	2608,40	1445,09	1298,50
2.	Alapanyag fuvarköltsége	—	103,50	110,25
3.	Ragasztóanyag	—	—	—
4.	Egyéb vegyi anyag	—	—	—
5.	Egyéb anyag (szeg)	161,92	161,92	161,92
6.	Anyagigazgatási költség	56,52	92,00	98,00
7.	Villamosenergia	12,00	18,00	19,80
8.	Gőz, fűtőanyag	—	—	—
9.	Le: hulladék	—20,00	—50,00	—50,00
10.	Alapanyag összesen	2818,84	1770,51	1638,47
11.	Munkásbér	342,00	432,00	432,00
12.	Alkalmazott bér	56,00	56,00	56,00
13.	Összes munkabér	398,00	488,00	488,00
14.	Munkabér közterhei	99,50	122,00	122,00
15.	Karbantartási-, segédanyag, tartalékalkatrész	24,70	31,20	31,20
16.	Értékesülékenység	23,39	29,55	29,55
17.	Eszközkötés	69,65	87,98	87,98
18.	Műszaki fejlesztés	13,51	13,51	13,51
19.	Értékesítési költség	67,56	67,56	67,56
20.	Egyéb költség	20,00	40,00	40,00
21.	Egyéb költség összesen	318,31	391,80	391,80
22.	ÖNKÖLTSEG	3535,15	2650,31	2518,24
23.	ÁRBEVÉTEL	3378,24	3378,24	3378,24
24.	EREDMÉNY (1 m ³ -re)	—156,91	+727,93	+859,97
25.	EREDMÉNY (1 db-ra)	—0,76	+3,51	+4,15

közvetve az erdőgazdasági tevékenység gazdaságosságát növeli,

- a gyártásra tervezett ládatípus és
- a gépesítés magas szintje.

Az almásláda méretei

Az almásláda méreteit a megrendelő gyakran változtatja. Ez a méretváltozás azonban ma már nem jelentős. Korábban lényegesen nagyobb volt a héjjazat vastagsága, ezt azonban faanyag-takarékossági okokból csökkentették. Jelenleg — véleményem szerint — már kialakult az a minimális héjjazatvastagság, amire a mechanikai igénybevételek miatt szükség van. Történetek kísérletek a jelenleginél vékonyabb héjjazatú ládák felhasználására is, ezek nem váltak be.

A ládaelemek (leggyakoribb) méretei

a) hagyományos almásládánál: (1. táblázat szerint.)

Ebből a típusból:

1 db láda nettó faanyagtartalma (tetővel) 0,004822 m³, így 1 m³ = 207 db.

b) huzalfűzött ládánál: (2. táblázat szerint.)

Ebből a típusból:

1 db huzalfűzött láda nettó faanyagtartalma (tetővel) 0,004010 m³, így 1 m³ = 249 db.

A huzalfűzött forgácsláda 4 mm és 10 mm vastag forgácslapokból termelhető. A kész ládában e két méret 88 százalékot, illetve 12 százalékot képvisel.

A forgácslap, valamint a ládaelemek méretei alapján a lapból elérhető elméleti kihatatal

palástonál — — —	92,7 ⁰ / ₀
körlécnél — — —	80,0 ⁰ / ₀
súlyozva — — —	91,2 ⁰ / ₀

A gép miatti laptöréseket és selejtet is figyelembe véve (4⁰/₀₀) átlagosan 87,6 százalékos kihatatal érhető el. Az esetleges méretváltozások az

Gyártmánykalkuláció fűzött forgácslap és huzalfűzött nyár almásláda

Sor-szám	Megnevezés	Fűzött forgácslapláda	Huzalfűzött nyár almásláda
		önköltsége Ft	
1.	Alapanyag	3552,87	1953,73
2.	Alapanyag fuvarköltsége	—	10,00
3.	Ragasztóanyag	—	—
4.	Egyéb vegyi anyag	—	—
5.	Egyéb anyag (huzal) ...	210,60	210,60
6.	Anyagigazgatási költség (2%)	4,21	20,00
7.	Villamos energia	3,60	3,60
8.	Gőz-, fűtőanyag	—	—
9.	Le: hulladék	-7,00	—
10.	Alapanyag összesen	3764,28	2197,93
11.	Munkásbér	85,50	90,00
12.	Alkalmazott bér	21,00	21,00
13.	Összes bér	106,50	111,00
14.	Munkabér közterhei	26,63	27,75
15.	Karbantartási-, segédanyag, tartalékalkatrész	56,27	56,27
16.	Értékesítés	80,29	80,29
17.	Eszközlekötés	67,17	67,17
18.	Műszaki fejlesztés (0,4%)	17,23	17,23
19.	Értékesítési költség (2,0%)	86,15	67,56
20.	Egyéb költség	10,00	10,00
21.	Egyéb költség összesen	343,74	326,27
22.	ÖNKÖLTSÉG	4214,52	2635,20
23.	ÁRBEVÉTEL	4307,70	3378,24
24.	EREDMÉNY (1 m ³ -re)	+93,18	+743,04
25.	EREDMÉNY (1 db-ra)	+0,37	+3,59

árbevételben is jelentkeznek, de a továbbiakban ezzel már nem számolok, azért sem, hogy az összehasonlíthatóság elvi feltételei jobban érvényesüljenek.

A huzalfűzött almásláda termeléshez felhasznált minden köbméter forgácslap mintegy 1,3 m³ import fenyőfűrészárut, vagy 2,2 m³

Gazdaságossági számítás

Alapanyag megnevezése	Kivitel	1 m ³ árbevétele Ft	1 db-ra jutó vállalati nyereség (Ft)	1 m ³ -ben levő darabszám	Vállalati nyereség (mFt)
Vásárolt fenyőfűrészáru	hagyományos	3378,24	-0,76	207	-3496
Fenyő ládaalapanyag	hagyományos	3378,24	+3,51	207	+16 146
Nyár ládaalapanyag	hagyományos	3378,24	+4,15	207	+19 090
Nyár ládaalapanyag	huzalfűzött	3378,24	+3,59	207	+16 514
Forgácslapláda	huzalfűzött	4307,70	+0,37	249	+ 1702

nyárgömbfa-alapanyagmegtakarítást eredményez. Ez az alapanyag-megtakarítás jelentős, mert

- a fenyőfűrészáru is és
- a nyár alapanyag is

zömében importból származik, így az ezek terén jelentkező megtakarítás deviza-megtakarítást jelent, a kisértékű választékok feldolgozása javítja a fatermelés gazdaságosságát is.

Az almásláda termelésének gazdaságossága

A tetővel ellátott hagyományos almáláda egyenértékű a huzalfűzött almáládjával, ezért az önköltségelemzést, ill. a gazdaságosságot a termékre indokolt elvégezni. (3. és 4. táblázatok.)

A számításokat, átlagos adatok alapján, 1969. évi árakkal végeztem el. A különböző változatokra elvégzett számítások végeredményei: (5. táblázat szerint.)

Összefoglalás

Az elemzést utókalkulációs adatok, műszaki számítások és faipari (ládaipari) ténytűszámok alapján, azonos alapokra vonatkozóan végeztem el. Ebből megállapítható, hogy

1. a ládatermelői kapacitás — faipari szinten való — bővítése indokolt. Csupán a bolgár típusú almásládából az igény — 1960-hoz képest — 1980-ra az 1960. évi igény kb. tízszerese lesz, s ebből az igényből a volt Ládaipari Vállalat csupán kb. 4 százalékot termelt. Jelenleg kb.

400 termelőhelyen gyártanak bolgár típusú almásládát, s az igényeket még így sem tudják maradéktalanul kielégíteni.

2. Egy új üzem korszerű technológiával állítja elő a bolgár típusú almásládát, ami a világszínvonalat is eléri. Ez a tény jelentősen megnöveli a beruházási összeget, de ez szükségszerű, mert a hazai iparnak, s így a faiparnak is, az extenzív fejlesztésről az intenzív fejlesztésre kell átállnia. A munkaigényes almásláda típus egyre növekvő mennyiségének előállításához szükséges munkaerő biztosítása már jelenleg is nehézkes, s az elkövetkező időben egyre nehezebb lesz.

3. A részletes önköltségelemzés alapján megállapítható, hogy a bolgár típusú almásláda termelése — import fenyőfűrészáru felhasználása kivételével — nyereséges.

4. A forgácslapból való huzalfűzött almásláda termelés is gazdaságos. Emellett igen jelentős, hogy import alapanyagmegtakarítást is eredményez, s ez a termelési mód kívánja a legkevesebb élőmunkát.

5. Növeli a népgazdaság alapanyagbázisát, mert eddig tüzelési célra felhasznált alapanyag ipari feldolgozását teszi lehetővé. Az ipari célra felhasznált alpanyag magasabb áron értékesíthető, mint a tűzifa, vagy üzemi hulladék, így a közvetlenül kisebb ládatermelői nyereség mellett javítja az alapanyag-termelés gazdaságosságát is.

Soproni Nyári Egyetem 1971. július 6–20.

A Tudományos Ismeretterjesztő Társulat és az Erdészeti és Faipari Egyetem az 1971. év nyarán tizenhatodszor rendezi meg Sopronban a Nyári Egyetemet. Célja a város idegenforgalmi adottságainak, sokévszázados kultúrájának megmutatása mellett erdómérnök- és faipari mérnökképzésünk korszerű eredményei egy részét népszerű formában közreadni, a városban működő tudományos intézetek munkáját megismertetni, ugyanakkor a résztvevőknek kulturált üdülést biztosítani.

Az Egyetem, a tudományos intézetek, a város reprezentatív gyűjteményeinek megtekintése mellett a következő előadásokat tervezzük: Az erdő- és faipari mérnökképzés reformja. — A Dunántúl erdőtakarójának kialakulása. — A fahelyettesítés magyarországi problémái. — A faházépítés hazánkban. — Faanyagvédelem. —

Erdőgazdaság és faipari üzemek új gazdasági struktúrája. — Erdőnkívüli fásítások. — Sopron környékének flórája. — Pneumatikus automatika a bútoriparban. — Nyugat-Magyarország viseleteinek története. — Sopron és környéke a zenei világban. — Sopron, a műemlékváros. — Dunántúli tájak, dunántúli várak. — Sopron a római korban.

Az előadások egy része (a hallgatók nemzetiisége arányában) idegen nyelven hangzik el, ezeket is fordítják. Az előadások vázlatát mindenki saját anyanyelvén sokszorosítva is megkapja.

Egy személy részvételi díja kb. 1800,— Ft. (Ebben az összegben a belépődíjak és a kirándulások költségei is benne foglaltatnak.)

Bővebb felvilágosítást ad a Nyári Egyetem Titkársága, Sopron, Egyetem.

NYÁRI EGYETEM TANÁCSA

Sugárszáritó lakkok, lakkfestékek és spatulya- anyagok gyors kikeményítéséhez

Az ismert sugárszáritó alapján fejlesztették ki az ún. „IRL”, vagyis infravörös fényvel működő szárítót, amely ugyancsak a poliészter, poliuretán, nitrocellulóz, savrakeményedő és egyéb műgyanta jellegű felületkezelő anyagok gyors kikeményítésével tűnt ki, és azóta már gyakorlati üzemben is kipróbálták sok lap- és bútorgyárban.

Ebben a cikkben ennek az új szárítókonstrukciónak a konvencionális szárítással, különösen pedig az UV (ultraviola) sugárszáritással szemben mutatott előnyeit szeretnénk megvilágítani.

Az a tendencia, amely a lakkok egyre rövidebb idő alatt történő kikeményítésére irányul, szükségszerűen előtérbe hozta azoknak a berendezéseknek a használatát, melyek sugárzóelem energiaforrással rendelkeznek.

Berendezéstechnikai szempontból alapvetően meg kell különböztetni a *fénysugárzó-t* és a *sötétsugárzó-t*. A fénysugárzó egy jellemző képviselője pl. a nagynyomású kvarcégő, amely az ultraviola fény tartományában dolgozik. Az ultraviola sugarak mellett szükségszerűen — többek között — infravörös sugarak is keletkeznek, lényegesen nagyobb sugárzási részarányt képviselve az egyébként csekély mennyiségű ultraviola sugaraknál. A nagy mennyiségben fellépő infravörös sugarak a nagynyomású UV poliészteranyagok (spatulya és lakk) nem kívánatos felmelegedéséhez vezetnek.

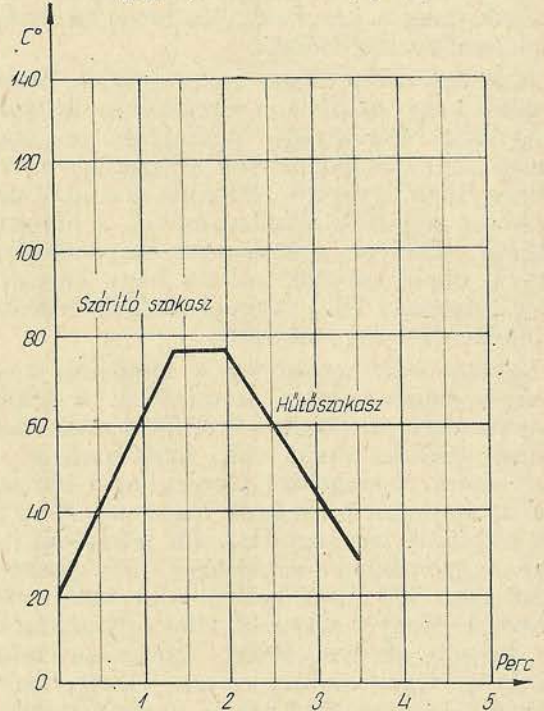
Hátrányként könyvelhető el az a tény is, hogy csak speciálisan beállított, szintelen spatulyák és lakkok keményíthetők ki UV sugárzással, nem is beszélve arról a kellemetlen kísérőjelenségről, ami a világos fák, furnérok UV sugarak hatására történő elsárgulásában jelentkezett.

A lakk kikeményedés ideje mindenek előtt az UV poliészter alsó rétegeiben hosszú, a felhordott lakkréteg vastagságától, és az UV sugárzóelemek használati fokától függően. A nem megfelelő kikeményedés ennél az eljárásnál egy ún. „utókárosodást” idézhet elő, ami szintén az eljárás hátrányai közé sorolható.

Az említett jelenségek

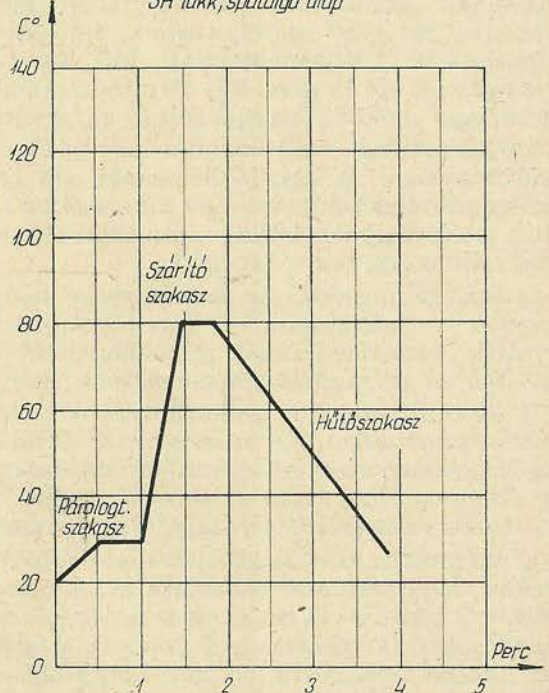
- az UV poliészter speciális beállítási igénye,
- viszonylag alacsony UV sugárzáskihasználás,
- pigmentált lakkfajták kikeményítésére való alkalmatlansága,
- világos fa- és furnérfelületek sárgulása,
- az UV eljárásnál fellépő utókárosodások, ahhoz a megfontoláshoz vezettek, hogy az UV nagynyomású sugárzóknál nem az ultraviola részt, hanem infravörös sugarak viszonylag nagy hányadát használják a lakk kikeményítéséhez. Az így született megoldást aztán univerzális berendezésként hirdették, amely pigmentált

1. PE spatulya kikeményítése, 120 g/m² spatulyázó-
géppel felhordva csiszolt forgóslapra



1. ábra

2. A szárítási folyamat SH lakknál, 120 g/m²,
öntőgéppel felhordva, egy és kétkomponensű
SH lakk, spatulya alap



2. ábra

töltő és lakkanyagok kikeményítésére is használható.

Hogy az UV sugár-kikeményítés területén uralkodó nézeteltérések és homályos magyarázatok tovább ne növekedjenek, a Hildebrand cég laboratóriumában átfogó kísérleteket folytattak le az új UV eljárás alapján, a gazdasági szempontok (magas beruházási és energiaköltségek) figyelembevételével.

A kísérletek teljesen egyértelműen bizonyították, hogy alapvetően lehetséges különböző műgyanta alapanyagú spatulyák és lakkok transzparens és pigmentált állapotban való kikeményítése egyaránt, rövid idő alatt, UV nagynyomású sugárzók alkalmazásával. A hátrányok viszont, amelyek a kísérletek folyamán kiderültek, olyan súlyúak voltak, hogy hamarosan az is kétségesé vált, vajon egyáltalán érdemes-e a megkezdett utat folytatni.

Egyiket érdemes külön is kiemelni, melyre talán a leggyorsabban derült fény. A kikeményedés ideje az előzetes értesüléseknek megfelelően valóban rövid volt, másodpercek alatt végbement, a megelőző párologtatási idő azonban szokatlanul hosszúnak bizonyult, több percet tett ki. A párologtatási időt jellegetően fogva nem nagyon lehet mesterséges úton gyorsítani, mert ezen idő alatt kell a lakk oldószerének eltávolítani, hogy a kikeményedés folyamatát meg ne zavarja (hólyagosodás, nyugtalan felület-effektus). Gyakorlatilag ez azt jelenti, hogy pl. 60 sec. kikeményedési időnél a párologtatási idő 4–10 percet tesz ki a filmképző anyag jellege, a felhordott anyagmennyiség, és az alapozás szerint.

Egy példa:

DD-lakk spatulyázott keményfarostlemezre felhordva 200 g/m^2 mennyiségben, öntőgép alkalmazásával. Kikeményedési idő 60 sec, párologtatási idő 10 perc. Egy 10 m/min előtolási sebességgel működő berendezésnél ez jelentene szárítócsatorna + párologtatózóna = 110 m összhosszúságot. A szárító hosszának (10 m) a párologtatózóna hosszával (100 m) szemben mutatott eltérése gyakorlatilag vitán felül áll, ezen tehát változtatni nem volt mód.

Az ésszerű megoldás további keresése közben, a vevők — lakkgyárak — berendezésgyártók együttes munkálkodásának eredményeként felfigyelték az infravörös sötétsugárzóra, melyről az is kiderült, hogy a gyakorlatból már régen ismert konstrukció kis módosítással felülmúl más lakk-kikeményítési eljárásokat, gazdaságosság szempontjából is, mert tetszés szerint fűthető elektromos árammal, olajjal vagy gázzal.

Az infravörös szárító az infravörös sugártartomány nagy területét használja ki, a hosszuhullámtól a közép- és rövidhullámig. Ennél fogva minden töltő és lakkanyagot, amelyet a faiparban alkalmaznak, rövid idő alatt képes kikeményíteni. Nagy előnyére szolgál az is, hogy rövid párologtatási időt igényel. Az infravörös szárítót

széles hőmérséklettartományban lehet szabályozni fokozat nélkül, termostatikus vezérléssel.

Gyakorlatilag tehát:

— az infravörös sugárzás hullámhosszát a hőmérséklet által szabályozni lehet,

— a sugárintenzitás változtatható.

Ez a két előny, hogy az infravörös sugarak intenzitása és hullámhossza az alkalmazott alapozó és lakkanyagokhoz igazítható, előnyös párologtatási időt eredményez, ugyanakkor a fedőlakk kikeményedés idejét is minimális mértéken biztosítja.

1. példa:

DD lakk spatulyázott keményfarostlemezre felhordva 200 g/m^2 mennyiségben felhordva öntőgép alkalmazásával.

Kikeményedési idő 120 sec. párologtatási idő 120 sec. Egy 10 m/mm előtolási sebességgel működő berendezéseknél ez jelent

szárítócsatorna 20 m + párologtatózóna 20 m =
= 40 m összhosszúság

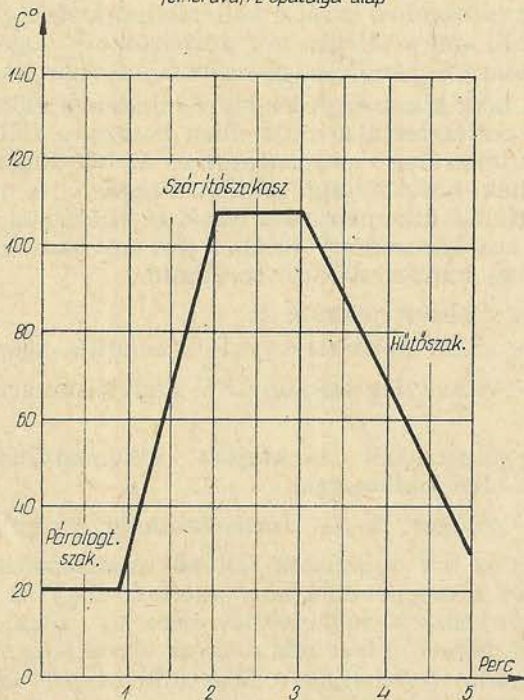
2. példa:

SH (savrakeményedő) lakk transzparens és pigmentált, egy- és kétkomponensű anyagként 120 g/m^2 mennyiségben felhordva egy spatulyázott forgácslapra öntőgép alkalmazásával.

Kikeményedési idő 50 sec, párologtatási idő 60 sec. Egy 10 m/min előtolási sebességgel működő berendezésnél ez jelent:

szárítócsatorna 8 m + párologtatózóna 10 m =
= 18 m összhosszúság

3. Poliészter kikeményítése, 150 g/m^2 öntőgéppel felhordva, PE spatulya alap



3. ábra

3. példa:

poliészter spatulyaanyag, pigmentált vagy transzparens, 120 g/m² mennyiségben spatulyázógéppel felhordva.

Kikeményedési idő 90 sec, párologtatási idő nincs. Egy 10 m/min előtolási sebességgel működő berendezésnél ez jelent

szárítócsatorna 15 m = 15 m összhosszúságot

Ez a néhány példa jól szemlélteti az infravörös szárító előnyeit egyéb szárítóberendezésekkel szemben:

előnyös összerendezéshossz,
univerzális alkalmazhatóság,
alacsony beruházási költségek.

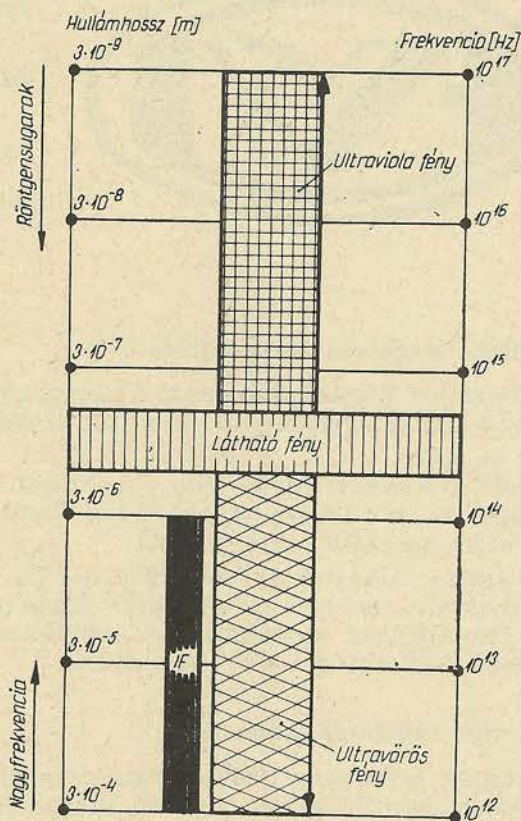
Fizikai—kémiai folyamat az infravörös szárítóban

A fizika szabatosan „ultravörös” sugárzásról beszél, a technikában azonban általánosan az „infravörös” sugárzás fogalma használatos, amely az elektromágneses spektrum széles tartományából (vö. 4. ábra) lett kiragadva a szárítástechnika céljaira. Ez a sugárzás a 10¹² Hz-től a kb. 4 × 10¹⁴ Hz-ig terjedő frekvencia tartományban fekszik, közvetlenül határolja a látható fény birodalmát. Ezen hullámtartományon belül tehát a sugárzás hőként érzékelhető, de nem látható. Melegítenek pl. egy darab vasat, úgy a vas egy bizonyos hőmérséklettől érzékelhető hőszugárakat fog kibocsátani. Tovább növelve a hőmérsékletet kb. 400 °C-nál már egy gyenge fény észlelhető, amely a hőmérséklet további emelésénél vörösizzásból fehérizzásba megy át.

Bizonyos gyártási folyamatoknál dolgoznak látható hőszugárzással is, a fénysugárzók alkalmazhatóságának határát általában a szárítandó lakkanyagok határozzák meg. A gyakorlati eredmények azt bizonyították, hogy 350 °C-ig terjedő hőmérséklettartományban érik el az optimális szárítási eredményeket.

A hőszugárzás a sugárzó test hőmérsékletéből keletkezik. A hőt nem kell számítani, hanem a kilépés helyén sugárzóenergiává változik, és elektromágneses hullámok formájában terjed a helységben. Mihelyt ezek a hullámok egy szilárd tárggyal találkoznak, ismét hőenergiává alakulnak át. A fellépő sugárzás a tárgy felületén abszorbeálódhat, visszaverődhet, vagy esetleg át is hatolhat a tárggyon. Ez a kérdéses tárgy

4. Az elektromágneses spektrum



4. ábra

—jelen esetben a lakkozandó alkatrész — felületi minőségétől és anyagi jellemzőitől függ. A lakkszáritás számára az abszorbeálódott sugárhányad a lényeges, mert a visszavert sugarak nem alakulnak hőenergiává, tehát nem hasznosíthatók. A szárítástechnikában ezt a folyamatot kielégítő pontossággal jellemzi a Stefan-Boltzmann törvény, mely kimondja, hogy egy testből kibocsátott sugárzás energiája a test abszolút hőmérsékletének a negyedik hatványával arányos.

A hőszugárzás elméletének taglalásában azonban nem célunk mélyebben belemenni, mivel a megfelelő fizikai törvényszerűségek részleteiben benne vannak az ide vágó szakirodalomban. Ismertetésünk során beértük a hőszugárzás általános ismertetésével, amely elegendő a gyakorlati alkalmazásnál szükséges tudnivalókhöz.

Ismertette: Fekete Imre



Faipari vállalataink fejlődése

az összevonás óta III.

JUHÁSZ ISTVÁN

A vállalat megalakulása és fejlődése

A Fővárosi Vegyipari Javító Vállalat közel 20 éves múltja egybeforrott Budapest fejlődésével.

A város életében egyre több gondot okoz a lakosság és közületek, intézmények javító-, szolgáltató munkával való ellátása.

Az állami vállalatokról szóló 1950. évi 32. sz. törvényerejű rendelet a Kerületi Tanácsok Ipari Osztályainak irányítása alatt létrehozta a Fővárosi Vegyipari Javító Vállalatokat.

A kerületi vállalatok összevonása

Budapest helyiipara 1960-tól koncentrálódik. A kerületenként dolgozó „Fővárosi Vegyipari Javító Vállalatok” dolgozóinak létszáma is folyamatosan növekszik és a közel 200 millió forintos termelési érték is szükségessé teszi az átszervezést. Az átszervezés célja a termelékenység, a gazdaságosság növelése érdekében a vezetés egységesítése és színvonalának emelése.

A szétszórt üzemterületek nagyobb szakmai egységekké szerveződnek. Nő a termelékenység, a szakmai színvonal, a dolgozók bére és a szociális ellátottság.

A tröszt az egységek további koncentrációját segíti elő. 1964-ben megszűnik a tröszt és létrejön a vállalat jelenlegi központosított formája. Megalakul a Fővárosi Vegyipari Javító Vállalat, mint nagyvállalat.

A vállalat vezetői egységes fejlesztés érdekében további összevonásokat hajtanak végre és megteremtik a feltételeit a szakosításnak.

A szakosítás keretében a nagyvállalat vezetői a következő üzemági egységeket alakította ki 1966-ban a vállalaton belül:

1. Építőipari üzemág.
2. Épületgépészi üzemág.
3. Faipari üzemág.
4. Finommechanikai üzemág.
5. Vasipari üzemág.

A szakmai koncentrálás egyben az üzem területi rendeződését, valamint nagyfokú átcsoportosítást eredményez.

Az átcsoportosítás lehetővé teszi, hogy a termelékenység, a gazdaságosság és a szakmai irányítás érdekében a kerületenként szétszórt kis egységeket a legmegfelelőbb helyre lehessen összevonni.



2. 908-as gyógyszerári részlet

A vállalat középtávú tervében további koncentráció szerepel. Az üzemágak részére korszerűen felszerelt üzemági központokat kíván építeni.

A beruházások megvalósításával a vállalat jelenlegi 25 millió Ft-os állóeszköz-állománya, mintegy 50 millió Ft-ra emelkedik.

Termelés és termelékenység alakulása

A vállalat fejlődését termelési és gazdasági eredményeinek tükrében vizsgálhatjuk meg.

Fő gazdasági mutatók

Év	Termelés %	Létszám fizikai	Állóeszköz állomány bruttó 1000,— Ft-ban
1953	100	600	400
1964	385	2145	24 216
1968	325	1394	28 877
1969	316	1263	33 100
1970	329	1168	36 640

Műszaki fejlesztés, beruházás

A vállalat az 1970—75. év középtávú fejlesztési terv időszakában a jelenleg mintegy 104 telephelyen dolgozó üzemeket üzemági központokba kívánja koncentrálni.

A tervidőszak beruházási összege 1000,— Ft-ban

Beruházás	—	—	—	36 527
Gépi beruházás	—	—	—	3 183
Kisgépesítés	—	—	—	698

A faipari üzemág fejlesztési tervében szerepel az üzemág központi telephelyének kialakítása.

A telephely központi bázisa lesz a bútorgyártásnak.

Beruházás összege 1000,— Ft-ban	8782
Gépi beruházás	—
Kisgépesítés	—

A bútorgyártás korszerűsítése érdekében olyan gépek beszerzése szerepel, amelyek lehe-

tővé teszik a termékek korszerűbb gyártását, mind korpusz, mind kárpitos bútorok előállításánál.

Faipari üzemág fejlődése

A vállalat megalakulása időpontjában a kis területi vállalatoknál 15—30 fős asztalos és kárpitos részlegek működtek korszerű gépek nélkül, sok esetben csak a kimondott kézi számmal rendelkeztek.

Ezek a kis részlegok a lakosság és közületek részére végeztek épület- és bútortjavítási szolgáltatásokat, mivel nem rendelkeztek megfelelő gépparkkal.

A 60-as évek közepén differenciálódik a faipari tevékenység, létrejön a IV., VIII., IX. kerületben megfelelő gépparkkal rendelkező asztalosüzem, és így a szolgáltatás mellett már egyedi termékeket és berendezéseket is készítenek.

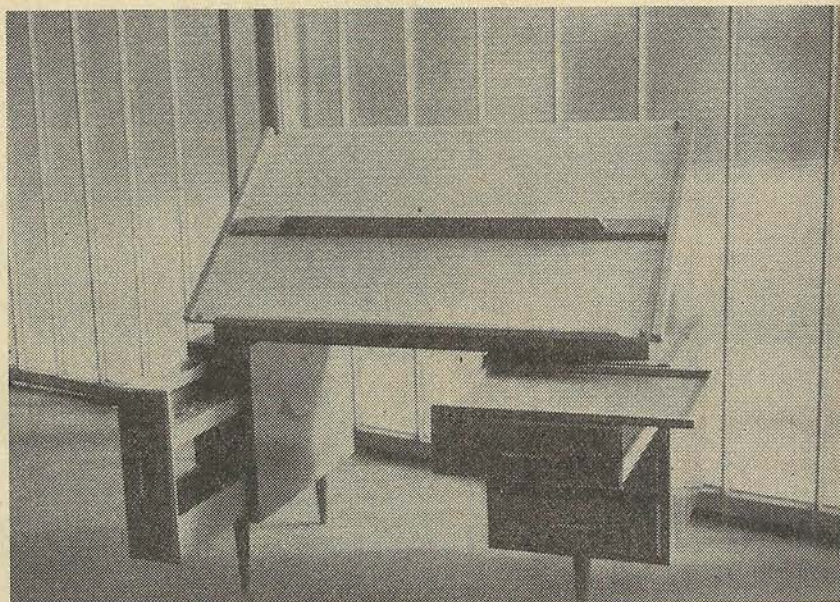
Az 1960-as átszervezés alkalmával az asztalos- és kárpitos bútorok gyártását is átcsoportosítják. A VI., VII., VIII. kerületi asztalos részlegok és az összes kárpitos részleg a VII. kerületben, a II., IV., IX. és XXII. kerületi asztalos részlegok a IV. kerületben összpontosulnak.

Az így összpontosított egységek komolyabb munkák kivitelezését vállalják. Pl. újonnan épülő gyógyszerárak berendezéseit készítik, illetve újítják fel (2. kép).

Az 1964. évi átszervezésnél a bútorigipari bázis teljes összevonásra kerül.

A kárpitos részleg kooperációs partner a MEFÉM KTSZ-nak fémbútorainak gyártásában. Ugyancsak kooperációban a KGST Palotához 1200 db tanácstermi szék kárpitozását készítette a Fővárosi Faipari és Kiállítás-kivitelező Vállalatnak.

A nagyvállalaton belül az üzemági konstrukcióban kialakul az új gazdasági mechanizmus évére az egységek önálló szakmai vezetése.



3. „Erika-Ibolya” író- és rajzasztal



4. „Agárd” garnitúra

Bútorgyártás

A vállalatnál a megalakulástól kezdve bútorgyártás is volt szerény keretek között, egyedi és üzletberendezések formájában. A bútorgyártás tervszerű beindítását a vállalatnál mégis 1968. évtől számíthatjuk.

A Fémbútorgyár megszűnésével átveszik a gyár által készített „lyon” padheverők gyártását, az ARTEX Külkereskedelmi Vállalat rendelése alapján, a Lengyel Népköztársaság részére 1968-ban 2000 db-ot gyártottak és az elkészült termékek reklamációmentesen kerültek leszállításra.

Sikeres bemutatkozás a BNV-n

Ilyen előzmények után jutott el a vállalat az első Budapesti Őszi Vásárhoz 1968-ban, ahol a

vállalat önálló kiállítással mutatta be szerteágazó tevékenységét.

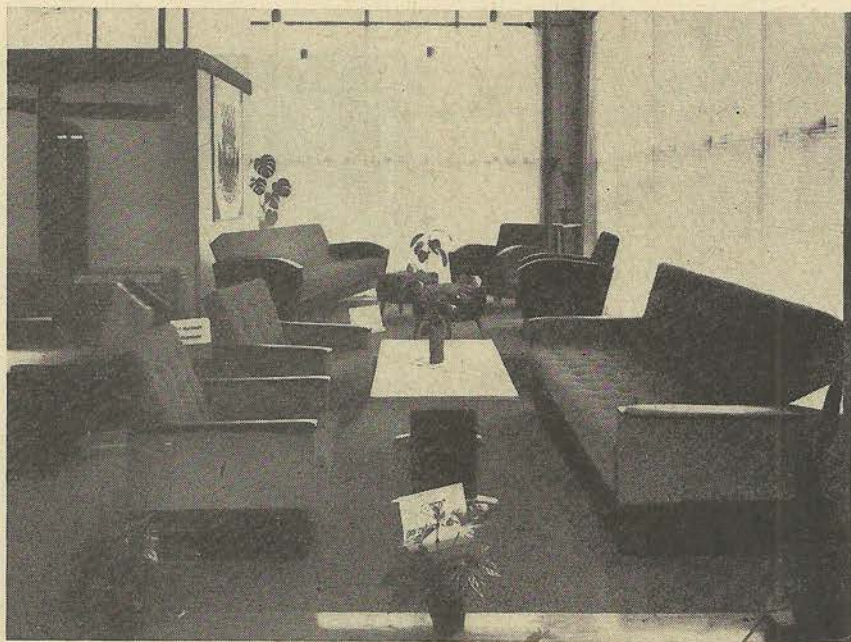
Az 1969. évi BNV-n érte el a vállalat első erkölcsi sikerét, a kiállított „Erika-Ibolya” író- és rajzasztalt kitüntették a BNV 1969. évi díjával (3. kép).

Minta: oltalom alatt

Nagy sikert aratott az „Agárd” garnitúra, melyet egy újító kollektíva hozott létre (4. kép).

A vállalat vezetősége a bútorgyártás további korszerűsítése, valamint a vállalati karakter kialakítása érdekében létrehozta 1969. évben az önálló gyártmánytervezést és fejlesztést.

A gyártmánytervezés által létrehozott első bútorigazipari termékek az 1970. évi BNV-n a 17-es pavilonban kerültek bemutatásra, nagy közön-



5. „Füred” garnitúra

Tervező: Simonovics Ferenc



6. „Piroska” népi motívumos étkező garnitúra

Tervező: Simonovics Ferenc

ségsiker mellett, melyen a „Protokoll” garnitúra Vásári Díjat nyert.

Szaktanácsadás

A vállalatnál 11 éve folyik szaktanácsadási képzés. Az ipari tanulók a termelő üzem mellett be rendezett tanműhelyekben sajátítják el a választott szakmájukat.

Az ipari tanulóképzés az asztalos és kárpitos szakma mellett a vállalat üzemágai keretében mintegy 13 másik szakmában is folyik 262 ipari tanulóval.

FATE-val való kapcsolat és vélemény a „Faipar”-ról

A vállalat faipari üzemágához tartozó műszakiak közül néhányan tagjai az egyesületnek,

ezek rendszeresen részt vesznek az egyesület munkájában, előadásain.

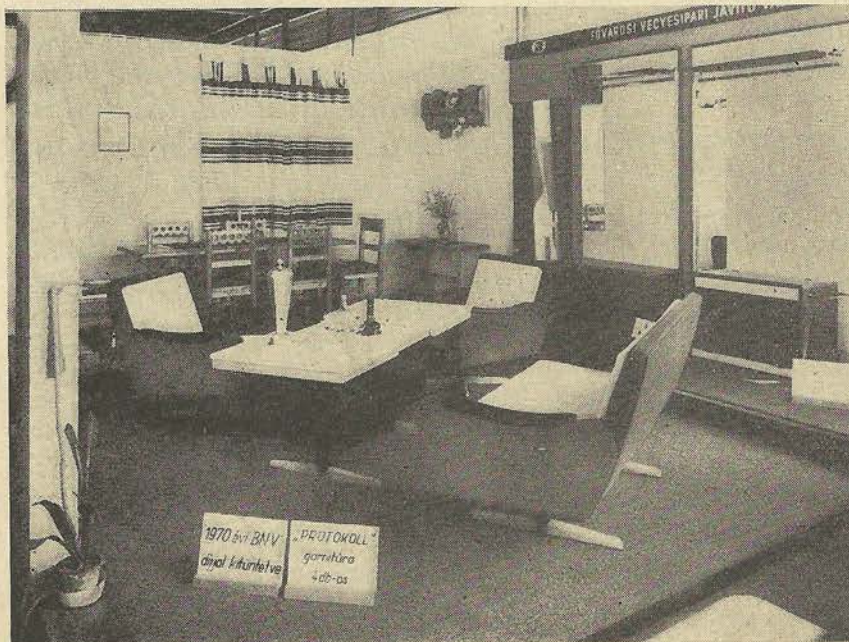
Az egyesület által szervezett középfokú kárpitosipari tanfolyamon dolgozók közül tízen vesznek részt.

Segítségét az egyesület az eddigieken túl, továbbra is a megfelelő szakmai tanfolyamok szervezésével tud adni.

A „Faipar” cikkeiben szükségesnek tartják, hogy a tudományos cikkek mellett a hétköznapi közérthetőség nyelvén, egyes gyártási technológiák ismertetésével is foglalkozzon, főleg az új anyagokkal kapcsolatban.

Vállalati perspektíva

A vállalatvezetés a faipari üzemágakkal nem kíván versenytársa lenni az e célra épített nagy



7. „Protokoll” garnitúra

Kitüntetve a BNV 1970. évi díjával

Tervező: Simonovics Ferenc

bútoripari üzemeknek, viszont elő kívánja segíteni a választék bővítését és úgy gondolja, hogy erre alkalmasabb, mint egy nagyüzem.

A lakosság igényeinek megfelelően nyitotta meg a vállalat a közelmúltban „Minta”-üzletét, Budapest VII., Garay u. 20. sz. alatt, ahol a vállalat által gyártott bútorokat közvetlen hozzák forgalomba.

A vállalati gyártmányfejlesztés a gyártmányok kialakításánál a korszerűség, az esztétikai követelmény és a funkcionális célok figyelembe-

vételével alakítják ki a vállalat karakterére jellemző új termékeit.

Egy ország, egy város ipari fejlettsége maga után vonja a szolgáltató ipar fejlődését. A Fővárosi Vegyesipari Javító Vállalat vezetősége él az új gazdasági mechanizmus adta lehetőséggel, a vállalat dolgozóira támaszkodva valósítja meg egy szerteágazó vállalat differenciált fejlődését, ezen belül a faipari üzemág színvonalának emelését.

Könyvismertetés

Wörterbuch der Holztechnik. 635. old. VEB Fachbuchverlag Leipzig 1969.

Négynyelvű faipari szótár jelent meg a lipcei Központi Fatachnológiai Intézet összeállításában.

A szótár 9819 címszót tartalmaz németül s ezek megfelelőit orosz, angol és francia nyelven. A címszavak egy része nemcsak faipari, hanem a faiparral kapcsolódó más műszaki fogalmakat is közöl. A rokon értelmű szavak felsorolása az idegen nyelven olvasó szakemberek számára igen hasznos, mivel gyakran az idegen szerzők különböző kifejezéseket használnak azonos fogalmak jelölésére.

A négynyelvű szótár négy részből áll:

Az első részben sorszámmal ellátva alfabetikus sorrendben a német nyelvű címszavak találhatóak, utána az orosz, angol és francia nyelvű felsorolás.

A második rész tartalmazza a címszavakat alfabetikus sorrendben orosz nyelven, megadva az egyes kifejezések sorszámát, amely alatt megtalálhatók a szótár első részében. A harmadik és negyedik rész a másodikhoz hasonlóan sorszámmal ellátott angol és francia nyelvű szavak gyűjteménye.

Ily módon a felsorolt négy nyelv egyikének jó ismerete a szótár segítségével lehetőséget nyújt a fogalom meghatározására a többi nyelven is.

A négynyelvű szótár kiadásának célja nyilvánvalóan az volt, hogy különböző nyelveket ismerő szakemberek is jól megértsék egymást és a műszaki szótárakból nemegyszer hiányzó faipari kifejezéseket összegyűjtött formában tartalmazza.

A lengyel testvérlap a Przemysl Drzewny 1970/1. számában javaslat született kilencnyelvű faipari szótár kiadására, melyben az említett négy nyelven kívül a címszavak bolgár, cseh, lengyel, magyar és román nyelven is szerepelnének. Így szocialista táborunk szakemberei, fordítói a faipari kifejezéseket az összes említett nyelven megtalálnák a szótárban. Ez nagymértékben elősegítené a KGST bizottságok, munkacsoportok által kezdeményezett és vezetett munkákat, szakembereink további együttműködését.

A négynyelvű faipari szótár jelenlegi formájában is úttörő alkotás, igen hasznos segítséget nyújt a fordítóknak, kutatóknak, a műszaki információval foglalkozóknak és fejlesztőknek, akik állandóan szemmel követik a külföldi szakirodalmat.

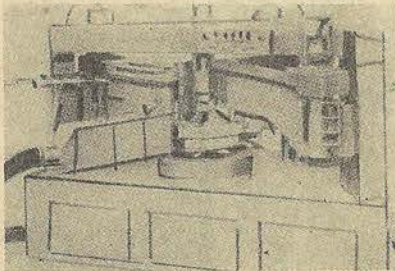
Tóth Sándor

Nemzetközi faipari gép- és bútortartozékvásár Louisville-ben (USA)

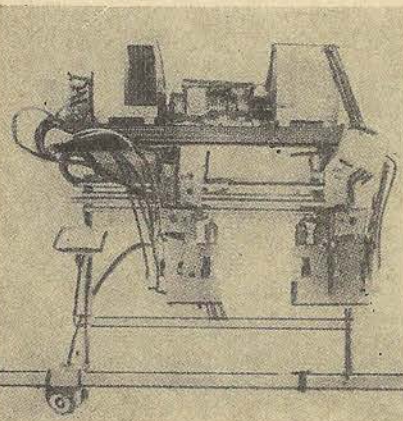
A Nemzetközi Bútorszövetség (National Association of Furniture Manufacturers) és a Faipari Gépgyártók Szövetsége (Woodworking Machinery Manufacturers) együttes rendezésében nyitották meg Louisville-ben a 3. Nemzetközi faipari gép és bútortartozék vásárt, melyen 470 európai és észak-amerikai cég vett részt.

Az európai cégek részéről — a hazánkban is már ismert gépmegmunkáló sorokon kívül — újdonságként került bemutatásra a Zuckermann cég körasztali maró- és csiszológépe (1. ábra). Az ikermarógép szék-ülések, asztallapok, egyéb hosszanti székalkatrészek — lábak — egy munkamenetben történő kimarását és csiszolását végzi.

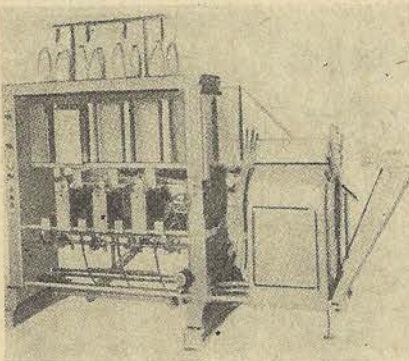
A Held cég köldökcsapok és fogazás nélküli szekrények szereléséhez alakította ki a legújabb konstrukciójú prés-szerelő gépet (2. ábra). A gyártási technológia újszerűsége, hogy a szekrény alkatrészeket gérbe



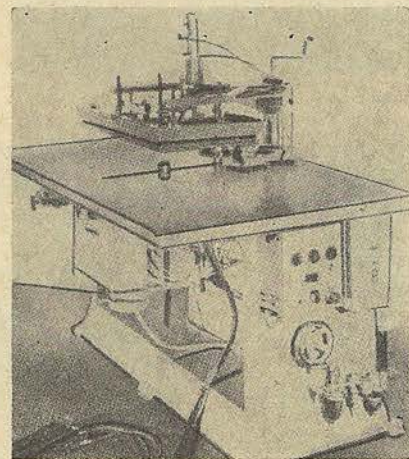
1. ábra



2. ábra



3. ábra



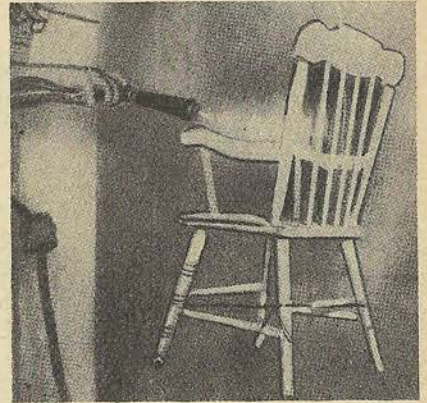
4. kép

vágva árkolja és készíti elő a szereléshez. Ezt követően a gér árokvájtatába műanyagot présel, mely rövid másodpercek alatt köt. Ez a szerelési-kötési mód mindenfajta korábbi enyvezett kötési eljárásnál szilárdabb és tartósabb.

Újszerű a Kuper cég furnér-kötöző gépe (3. ábra), melyben a furnér betáplálása vertikálisan történik. A végtelenített „furnérszönyeg” horizontális irányban távozik.

Az európai faipari gépgyártó vállalatok gyártmányainak — mint konkurrencia — megjeleneése az amerikai piacon egyrészt az amerikai gépgyártó cégeket is új konstrukciók kialakítására, másrészt licencek megvásárlására kényszerítette.

A tengerentúli államok cégeinek gyártmányai közül említést érdemel az A and B cég automatikus asztali marógépe (4. ábra).



5. ábra

A felületkezelés technikája területén változatlanul a Ransburg Elektro-Coating Co. áll az élen. A vásáron összeszerelt székállványok elektrosztatikus lakkszórását mutatta be (5. ábra) és bizonyította egyben, hogy a székállvány hátsó részén is azonos a felhordott lakkvastagság, s egyenletesen bevont felület alakítható ki.

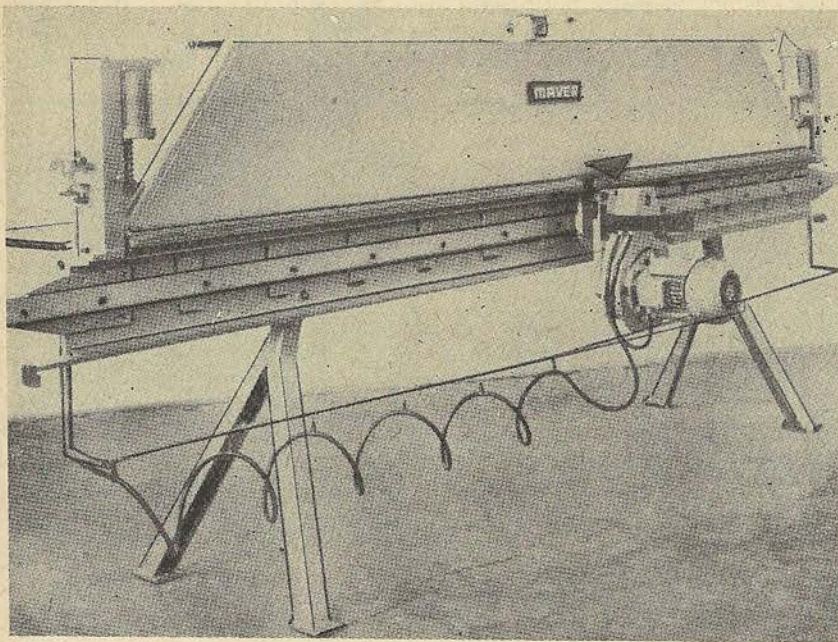
(Internationaler Holzmarkt 1971. 1.)

Faipari gépujdonságok

Pneumatikus furnérillesztő körfűrész

A furnérillesztő körfűrész (O. Mayer gy.) a korábbi konstrukcióknál az anyag szorításához alkalmazott két kézikerek helyett két léghengert épített be és az anyag feszítését pneumatikával biztosítja. Ezzel a műszaki megoldással a feszítő-nyomó gerenda másodpercnyi idő alatt nyitható-zárható. A pneumatikus berendezés sűrítettlevegő-igénye olyan minimális, hogy történő egyidejű csiszolására (2. ábra). A gép igen hosszú csiszolászalagokkal dolgozik, melyeket kívül — szabadon — elhelyezett elektromotorok hajtanak meg. A szalag oszcilláló mozgása lekapcsolható és így külön azt egy kis kompresszor is biztosítja (1. ábra).

(Der Deutsche Schreiner, 1970. 11. sz.)



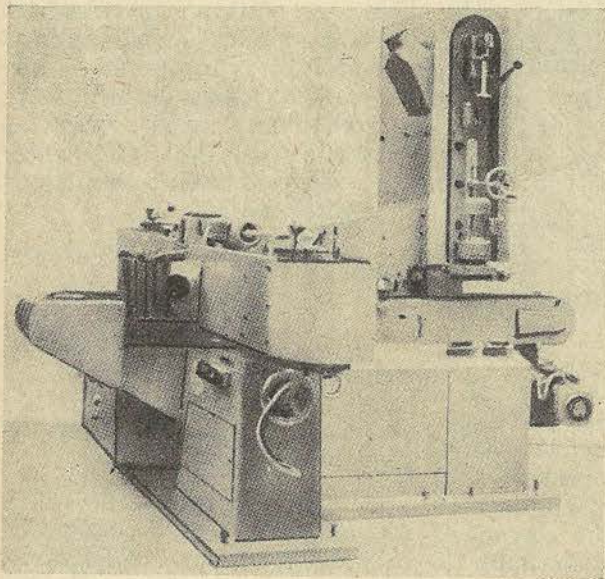
1. ábra

— gérbe vágott felületekhez elfordítható. A gép további két csiszolóaggregáttal egészíthető ki, ezzel mind az elő, mind az utáncsiszolás egy munkamenetben végezhető. Egy további harmadik — alul elhelyezhető — csiszolóaggregát beépítésével a munkadaraboknak mind a négy oldala is egy munkamenetben csiszolható.

(Holzindustrie, 1970. 5. szám)

Univerzális szerszámgép

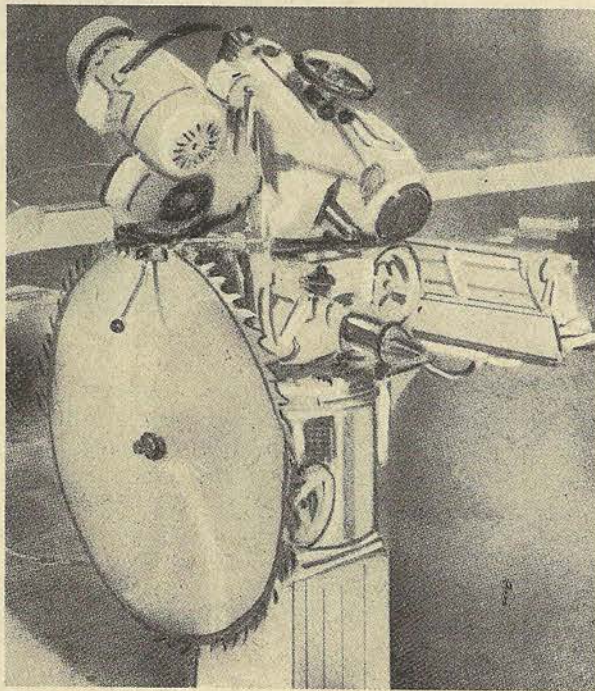
A TZSCH P tip. univerzális szerszámélezőgép (3. ábra) a Szovjetunió gyártmánya. A gép alkalmas kör- és gatterfűrészek, valamint egyéb faipari kéziszerszámok élezésére.



2. ábra

Automatikus háromoldalas felületcsiszológép

A KED V/d 3. tip (Ehemann gy.) gép alkalmas az élléc három oldalának egy munkamenetben beépített motorral is üzemeltethető. A csiszószalagok mindegyike csiszolópapuccsal és vulkanizált vezetőtárcsával is el van látva, melyek biztosítják az abszolút sima és tiszta felületet. A szalagok széles körű állításával a csiszolópapír teljes felülete kihasználható. Keskeny alkatrészek felületei is csiszolhatók. A keresztirányban elhelyezett csiszószalag — aggregát



3. ábra

Műszaki adatok:

Az élezhető körfűrészek átmérői	— —	250 mm—1000 mm-ig
A gatterfűrészek szélességi mérete	—	80 mm—200 mm-ig
Fogtávolság	— — — — —	6,5 mm—70 mm-ig
Vágószög	— — — — —	—25°—+35°-ig
Csiszolási szög	— — — — —	—30°—+30°-ig
Maximális késhossz	— — — — —	650 mm
Készíthetőség	— — — — —	25 mm—120 mm-ig
A kések ferdevágási szöge	— — — — —	15°—75°-ig
Megmunkálható késvastagság	— — — — —	3 mm—10 mm-ig
A gép teljesítménye	— — — — —	24—48 fog/perc
A meghajtó motor teljesítménye	— — — — —	0,4 kW
		fordulatszáma — — — — —
		2800 ford/perc
Az élezőgép mérete	— — — — —	1800×1150×1760 mm
súlya tartozékokkal	— — — — —	460 kg

(Holzindustrie, 1970 11. sz.)

Dr. J. T.

L A P S Z E M L E

A Frankfurter Allgemeine Zeitung — mint azt a Világ gazdaság 30-as mellékletében is olvashatjuk — a fa világgpiaci helyzetéről ad tájékoztatást, melyet röviden az alábbiakban foglalhatunk össze.

A Német Szövetségi Köztársaságban az iparban felhasznált famennyiségből

az építőipar — — — —	25 %
a cellulóze-fakészítmény-papír- és kartongyártás — — — —	27 %
a fafeldolgozó ipar — — — —	20,5%
a bányászat részaránya — —	5,8%

A piac alakulásának egyik jellemzője a lemezgyártás tendenciája, amely 1965 óta a kétszeresére, 1960 óta pedig mintegy a négyszeresére emelkedett és további növekedésével számolnak.

Említést érdemel a jövő alakulását illetően a vegyipari vállalatok véleményezése, mely szerint 1980-ban a bútorkészítés mintegy 60%-a műanyagból készül. Ma még azonban ez az arány a fa alkalmazási területe javára billen.

A fa alkalmazásának lehetőségeit kétségtelesen veszélyezteti az a körülmény, hogy a fát helyettesítő anyagok kisebb fáradsággal gyárthatók és szállíthatók. A fa számára ugyanakkor mind újabb és újabb felhasználási lehetőségek adódnak. Továbbá a fát egyre inkább tekintik olyan nyersanyagnak, amely mind a korszerű technikával, mind a vegyszertel párosítható. Pl. a belső részeiben fából, a külső részeiben pedig időtálló alumíniumból készülő ablakkeretek mindkét anyag előnyeit egyesítik.

Az, hogy egyes fafélések felhasználási területe hogyan változik, erre eklatáns példa a bükkfa. Mintegy 100 évvel ezelőtt még mint tüzelőanyag volt keresett, a szén térhódításával az erdőtulajdonosok joggal tarthattak ennek kedvezőtlen kihatásaitól. Ekkor kezdték nagyobb mennyiségben feldolgozni és a század harmincas éveiben már a repülőgépekhez és a gépkocsikhoz is alkalmazták bükkfalemezt. A háború utáni években a csökkent kínálat következtében az egzóta fafélések kerültek előtérbe és a vasúti bükk talpfákat betonnal helyettesítették. Az 1964. évi nagy kínálat és lecsorított árak mellett ismét visszatértek a vasúti bükk talpfákra és mintegy 65%-át ebből állítják elő. Egyidejűleg a bútorgyártásban is erősen keresett nyersanyag lett. Az elmúlt 10 év alatt 1969-ben érte el a legmagasabb árszintet és az árak további emelkedésével számolnak a szakemberek.

A cikk továbbiakban a faállomány és fakitermelés, a készletek, valamint az erdőgazdálkodás várható alakulásáról ad rövid áttekintést.

Összefoglalásként megállapítja, hogy az észszerű erdőgazdálkodás mind sürgetőbb feladattá válik. A FAO becslése szerint 1965-höz viszonyítva 1980-ra mintegy 50%-kal növekszik a fa szükséglet. Ugyanezen idő alatt több mint kétszeresére emelkedik a papír és karton felhasználás is. Növekedni fog a lombos és fenyő fűrészáru, valamint a cellulóz iránti kereslet is.

Dr. J. T.

A ma tudománya — a holnap technikája

OLVASSA RENDSZERESEN MŰSZAKI TUDOMÁNYOS SZAKLAPJAINKAT!

Mindig széleskörűen tájékoztat a szakterület helyzetéről, eseményeiről, újdonságairól

Anyagmozgatás, Csomagolás
Bányászati és Kohászati Lapok
BÁNYÁSZAT
Bányászati és Kohászati Lapok
KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZ
Bányászati és Kohászati Lapok
KOHÁSZAT
Bányászati és Kohászati Lapok
ÖNTÖDE
Bőr- és Cipőtechnika
Elektrotechnika
Energia és Atomtechnika
Élelmezési Ipar
Építőanyag
Épületgépészet
Az Erdő
Faipar
Finommechanika
Fizikai Szemle
Gép
Gépgyártástechnológia

Hidrológiai Közlöny
Híradástechnika
Ipari Energiagazdálkodás
Ipargazdaság
Járművek, Mezőgazdasági Gépek
Kép- és Hangtechnika
Közlekedéstudományi Szemle
Magyar Alumínium
Magyar Építőipar
Magyar Grafika
Magyar Kémiai Folyóirat
Magyar Kémikusok Lapja
Magyar Textiltechnika
Mélyépitéstudományi Szemle
Mérés és Automatika
Műanyag és Gumi
Műszaki Élet
Papíripar
Városépítés
Villamosság

FENTI KJADVÁNYAINK ELŐFIZETHETŐK

minden postahivatalban,
a Posta Központi Hírlap Iroda (József nádor tér 1.) csekkszámlijára vagy átutalással, valamint
a Technika Háza műszaki könyvboltjában (V., Szabadság tér 17.)

PÉLDÁNYONKÉNT KAPHATÓK:

V., Váci utca 10.

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

HIRDETÉSEKET FELVESZ A LAPKIADÓ VÁLLALAT HIRDETÉSI OSZTÁLYA

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