



A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA  
1967. JANUÁR ★ XVII. ÉVFOLYAM 1. SZÁM

# FAIPAR

---

# FAIPAR

Főszerkesztő:  
RÓKA PÁL

Szerkesztő:  
RIEPERGER LÁSZLÓ

Kiadja a Lapkiadó Vállalat,  
VII., Lenin körút 9—11. Telefon: 221-289

Felelős kiadó:  
SALA SÁNDOR  
igazgató

Szerkesztő bizottság:

Botka Zoltán  
Dám Ferenc  
Ezsiás Pálné  
Fürst Sándor  
Dr. Jávorfai Tibor  
Juhász István  
Lázár László  
Lele Dezső  
Lonkai János  
Dr. Lugosi Armand  
Solymos Gyula  
Dr. Somkúti Elemér  
Somogyi László  
Stróbl Kálmán  
Süsmeghy Gábor  
Szvetkó Nándor

Terjeszti a Magyar Posta. — Előfizethető a  
Posta Központi Hírlap Irodánál, Budapest,  
V., József nádor tér 2. (Telefon: 180-850) és  
bármely postahivatalnál. — Csekkszám-  
szám: egyéni 61.252, közületi 61.066, vagy  
átutalás az MNB 8. sz. folyószámlájára.  
67.1., 3147 Révai Nyomda, V., Vadász u. 16.

Előfizetési ára egy évre 48,— Ft

Egy szám ára: 4,— Ft

Megjelenik havonta

Szerkesztőség címe:

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

Index: 25 281

Eladási ára: 4,— Ft

## TARTALOM

<i>Kardos László</i> : A gazdasági mechanizmus reformjának néhány kérdése a bútorigarban .. . . .	1
<i>Gyebnár Lajos</i> : A hazai gyártmányú különböző típusú faned- vességmérő műszerek mérési pontosságának meghatározása .. . . .	7
<i>Tóth J.—Szécsényi J.-né—Darvas L.</i> : Felületkezelés melegített nitrolakkal .. . . .	11
<i>Lukács István</i> : Épületek nyílásának árnyékolása és hővédelme .. . . .	15
<i>Braun György</i> : A tanácsi faipar helyzete és perspektívája .. . . .	21
<i>Juhász István</i> : Magyar és külföldi bútorok bemutatója .. . . .	25
<i>Tamási Zoltán</i> : Beépített bútor .. . . .	30
Külföldi lapszemle .. . . .	
Egyesületi hírek .. . . .	

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Кардош Ласло</i> : Некоторые вопросы реформы экономического механизма в мебельной промышленности .. . . .	1
<i>Дебнар Лайош</i> : Определение точности измерений разных типов приборов, измеряющих влажность древесины, произве- дённых отечественной промышленностью .. . . .	7
<i>Тотх Й.—Сечени Й.-не—Дарваш Л.</i> : Отделка с нагретым нитролаком .. . . .	11
<i>Лукач Иштван</i> : Оттенение и защита от тепла открытия зданий .. . . .	15
<i>Браун Дердь</i> : Положение и перспектива деревообрабатыва- ющей промышленности советов .. . . .	21
<i>Юхас Иштван</i> : Предъявитель венгерских и заграничных ме- белей .. . . .	25
<i>Тамаш Золтан</i> : Встроенная мебель .. . . .	30
Обзорные заграничных газет .. . . .	
Вести объединения .. . . .	

## I N H A L T

<i>László Kardos</i> : Einige Frage der Reform des wirtschaftlichen Mechanismus in der Möbelindustrie .. . . .	1
<i>Lajos Gyebnár</i> : Die Bestimmung der Messungsgenauigkeit der heimatlichen Holzfeuchtemessgeräte von verschiedenen Typen .. . . .	7
<i>J. Tóth—Frau Szécsényi—L. Darvas</i> : Oberflächenbehandlung mit gewärmten Nitrolacken .. . . .	11
<i>István Lukács</i> : Die Abschattung und der Wärmeschutz der Öffnung der Gebäude .. . . .	15
<i>György Braun</i> : Die Lage und die Perspektive der Ratsholz- industrie .. . . .	21
<i>István Juhász</i> : Schau ungarischer und ausländischer Möbel .. . . .	25
<i>Zoltán Tamási</i> : Eingebautes Möbel .. . . .	30
Auslandschau .. . . .	
Vereinsnachrichten .. . . .	

## Szerkesztőségi megjegyzés!

A gazdasági mechanizmus reformja az ipar minden területén számtalan elvi és gyakorlati kérdést vet fel. Az 1968-ig tartó előkészítő időszakban és a reform megvalósításának kezdeti éveiben kell az irányelvekben rögzített célkitűzések gyakorlati megvalósítását előkészíteni és biztosítani. Az előkészítő munka és a reform megvalósítása nemcsak hatósági feladat, hanem abban a műszakiak és közgazdászok társadalmi munkájának is jelentős szerep jut.

E munkához kívánunk segítséget nyújtani azzal, hogy lapunkban helyet biztosítunk olyan cikkeknek, melyek a reform elvi kérdéseinek faipari vonatkozásaival és azok gyakorlati megvalósításával foglalkoznak.

Lehet, hogy e cikkekben — főleg az előkészítés időszakában — több lesz a problémák fellelőzése, vagy a vitákat kiváltó elképzelés, mint a végleges, megvalósításra változtatás nélkül alkalmas koncepció, mégis — úgy gondoljuk — a különböző elvi és gyakorlati kérdéseket felvető, vagy a megoldásra, a végrehajtásra vonatkozó elképzeléseket, javaslatokat tárgyaló cikkekkel a faipar területén jelentősen elősegíthetjük a reform adta lehetőségek minél teljesebb kibontakoztatását.

A fentiekből kiindulva vitaindító cikként közöljük Kardos László: „A gazdasági mechanizmus reformjának néhány kérdése a bútoriparban” című írását.

Szerkesztőbizottság

## A gazdasági mechanizmus reformjának néhány kérdése a bútóripárban

A gazdasági irányító mechanizmus soron következő reformja a gazdasági élet minden területén — így az iparban, s ezen belül a bútóripárban is — jelentős változásokat okoz.

Ehelyütt nem kívánok a mechanizmus reformjának valamennyi, a bútóripárt érintő vonatkozásával foglalkozni, s ez nem is lehet egy rövid terjedelmű cikk feladata, csupán a reformmal összefüggő néhány olyan kérdést szeretnék tárgyalni, melyek véleményem szerint jelentőségek, s a mai helyzettel szemben lényeges szemléleti és gyakorlati eltérést mutatnak.

Így, mindenekelőtt érinteni kívánom a bútóripár kereskedelmi, értékesítési tevékenységének területén várhatóan bekövetkező változások kérdéseit. E kérdés megítélésénél, tárgyalásánál — véleményem szerint — a jelenlegi és az új gazdasági irányító mechanizmus közötti két lényeges eltérésből kell kiindulnunk. Az első fő különbség a kétféle irányító mechanizmus között abban áll, hogy — míg a jelenlegi mechanizmusban a népgazdasági érdek: a szükségletre való termelés, a bútóripárban nem esik egybe a vállalati érdekkeltséggel, addig — az új mechanizmus keretei között, a helyesen kialakított ösztönzők hatására a népgazdasági és a vállalati érdek egybeesik. Egyszerűbben: A népgazdasági igény a bútóripár esetében a fogyasztók széles választékú, jó minőségű, tartós bútórral való ki-

elégítése a társadalom számára legoptimálisabb költségekkel; a vállalati érdek pedig — a maximális nyereség elérése — éppen a helyesen kialakított ösztönzők alkalmazása révén biztosítja azt, hogy a vállalat akkor érjen el maximális nyereséget, ha a fogyasztói igényeket — s ez a szervezett piacon tűnik ki — maximálisan, optimális költségek mellett elégíti ki. Itt meg kell még jegyezni azt is, hogy a jelenlegi gazdasági irányító mechanizmuson — sok minden más mellett — azért is kellett változtatni, mert a jelenlegi mechanizmusban ugyan a népgazdasági érdek világosan felismerhető és megfogalmazható volt, azonban a vállalati érdek — a tervmutatók bővebb, vagy szűkebb körének teljesítése, mint a vállalati munka mércéje és az anyagi ösztönzési rendszer alapja — nem tudta a népgazdasági érdek teljesülését biztosítani.

A második lényeges eltérés, melyet a két-fajta mechanizmus között e kérdésnél kiindulásul figyelembe kell venni, abban áll, hogy a jelenlegi mechanizmus alapvetően a hiánygazdálkodáson felépült mechanizmus, az új mechanizmusra pedig a fizetőképes kereslet realizálhatósága lesz a jellemző.

Ismét csak egyszerűbben: a jelenlegi mechanizmust többek között az jellemezte, hogy a termelő vállalatok csak a kötött gazdálkodás, szűkös keretei között elégíthették ki a termelő

fogyasztásban (anyagellátásban) igényeiket, a fogyasztók, a bútorvásárlók pedig egészen a legutóbbi időkig csak mennyiségileg elégtelen árumennyiséget, az utóbbi időben pedig — mennyiségileg már kielégítőbb áruellátás mellett — szűk választékban kereshették a számukra legmegfelelőbb árut.

A gazdasági mechanizmus reformja után bekövetkező helyzetben éppen ezért a bútoripar értékesítési, kereskedelmi tevékenységénél elsődlegesen a következő szempontokat kell figyelembe venni:

- a bútor sem mennyiségében, sem választékában nem lesz hiánycikk;
- az anyagellátási lehetőségek — ha a faanyagot illetően esetleg még az új mechanizmus bevezetésének első éveiben fenn is kell tartani némi korlátozást — kibővülnek, mód nyílik a termelő vállalatok számára a hazai és az import anyagok közötti, műszaki és gazdasági megfontolások alapján történő választásra;
- a rugalmasabb árrendszer lehetővé teszi az igényekhez alkalmazkodó rentábilis termelést;
- a vállalati munka fő mércéje, a gazdaságos termelés, a helyesen alkalmazott ösztönzők (árpolitika, anyagi érdekeltség, hitelpolitika) révén csak úgy érhető el, ha a termelő vállalat a fizetőképes keresettel egyező termékek minél nagyobb tömegét értékesíti.

E szempontokat figyelembe véve nézzük meg, hogy az iparvállalati munkában milyen változásoknak kell — az új mechanizmus adta lehetőségek kibontakoztatása érdekében — bekövetkezni.

Úgy hiszem, nem járok messze az igazságtól, ha azt állítom, hogy a bútoripari vállalati munkában — és minden olyan iparvállalatnál, mely fogyasztási cikkeket termel — talán a legjelentősebb változásnak éppen a kereskedelmi tevékenységben kell bekövetkezni.

Az iparvállalatok kereskedelmi részlegei — az anyag- és áruforgalmi osztályok — mint azt nevük is mutatta, egyfajta olyan tevékenységet folytattak eddig, mely a túlnyomórészt kontingentált anyagoknak a társosztályoktól kapott adatok alapján történő — lényegében mechanikus megrendeléséből és beszerzéséből, másrészt a tervmutatókban rögzített árufeladásokra vonatkozó nagykereskedelmi igények begyűjtéséből, majd az erre vonatkozó — lényegében szintén mechanikus — szerződéskötésből, nem egyszer a partner szerződésre kényszerítéséből (tervszámok kényszere) állott.

Ez a munka jellegében hivatali, elosztói tevékenységet takart, s vajmi kevés köze volt a „kereskedelmi” tevékenységhez. Az új gazdasági irányító mechanizmusban a vállalati munka legfőbb mércéje, a maximális nyereség úgy érhető el, hogy

- növeljük az áruk eladásának (szándékosan nem: termelésének, mert a bármely okból

el nem adott termék csak hátrányt jelent) mennyiségét;

- növeljük az eladott áruk értékét;
- csökkentjük az áruk előállítására fordított költséget.

Egyszerű belátni, hogy e három tényező közül a másodiknak, az áruk értékbeli növelésének lehetősége erősen korlátozott, mert világos, hogy a fizetőképes kereslet a funkcióban azonos, de kivitelben, minőségben jobb, formában gazdagabb bútorok területén még hosszabb ideig korlátozott lesz. Ez az út tehát a vállalati nyereség növelése szempontjából csak kis súllyal jöhet számításba.

A harmadik lehetőség — a termék előállítására fordított költségek csökkentése — kétségkívül komoly és állandó módja a nyereség növelésének, azonban a kereskedelmi tevékenység tárgyalásánál ezzel a területtel nem kívánok foglalkozni.

Annál behatóbban kell véleményem szerint megvizsgálni az elsőnek említett lehetőséget: minél nagyobb árumennyiségnek eladását a nyereség növelése érdekében.

Ha az új — a mainál lényegesen bővebb anyagellátási lehetőségeket és rugalmasabb árrendszert biztosító — gazdasági mechanizmus keretei között vizsgáljuk az iparvállalati kereskedelmi tevékenységet — és most csak a termékek forgalmával kívánok foglalkozni —, akkor elsősorban arra a következtetésre kell jutnunk, hogy az iparvállalatokon belül lényegesen megnövekszik a kereskedelmi tevékenység és annak vállalaton belüli súlya. A kereskedelmi munka körének bővülését, súlyának növekedését egyértelműen megkívánják azok az új tényezők, melyek az új gazdasági mechanizmusban a kereskedelmi tevékenység területén jelentkeznek. Így, többek között a mai helyzettel szemben bővülést jelent a kereskedelmi munkában

- a vevő szabad megválasztásának lehetősége (nagykereskedelem, kiskereskedelem, áruház, közület stb.);
- a vevő kívánságain és a termelési lehetőségeken alapuló, a mainál részletesebb kereskedelmi (és nem szállítási) szerződés. Itt szóba kerülhetnek minőségi, választéki kikötések éppúgy, mint határidőbeni igények, vagy csomagolási, esetleg különleges szállítási feltételek, kívánságok;
- az árrendszer megváltozása következtében belépő, ún. egyezményes árak lehetősége, a különleges kívánságok kielégítésével, vagy a minőségi feltételekkel összefüggő felárak, árendemények, a szállítási határidők lerövidítése miatti felárak stb.;
- a tágabb kereteket biztosító pénzügyi feltételek (előleg, vállalatok közötti hitelek, bizományi megállapodás stb.);
- a kapacitás — szerződések kötésének lehetőségei;
- a piackutatással összefüggő teendők;
- az esetleges saját bolt vagy bolthálózáttal összefüggő teendők;

- a reklám és propaganda tevékenység, mint új feladat;
- a kapacitások kihasználása érdekében a raktárra való termelés lehetőségeinek elbírálása, s természetesen maga a raktározás.

Ha a felsoroltakhoz hozzátesszük, hogy ugyanezen bővített lehetőségek nagy része ellenkező előjellel (amikor az iparvállalat az anyagtermelővel, vagy anyagkereskedelemmel szemben, mint vevő jelentkezik) az anyagellátás teendői között is felmerülnek, megállapíthatjuk, hogy a kereskedelmi tevékenység területe, jelentősége nagy mértékben nő.

A megnövekedett feladatok természetesen azt a konzekvenciát vonják maguk után, hogy vállalaton belül hallatlanul megnő a kereskedelmi részlegek munkájának nemcsak terjedelme, de fontossága, kihatása a vállalati munka egészére.

Túlzás nélkül el lehet mondani, hogy a jó kereskedelmi tevékenység alapvetően biztosíthatja a vállalat eredményességét, a rossz, elégtelen kereskedelmi munka pedig — még az egyébként jól funkcionáló — termelő munka összes eredményeit is tönkretetheti.

Azt is meg kell állapítani, hogy vállalaton belül az egyes funkciók, osztályok szerepe nagy mértékben változik. Amíg ugyanis a hiánygazdálkodás korában a termelési kapacitások, anyagellátási lehetőségek s nem utolsósorban a specifikált tervelőírások egyértelműen megszabták az előállítható termékek mennyiségét és körét, — s az áruforgalom ezeket a termékeket „értékesítette (ezekre kötött, nemegyszer a KDB közbenjöttével szállítási szerződést) — addig az új mechanizmusban éppen ellenkezőleg, a kereskedelmi részleg, osztály kell, hogy programot, feladatot adjon a termelési terület vezetőinek.

Azt is világosan kell látni, hogy — éppen mert a kereskedelmi terület dolgozói, vezetői kell, hogy legjobban ismerjék a piaci szükségleteket — a gyártmányfejlesztési igényeket is elsődlegesen a kereskedelmi osztálynak kell a gyártmányfejlesztők részére megadni.

A munkaterület, a feladatok ilyen mértékű megnövekedése azt is jelenti, hogy a bútorigipari vállalatokon belül ezen a területen is szervezeti, esetleg személyi változásokra van szükség. Meg kell például erősíteni a kereskedelmi területet olyan szakemberekkel, akik megfelelő műszaki, gazdasági ismeretekkel rendelkezve, a kereskedelmi tárgyalások során különösebb előkészület nélkül is helyesen tudnak dönteni egy-egy kérdésben. A jó kereskedelmi vezetőnek egyszerre kell ismernie és mérlegelnie a vállalat termelő kapacitását, egyéb műszaki adottságait, az anyagellátás lehetőségeit, a kalkulációs tényezőket, a vállalat érvényben levő termelési és kereskedelmi kötelezettségeit, a piac helyzetét, s csak mindezen tényezők együttes ismeretében dönthet egy-egy árutétel termelésének elvállalását, eladását illetően. Megkívánhatja a megnövekedett kereskedelmi munka súlya — mint már említettük a szervezeti változásokat is. Elképzel-

hető a külön anyag és külön kereskedelmi (áruforgalmi) osztályok szervezését, vagy a kereskedelmi főosztály kialakítását, élén esetleg a kereskedelmi igazgatóval.

A szervezeti változtatásokat tekintve azonban elsődlegesen nem az osztályok vagy a főosztály kialakítása, hanem az a körülmény meghatározó jellegű, hogy a termelés struktúráját és a gyártmányfejlesztés fő irányait is a kereskedelmi vonalnak kell kialakítani.

Azt, hogy a kereskedelmi munka súlyának és terjedelmének megnövekedéséből, melyik vállalat milyen konzekvenciákat von le, szervezetében és munkájában milyen változtatásokat eszközöl, természetesen nem lehet semmilyen kötelező vagy egységes formában meghatározni. Minden termelővállalatnak a saját szervezeti, műszaki és személyi adottságaiból kiindulva kell a leghatékonyabb megoldást kiválasztani. S itt kell, hogy néhány szót ejtsék a bútornagykereskedelmi tevékenységről is. Köztudott dolog, hogy a nagykereskedelemnek mindenféle gazdasági mechanizmusban, így az új gazdasági mechanizmusban is megvan a maga szerepe. A nagykereskedelmi tevékenység szükséges és hasznos lehet például minden olyan területen, ahol a kereskedelmi funkciókat, vagy azok egy részét az iparvállalatnál jobban, kisebb ráfordítással látja el. Így például nagykereskedelmi feladatot képez az áruk termelőtől való megvásárlása és a kiskereskedelemnek történő eladása minden olyan esetben, ahol ezt a funkciót az ipari és a kiskereskedelmi egységek nagy száma miatt — csak a nagykereskedelemnél magasabb együttes ráfordítással (költséggel) oldhatják meg. Vagy például elsődlegesen nagykereskedelmi feladat annak az ellentmondásnak — mely a szezonálisan, mennyiségben ingadozó igények és a nagyjából azonos szinten folyó termelésben jelentkezik —, áruraktározás útján való feloldása.

Ha a nagykereskedelem ezeket a funkciókat jól tölti be, létjogosultsága teljes mértékben megvan. Még ez esetben sem jelenthet azonban a jövőben kiváltságot a nagykereskedelem helyzete, s az új gazdasági mechanizmus módját is nyújt a termelő vállalatoknak arra, hogy termékeiket ne csak a nagykereskedelem, hanem a kiskereskedelem, a saját bolthálózat, vagy közvetlenül a közületek részére értékesíthessék. Biztos az is, hogy az olyan nagykereskedelem, mely a szezonális ingadozásoktól független, állandó vevőként jelentkezik az iparnál, megtalálja helyét, jogosultságát az új gazdasági mechanizmusban is. Semmiféle létjogosultsága nincs azonban a kiskereskedelmi igényeket az ipar felé mechanikusan „postázó”, önálló kereskedelmi politikát, készletező, árukeverő és terítő tevékenységet ki nem fejtő nagykereskedelemnek.

A gazdasági irányító mechanizmus változásával összefüggő második kérdésként a vállalaton belüli közzgazdasági munkával a vállalat- és üzemgazdasági tevékenységgel kapcsolatban kívánok néhány gondolatot felvetni.

Abból a megfontolásból kiindulva, hogy az iparvállalati munka fő mércéje a vállalati nyereség lesz, a vállalati munka középpontjába is a nyereség elérését biztosító intézkedéseket, azok hatékonyságának vizsgálatát kell állítani.

A kívánt cél, a maximális nyereség elérésének biztosításához — véleményem szerint — hogy a jelenlegi mechanizmusban alkalmazott tervezési, statisztikai és számviteli munkát is át kell alakítani.

A tervezés területén — miután a maximális nyereséget a rugalmas, az igényekhez igazodó kereskedelmi gestiók, az azokhoz szervesen kapcsolódó termelési — műszaki és fejlesztési intézkedések biztosítják — feltétlenül jelentős változtatásokra van szükség.

Amint a vállalat számára is csak az alapvető tervszámok (nyereség-alapbefizetési kötelezettség, összes beralap, kül- és belkereskedelmi értékesítés, esetleges központi beruházások) kerülnek megállapításra, s még ezek némelyike is valószínűleg irányszám jellegű lesz, (pl. a kül- és belkereskedelmi értékesítés az igények függvényében változtatható lesz, vagy a beralap a termelés függvényében emelkedhet stb.) úgy vélem, a vállalatban belüli tervmunkának is, tartalmilag és módszereiben egyaránt, meg kell változnia. Mivel a hosszabb időre rögzített, sok kötelező mutatóval, tervszámmal behatárolt vállalatban belüli tervezés szükségtelenül merevítene a vállalatban belül a termelőegységek irányítását, s vagy túlzottan gyakori tervmódosítást tenne szükségessé, vagy lehetetlenné tenné a változó igényekhez, feladatokhoz való rugalmas alkalmazkodást, úgy gondolom a vállalatban belüli tervezésnél is helyesebb lesz a minél kevesebb mutatót, s döntően irányszámokat tartalmazó tervfeladatok kiadása.

Az új gazdasági irányító mechanizmus irányelvei logikus megkülönböztetést tesznek a hosszú távú, (általában 20 éves perspektívát felölelő) a közepes (várhatóan 5 éves tervidőszakokra érvényes) és a rövid időszakra vonatkozó operatív, éves tervek között.

Vállalati vonatkozásban tartalmilag a hosszútávú tervek általában csak vállalati perspektívákat fognak várhatóan felölelni, s a termelőegységek tekintetében legfeljebb csak a nagyobb arányú rekonstrukciók, bővítések kerülhetnek ilyen hosszú időszakra termelőegységi szinten meghatározásra.

A közepes tervek már vállalatban belül is kell, hogy tartalmazzanak termelőegységi bontásban olyan koncepciókat, melyek az érintett egység fejlesztésének fő irányait, arányait körvonalazzák.

A rövid időszaki, az éves tervek viszont már egy-egy termelőegység számára konkrét feladatokat kell, hogy tartalmazzanak. E konkrét feladatok megfogalmazását illetően is azonban — úgy vélem — el kell térnünk az eddigi tervmetodikától. Módszertanilag az alapvető változást abban láttam, hogy a jövőben a vállalatban belüli tervezésnél is — a kötelező tervmutatók szá-

mának csökkentésén kívül (s ezek számát véleményem szerint az fogja meghatározni, hogy egyrészt milyen kötelező tervmutatókat kap a vállalat felettes szerveitől, másrészt milyen területeken kívánja a vállalati vezetés a tervutasítással is a központi akarat hatékonyságát biztosítani) elsősorban a mutatók jellege, tartalma változik, s a kötött tervszám-jelleget a dinamikus jellegű tervmutatók váltják fel. Egyes esetekben elképzelhető az is, hogy — a kezdetben még némely területen, például az anyagellátásban szükség szerint átmenetileg fenntartandó keretgazdálkodás miatt kötött tervszámok kivételével — semmiféle tervszámot nem adunk a termelőegységeknek, csak gyártási programot és a vállalati célkitűzések, feladatok elérését gazdálkodási, anyagi-ösztönzési, érdekeltségi rendszerrel biztosítjuk. Úgy gondolom egyébként, hogy — éppen a rugalmasabb, az igényekhez, változó feladatokhoz alkalmazkodó vezetés hatékonyságának biztosítása érdekében is — mindinkább a gazdálkodási rend szabályozása, a megfelelő anyagi érdekeltségi és ösztönzési rendszer kialakítása lesz a legmegfelelőbb biztosítéka a vállalati célok, feladatok elérésének.

A tervezési rend jellegének és tartalmának változásához hasonlóan változnia kell az új gazdasági irányító mechanizmus keretei között a vállalati statisztikai és számviteli munkának is. E két területre jellemzőül egyaránt elmondhatjuk, hogy az elmúlt évek során azok egyre inkább elszakadtak eredeti feladatuktól a vállalati munka megalapozásának, ellenőrzésének feladatától, s mindinkább vélt, hogy valódi felső — külső igények kiszolgálóivá váltak. Munkájuk területe időközben megnövekedett, s — nem egyszer éppen az adatok túlzott, szükségtelen részletessége miatt — elvesztette operativitását is. Általában olyan késéssel adták jelzéseiket, adataikat, hogy azok az operatív vezetéshez nem adhattak kielégítő segítséget.

Véleményem szerint a statisztikai és a szűkebb értelemben vett számviteli munkát az új gazdasági mechanizmus kereteiben vissza kell helyezni eredeti „jogaiba”: a vállalati termelési-gazdasági célkitűzések kiszolgálóivá kell ismét válniuk.

Úgy gondolom, hogy — az új gazdasági mechanizmus előkészítése során amúgy is sorra kerülő népgazdasági méretű felülvizsgálaton és egyszerűsítésen kívül — vállalatban belül is felül kell vizsgálni statisztikai-számviteli rendszerünket. Arra kell törekednünk, hogy a statisztika és számvitel által rendszeresen megfigyelt és rögzített adatkör szűkítése mellett az e területek által szolgáltatott adatok szükségességét, használhatóságát felülvizsgálva alakítsuk ki a vezetés számára legdöntőbb adatkört, határozzuk meg a szolgáltatandó adatok gyakoriságát, s mindenek felett érzjük el azt, hogy a legdöntőbb adatok köre a tárgyidőszakokat követő legrövidebb időn belül álljon a vezetés rendelkezésére.

Inkább kevesebbet, de azt pontosan és időben — kell lenni a fő irányelvnek ezeken a mun-

katerületeken. A statisztikai és számviteli rendszerrel szemben támasztott népgazdasági követelmények és a módszertani előírások bekövetkező felülvizsgálata és egyszerűsítése lehetőséget fog adni a vállalati igények, szükségletek e téren való kielégítésére. Természetesen a felső szintű igények csökkentése, a módszerek felülvizsgálata csak a lehetőséget biztosítja a vállalati munkának e területen való javítására, s az egyes vállalatoknak saját hatáskörükben kell e munka jelentős részét elvégezni.

A tervezési munka jellegének megváltoztatása, a helyesen kialakított, a vállalati vezetés primer érdeklődési körét kielégítő statisztikai és számviteli adatszolgáltatás megteremtése a lehetőségét a magasszintű vállalat- és üzemgazdasági munkához. Az iparvállalati termelés jövedelmezőségének központi kérdése olyan komplex, a vállalati tevékenység minden fázisát felölelő, elemző-értékelő munkát tesz szükségessé, melyet csak a mainál lényegesen szervezettebb, a lényegeset a lényegtelenről, a fontos kérdéseket a kevésbé fontostól elválasztani, súlyozni tudó formában lehet elvégezni. Az iparvállalati munkát jellemző ezernyi adatból a leglényegesebbeket kiválasztó, rendszerező és elemző tevékenységen felépülő vállalati információs rendszer — és ebben a vonatkozásban információs rendszeren nem egyszerűen a nyers adatközlést, hanem elsősorban a leglényegesebb adatok értékelését, elemzését, összefüggéseit feltáró, s a különböző vezetési szintek számára ajánlásokat, javaslatokat is tartalmazó konstruktív koncepciókat értünk — minden tekintetben igen nagy fontosságú, a vezetést megalapozó, előkészítő munkát jelent.

Mivel már az új gazdasági mechanizmust előkészítő időszakban is — de még inkább annak bevezetése után — az iparvállalati tevékenységben, a vezetés különböző szintjein számtalan esetben kell különböző kérdésekben dönteni, ezen döntések megalapozása mulhatatlanul szükséges. Éppen az a körülmény, hogy a vállalat belüli döntési jog és kötelesség nagymértékben megnő, teszi szükségessé, hogy az iparvállalatok döntéseiket kellően megalapozott, előkészített és értékelt információk alapján végezzék. Ezt az alapkövetelményt kell, hogy biztosítsa a vállalat — és üzemgazdasági tevékenység. E munka szervezésére, módszereire is igaz az, amit a kereskedelmi tevékenységnél már elmondottunk.

Itt is a vállalat szervezeti, személyi és egyéb adottságaitól függ, hogy miként alakítja ki saját közgazdasági részlegét. Ezt éppúgy el lehet képzelni önálló osztályként, mint a már meglévő osztályok valamelyikének (Terv, Ár és Kalkulációs osztály) kibővítésével. Az is a vállalatok belső kérdése, hogy e tevékenységet a vállalat vezetői közül kinek rendeli közvetlenül alá (Vezérigazgató, Főkönyvelő, Üzemgazdasági főosztályvezető), elképzelhető itt is új funkcióként, a Gazdasági Igazgató szerepeltetése.

Összefoglalva az e kérdésben elmondotta-

kat, úgy gondolom, hogy itt sem a megjelenési forma, hanem a tartalom az, ami a munka eredményességét biztosítja. Egyértelműen meg kell azonban állapítani azt, hogy a magasszintű vállalat-gazdasági és üzemgazdasági tevékenység, valamilyen formában feltétlenül szükséges.

Harmadik — és e cikkben utolsó kérdésként — a bankok szerepével kívánok az új gazdasági mechanizmus keretében foglalkozni. Köztudomásúan az új gazdasági mechanizmus egyik lényeges irányelve az, hogy a központi vezetés a jövőben a közvetlen irányítás, utasítás helyett a különböző ösztönzőkön keresztül gyakorolt befolyással történik. Az egyik ilyen ösztönzési, befolyásolási forma a bankokon keresztül érvényesülő hitelpolitika. A beruházási és az üzemviteli hiteligenyeket elbíráló, azok feltételeit megszabó bankok (Beruházási Bank, Nemzeti Bank) e gestiók révén igen nagy befolyást gyakorolhatnak a vállalati elképzelések realizálhatóságára.

Az a körülmény, hogy a termelési okokból szükségessé váló, vagy a beruházási, fejlesztési igények megvalósítását biztosító hitelek elbírálását a bankokra bízva a gazdasági irányító rendszer, igen helyesnek és az eddiginél egyszerűbbnek tűnő módszer. Nem közömbös azonban az, miként kívánja a bankszervezet elbírálói tevékenységét érvényesíteni.

A hitelt nyújtó szerv részéről feltétlenül jogos és szükséges kívánság az, hogy a hitelnyújtás előtt, a hitelekérelem elbírálásakor néhány alapvető kérdésben tisztán lásson. Így, tudnia kell az igényelt hitel nagyságát, az igénybevétel időtartamát s nem utolsó sorban a hitelfedezet kérdését is tisztázni kell a hitelnyújtás előtt. Nem kelléke azonban a hitelkérelem elbírálásának — és véleményem szerint — nem feladata a bank-szervezetnek az olyan vizsgálódás, hogy milyen módon használja fel a hitelt kérő vállalat a kapott hitelt?

Még egyszerűbben: Világosan és egyértelműen tudnia kell a banknak a választ a következő kérdésekre; mennyit? meddig? és milyen fedezetre?, de nem szükséges arra is kiterjednie a bank-érdeklődésnek, hogyan kerül a hitel összege felhasználásra.

Az elmúlt években igen sok rossz tapasztalat szereztünk az úgynevezett átfogó, revíziós vizsgálatok és a bankellenőrzés módszereiről. Ezek az ellenőrzési módszerek az egyoldalú számviteli alapokból kiindulva formálisan, a lényegét fel nem ismerők, időt rablók voltak, s eredményként legfeljebb formális intézkedéseket váltottak ki a vállalatokból. Nyíltan meg kell mondani, hogy az effajta ellenőrzés nemcsak bürokratikus volt, hanem éppen, mert rendszeresen bekövetkezett, további bürokratikus intézkedések sorát váltotta ki a vizsgált vállalatoknál. Igen sok olyan munkát végeztek a vállalatok — és végeznek ma is — melynek belső szükségességét nem érzik, s melyek elvégzése igen sokszor más, fontosabb, a vállalat életében döntőbb kérdéseket szorított háttérbe, pusztán azért,



mert az egyes vizsgálatok „realizálásakor” erre utasítást kaptak. Félreértés ne essék; nem a társadalmi tulajdon védelmét, vagy éppen a vállalatra vagy a népgazdaságra káros tevékenységek, cselekedetek felszámolását előíró utasításokra gondolunk. Az ellenőrzésnek, a károk megelőzésének, a hibák, vagy még inkább a bűnös mulasztások, esetleg szándékos kártevések feltárására irányuló ellenőrzésnek az új gazdasági irányító rendszerben is helye van. Erre megfelelő szervek (Adóhivatal, Árhatóság, mérlegvalódiságot vizsgáló számviteli ellenőrzés stb.), vizsgálatok továbbra is szükségesek. Azok a vizsgálatok, ellenőrzések s kivált az azok nyomán a vállalati életbe való közvetlen belenyúlások, melyek a termelés, a fejlesztés, vagy a kereskedelmi tevékenység módszereit kívánták ellenőrizni és szabályozni, eddig sem vezettek és nem is vezethettek eredményre, s a jövőben sem lesznek eredményesek. Túl azon tehát — hogy elvben is ellentétben állnak az új gazdasági irányító mechanizmusnak a vállalati döntési (és felelősségi) kört bővítő jellegével — várható eredményüket illetően sem célszerűek.

Ha egyfelől elismerjük a vállalati kockázat lehetőségeit, az olykor merészebbnek tűnő vállalatvezetést, akkor teljesen megengedhetlen, hogy akár a hitelnyújtás örve alatt is visszacsempésszük az effajta, részletekbe menő, formális ellenőrzést, beleszólást a vállalati munkába. Úgy gondolom, azokra a vállalati vezetőkre, akikre az új gazdasági irányító mechanizmusban több száz milliós nagyságrendű termelés önálló, annak minden kockázatát vállaló vitelét bízunk, azt is rá lehet bízni, hogy saját maguk döntsék el: milyen módon kívánják a kapott hiteleket felhasználni. A bank és így az állam, mint tulajdonos, a hitelfeltételek megszabásával amúgy is biztosíthatja a közösségi érdekek csorbíthatatlanságát. Semmi szükség azt még to-

vábbi formális, eredményeket amúgy sem biztosító beleszólási joggal növelni.

A hitelpolitika útján elérni kívánt célok biztosítását semmiképpen sem szabad tehát arra felhasználni, hogy a szaktárcáknál megszűnő közvetlen irányítást, ellenőrzést olyan szervezetnél, a bankszervezetnél támasszuk fel újra, amely szervezet erre — felkészültségénél fogva — alkalmatlan, de amely ellenőrzésre és irányításra — éppen a jelenlegi gazdasági mechanizmus tapasztalatai alapján — semmi szükség nincs.

Az elmondottakból csak néhány — bár véleményem szerint lényeges — kérdését érintettem az új gazdasági irányító mechanizmusnak. Úgy gondolom, hogy az 1968 januárig még hátralevő időszakban ezekkel a kérdésekkel éppúgy, mint az új gazdasági mechanizmus többi kérdéseivel nemcsak „foglalkozniuk” kell az iparvállalatoknak, hanem a várhatóan felmerülő, új kérdések tanulmányozása után az azokkal összefüggő feladatok megoldására szervezettel is alaposan fel kell készülniük. Azok a vállalatok, melyek a kérdések alapos vizsgálata után, kellő időben, jól felkészülten indulnak neki az új gazdasági mechanizmus kereteiben végzendő — a mainál sokkal szélesebb körű — vállalati munkának, hasonlíthatatlanul előnyösebb helyzetben lesznek, mint azok a vállalatok, melyek csak 1968-ban kísérlik meg az átállást.

Úgy gondolom, egyetlen bútoripari vállalat, egyetlen vállalati vezető sem engedheti meg magának, s főleg nem engedheti meg a népgazdaság, hogy ezt az értékes — de most már nem túlságosan hosszú időt — jól ki ne használja. Ha az új gazdasági mechanizmust előkészítő időszakban a vállalati munka is az előkészületek jegyében fog alakulni, akkor biztos, hogy az új gazdasági mechanizmus adta lehetőségek nem maradnak kihasználatlanul.

## EGYESÜLETI HÍREK

A FATE győri csoportja 1966. október 20—21—22-én tapasztalatcsere tanulmányutat szervezett Győr—Szolnok—Debrecen—Eger—Győr útvonalon. A csoport Szolnokon a Tisza Bútoripari Vállalat IV. sz. gyáregységét tekintette meg. Debrecenben a Szék-és Kárpitosipari Vállalat IV. sz. üzemében, valamint Egerben a Budapesti Bútoripari Vállalat VII. sz. részlegében tett látogatást.

A tanulmányúton a csoport igen értékes szakmai tapasztalatokat szerzett.

\*

1966. okt. 11-én délután a Cardo Bútorgyár kultúrtermében az 1968-as ármechanizmus előkészítéséről, irány-

vonaláról, a bútoriparra vetített példák alapján, előadást tartott *Bérczi Béla*, a Kip. Min. ároosztályának munkatársa.

Az előadáson részt vettek a Magyar Vagon és Gépgyár, valamint a Cardo Bútorgyár gazdasági szakemberei.

\*

A FATE Bútoripari Szakosztályának *Fiatal műszakiak klubja* 1966. okt. 4-én „Az alkatrész tipizálás kérdései a bútoriparban” címmel klubnapot tartott. Előadó *Bodogh István*, a GYÁRTI osztályvezetője volt. Az előadás kapcsolódott a júniusban megtartott ankét anyagához. Az előadó rámutatott arra, hogy a tipizálás alatt nemcsak a méretek egyöntetűségét,

hanem az azok kialakításához szükséges anyagféleségeket — a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat, gépeket műveleteket — időráfordítások azonosítását is értjük. A tipizálás lehetővé teszi a gyártás fázisaira való bontását, illetve annak szakaszolását.

A tipizált elemek méretkialakításánál anyagtakarékoság jelentkezik. A tipizálás fontosságát a következő tényezők igazolják:

- a) A méretek közelsége.
- b) Előregyártás.
- c) Átfutási idő csökkentése.

A tipizálás megvalósításának első, jelentős tényezőjeként könyvelhetjük el a keményfa-alkatrészek szabványát.

## A hazai gyártmányú különböző típusú fanedvességmérő műszerek mérési pontosságának meghatározása

### I. Bevezetés

A faipar, mint minden iparágunk hatalmas fejlődésen megy keresztül. Ennek a fejlődésnek következtében természetesen a termékek előállítás technológiája megváltozott, mivel mindinkább a szalagosítás, illetve az automatizálás felé tolódik el. A megváltozott technológiai folyamatok és a nagy mennyiségű félkész anyagok alkalmazásával üzemcink, gyáraink termelékenyebbek, a termékek gyártási ideje (átfutási ideje) csökkent. Éppen a termékek gyártási idejének csökkenése következtében egyre több és több természetes fa és fapótló anyag kerül építésre. (Faanyagok, furnérok, rétegelt lemezek, lécbetétes bútordlapok, forgácslapok, kenderpozdorja betétes bútordlapok, Tripó-lapok és farostlemezek.) Ezeknek az anyagoknak a nedvességtartalma a késztermékek minőségét meghatározó szabványokban szereplő nedvességtartalmakkal meg kell, hogy egyezzen. Ugyanis az előírt nedvességtartalomtól való eltérés, olyan tulajdonságokat kölcsönöz a fenti anyagoknak, amely a szerkezetében, felületkezelésében, vagy egyéb tulajdonságait illetően jól elkészített terméket minőségileg, esztétikailag hibássá, csúnyává, csökkent értékűvé tudja tenni. Ezeknek a minőségi romlásoknak, meghibásodásoknak az elkerülése érdekében az ipar a fenti anyagokat a gyártástechnológiának megfelelően mesterségesen szárítja, vagy klimatizálja, hogy a beépített anyagok a végtermékben nedvességtartalmukat illetően egyensúlyban legyenek.

Ahhoz, hogy a nedvességtartalmat pontosan meg tudjuk állapítani, olyan mérőeszközre van szükség, amely megmutatja a vizsgált anyag nedvességtartalmát és a mutatott értékben meg is bízhatunk. Ez egy igen fontos tényező a faiparon belül, mert ha az egyes technológiákat, vagy faipari szabványokat vizsgáljuk, azt tapasztaljuk, hogy a nedvességtartalmak meg vannak határozva és a tűrések is  $1-2\% \pm$ -határon belül helyezkednek el.

Éppen ezeknek a meghatározott és megkövetelt nedvességtartalmaknak a pontos megállapítása tette szükségessé a hazai gyártású nedvességmérő műszerek pontos mérésének vizsgálatát a különböző fa és fapótló anyagok nedvességtartalmának meghatározásánál.

### A vizsgálat tárgyát képező műszertípusok, elektródák és anyagok

#### Műszertípusok

1. ORION 2831 típusú, telepes fanedvességmérő (1. ábra).
2. HFN 11-54 típusú, hálózati fanedvességmérő (2. ábra).

3. JUPITER 4-02 1/E-típusú, telepes fanedvességmérő (3. ábra).

#### Elektródák

A műszerek elektróda párpai függőleges és vízszintes, fém beütő tőkével (4. ábra).

#### Fa és fapótló anyagok

- a) 1 mm-es bükkfurnér.
- b) 0,7 mm-es diófurnér.
- c) Tömör bükkfa.
- d) Tömör fenyőfa.
- e) 5 mm-es farostlemez (fenyő-, fűz-, nyárösszetétel).
- f) 22 mm-es forgácslap (fenyőforgács összetétel).
- g) 22 mm-es kenderpozdorja betétes bútordlap.
- h) 19 mm-es kenderpozdorja (Tripó) lap.

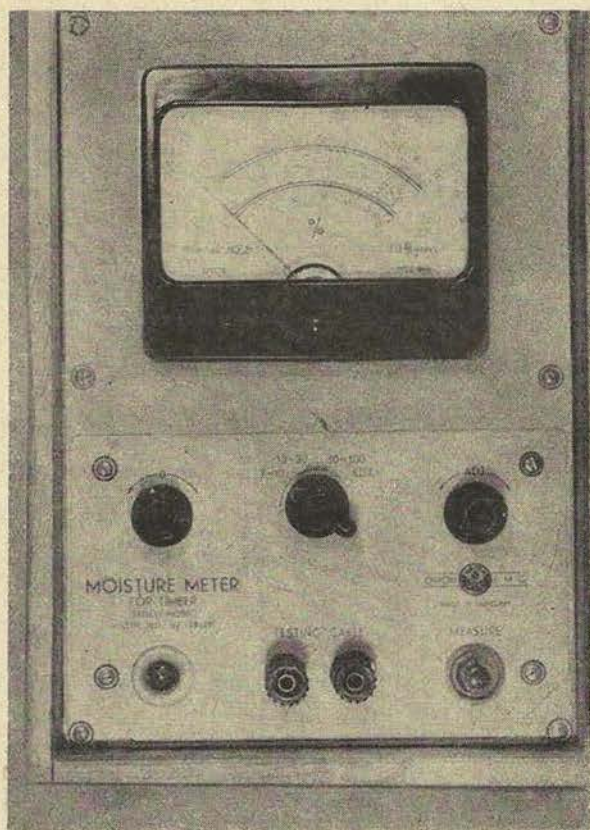
### II. A vizsgálat módszerei

A faanyagok nedvességtartalmának meghatározására, mintegy 10 különböző elven alapuló módszer ismeretes. Ezek közül az üzemi gyakorlatban az elektromos fanedvességmérőkkel való mérés a laboratóriumi ellenőrző vizsgálatához általában a szárítószekrényben  $100 \pm 3^\circ\text{C}$  hőmérsékleten, súlyállandóságig való kiszáritás módszere terjedt el. E kétféle módszer, mivel különböző fiziko-kémiai elven alapulnak, nem adnak azonos eredményt. Az eltérés nagysága azonban a vizsgálandó faféleségek fizikai és kémiai felépítésétől is függ. Vizsgálatunkhoz azonban ezt a kétféle módszert kell választanunk, mivel éppen a műszerek mérésének pontosságát akarjuk megállapítani, illetve azt ellenőrizni.

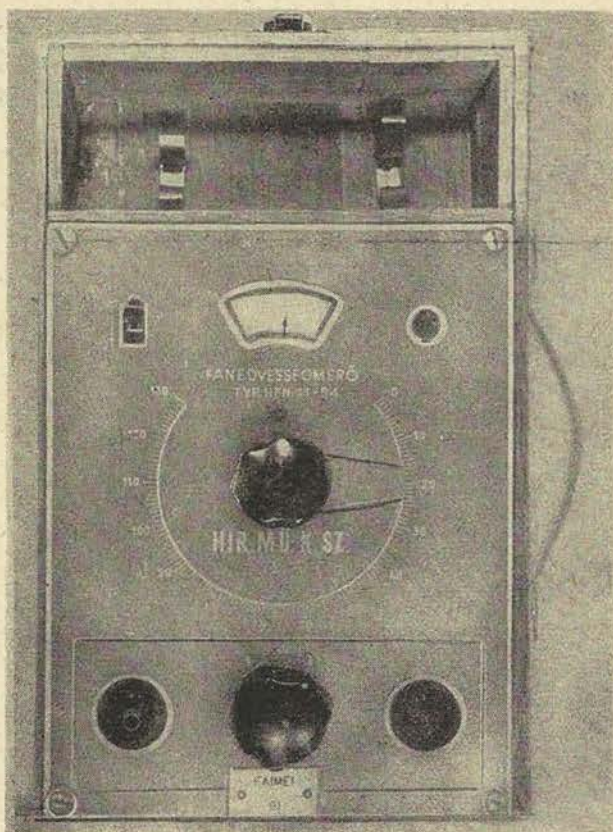
#### Fanedvességmérés elektromos fanedvességmérővel

Ez az elektromos ellenállásmérés elven alapul. Az ellenállás az anyagok víztartalmától függően változik. A vizsgálat során az anyagba két fém elektródát ütnek, majd meghatározzák a köztük levő anyag elektromos ellenállását. Mivel a mérés során ellenállást állapítunk meg a műszer el van látva empirikus úton készült skálával, amely közvetlenül mutatja az egyes ellenállási értékekhez tartozó fanedvességet.

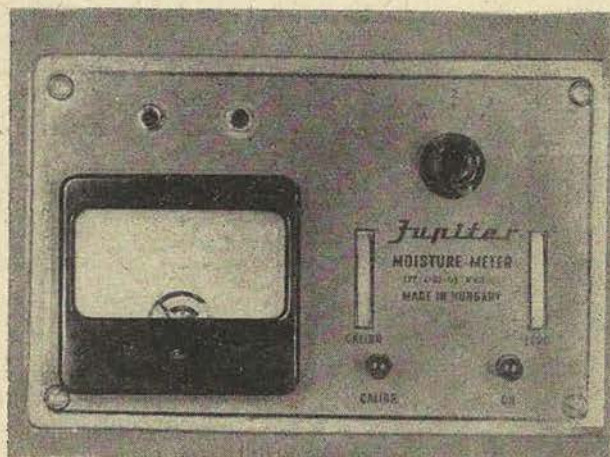
A mérés pontosságát mindazon tényezők befolyásolják, amelyek a mérő elektródák közötti anyag ellenállását megsabják. Így a különböző felülettel rendelkező anyagok, amelyek a fában levő víz vezetőképességét növelik a műfákban levő ragasztóanyag, amely viszont a vezetőképességet csökkenti, továbbá az anyag szövetszerkezete, hőmérséklete stb.



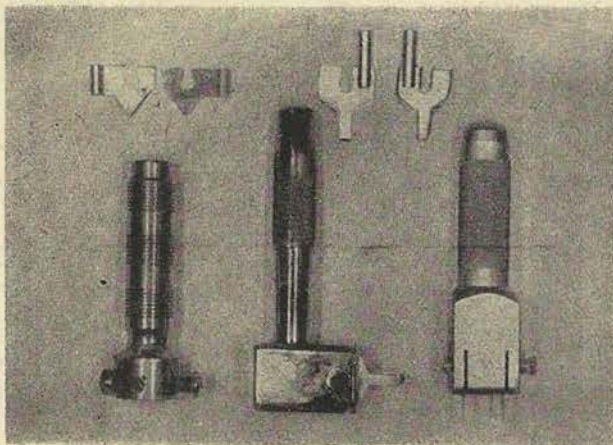
1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra

### Fanedvességmérés $100 \pm 3^\circ\text{C}$ -on történő szárítással

Ez a módszer is rejt magában az eredmény pontosságát befolyásoló tényezőket.  $100^\circ\text{C}$  hőmérsékleten ugyanis az egyes fafajokban előforduló illékony anyagok (éterikus olajok) is eltávoznak, különösen a fenyőféléknél és egyes exotáknál távozik el jelentős mennyiség, továbbá a műfákban levő raganyagokból távoznak el bizonyos vegyületek, melyek ugyancsak hozzáadódnak az eltávozott víz mennyiségéhez, s a végeredményképpen kapott súlymennyiség már ezek nélkül alakul ki.

Az ismertetett kétféle nedvességmérési módszer által kapott eredményt különböző okok

befolyásolják, amelyek nem azonos mértékben állnak fenn a különféle fafajok és fapótló anyagok esetében. Belátható, hogy nem készíthető, olyan elektromos nedvességmérő műszer, mely az összes fafajok és műfa-féleségek nedvességét közvetlenül a kiszáritásos módszerrel azonos mértékben állapítja meg.

Mivel a faiparban gyakorlatilag a  $100^\circ\text{C}$  hőmérsékleten végzett kiszáritással meghatározott nedvességtartalmat fogadják el a fában levő vízmennyiség értékéül az elektromos fanedvességmérők pontosságának meghatározásánál, mint ellenőrző módszert alkalmaztuk a szárításos módszert.

Elektromos nedvességmérővel végzett mé-

rés alkalmával tehát a mérés pontossága érdekében a nyert értékeket a mért fanedvességre jellemző értékkel korrigálni kell. Vizsgálatunk célja korrekciós tényezők meghatározása volt.

#### A vizsgált nedvességmérők hitelesítése

A nedvességmérőket előzetesen szabványos módon, etalon ellenállás sorozatával (amely különböző nagyságú nedvességsorozatnak felel meg) hitelesítettük.

#### A próbatestek klimatizálása

A próbatestek nedvességtartalmát 3 nedvességtartományba állítottuk be.

- I. Tartomány 5—8% nedvességtartalom  
 II. Tartomány 8—12% nedvességtartalom  
 III. Tartomány 12—15% nedvességtartalom

A nedvességtartalom beállítása telített vízgőz atmoszférában exikátorban, illetve szárítószekrényben való szárítással történt.

#### A beállított próbatestek nedvességtartalmának meghatározása a különböző típusú nedvességmérőkkel

A mérésekhez a nedvességmérő saját elektroda párját használtuk. Próbatestenként 4 mérési helyen mért 2—2 mérés középértéke adta az adott nedvességmérővel meghatározott nedvességet.

A méréseket  $20 \pm 1^\circ\text{C}$  hőmérsékleten végeztük.

#### A beállított próbatestek nedvességtartalmának meghatározása szárítással

Az elektromos nedvességmérőkkel való mérés után a próbatestek súlyát laboratóriumi tára mérlegen, 0,02 g pontossággal meghatároztuk, majd  $100 \pm 3^\circ\text{C}$  hőmérsékletű szárítószekrényben súlyállandóságig szárítottuk. A szárítás előtti és utáni súlyból határoztuk meg a nettó nedvességtartalmukat.

### III. Eredmények

Az 1. táblázatban a nyert mérési eredmények feldolgozását közöljük. Az elektromos fanedvességmérővel és a kiszáritásos módszerrel nyert nedvességértékek alapján kimutattuk, hogy a műszerek által mutatott százalékos érték mennyivel és milyen irányban tér el a kiszáritással kapott százalékos értékektől. + előjellel jelöltük az eltérést, ha a műszer által mutatott érték nagyobb — előjellel pedig, ha kevesebb volt a kiszáritással kapott értéknél.

Kísérleteink során megállapítottuk, hogy jelenlegi késes elektródák (4-es kép) nem alkalmasak furnér nedvességtartalmának megbízható meghatározásához. Az elektróda beszúrása alkalmával a furnér többnyire elreped és a kis érintkezési felület nem biztosítja a műszer megbízható működését.

1. táblázat

Nedvesség tartomány, %	Fanedvességmérő típusa		
	ORION 2831	HFN 1154	JUPITER 4-02-1/E
1. 5 mm-es farostlemez			
5—8	—0,78 —0,75	+1,04 +0,08	+0,84 —0,02
8—12	+1,20 +1,34	+1,70 +1,94	+2,01 +2,54
12—15	+3,96 +0,86	+5,66 +1,06	+4,16 +2,56
Középérték	+0,97	+1,91	+2,02
Maximális érték	+3,96	+5,66	+4,16
Minimális érték	—0,75	+0,08	—0,02
Középértékek átlaga: +1,63%			
2. 22 mm-es faforgácslap			
5—8	+0,05 +0,95	+0,55 —0,65	+0,15 +0,20
8—12	+1,10 —0,14	+0,80 +0,46	+0,70 +0,26
12—15	+1,73 +2,40	+1,53 +1,80	+1,23 +1,40
Középérték	+1,02	+0,96	+0,66
Maximális érték	+2,40	+1,80	+1,40
Minimális érték	—0,14	+0,55	+0,15
Középértékek átlaga: +0,88%			
3. 19 mm-es Tripó lap			
5—8	—1,62 —2,45	+0,28 +0,05	—0,12 —0,25
8—12	+0,50 +0,70	—0,60 —0,20	—0,90 —1,00
12—15	—1,02 —0,57	—1,82 +0,43	—0,32 +0,93
Középérték	—0,74	—0,31	—0,28
Maximális érték	—2,45	—1,82	—1,00
Minimális érték	—0,57	+0,05	—0,12
Középértékek átlaga: —0,44%			
4. 22 mm-es pozdorjabetétes bútorlap			
5—8	+0,94 +1,20	+1,04 +1,50	+1,44 +1,00
8—12	+2,40 +1,90	+1,80 +1,50	+1,80 +1,50
12—15	+3,40 +1,62	+2,80 +1,02	+3,50 +0,52
Középérték	+1,91	+1,62	+1,63
Maximális érték	+3,40	+2,80	+3,50
Minimális érték	+0,94	+1,02	+0,52
Középérték átlaga: +1,72%			
5. Tömör bükkfa			
5—8	—0,08 —0,80	—0,08 +0,15	—1,08 —0,75
8—12	+0,25 0,00	+0,10 +0,10	—0,20 —0,20
12—15	—0,02 —0,68	+0,68 —1,08	+0,88 —1,58
Középérték	—0,22	—0,02	—0,49
Maximális érték	—0,68	—1,08	—1,58
Minimális érték	0,00	—0,08	—0,20
Középértékek átlaga: —0,28%			
6. Tömör fenyőfa			
5—8	—2,25 —2,15	—0,85 —1,85	—2,25 —2,15
8—12	—1,30 —1,10	—1,60 —0,90	—1,40 —1,00
12—15	—1,95 —1,00	—2,45 —1,30	—2,85 —0,70
Középérték	—1,62	—1,49	—1,72
Maximális érték	—2,25	—2,45	—2,85
Minimális érték	—1,00	—0,85	—0,70
A középértékek átlaga: —1,61%			

#### IV. Következtetések

1. Megállapítottuk, hogy az elektromos nedvességmérővel és a kiszáritással meghatározott értékek bükkfa esetén közel azonosak. Az eltérés általában 1%-on alul van.

Bükkfa nedvességtartalmának meghatározására tehát az elektromos nedvességmérők közvetlenül alkalmazhatók.

2. Fenyőfa esetén az elektromos nedvességmérők minden esetben kevesebbet mutattak, mint a kiszáritással kapott értékek. Ez jól magyarázható a fenyőfában levő illó anyagokkal, mint azt az előzőekben már kifejtettük. A kapott eltérés — 0,7—2,85% között változott, ami feltehetőleg az illó anyagok egyenetlen eloszlásának következménye. Az elektromos nedvességmérőkkel kapott értékhez 1,6%-ot hozzáadva a fenyőfa nedvességtartalma kb. 1% pontossággal meghatározható.

Kedvezőtlenebbek az eredmények egyes műfalapok esetében. Az elektromos műszerekkel nyert adatok szórása lényegesen nagyobb, mint a tömör fáknál.

3. Farostlemeznél a szórás mintegy 6%-ot tesz ki. Átlagos eltérés 36 mérés alapján +1,6%. Farostlemez nedvességtartalmát elektromos műszerrel meghatározva egyes mérések esetén a pontosság nem kielégítő. 1% pontosság elérésére legalább 20 mérést szükséges végezni. Ezeket átlagolni kell, majd az átlagból 1,6%-ot levonva kapjuk a kérdéses lemez nedvességtartalmát.

4. Faforgácslapnál az eltérés negatív irányban 0,14, pozitív irányban 2,40%. Egyes mérések esetén a mért értékekből 1%-ot levonva a nedvességtartalom kb. 1% pontossággal határozható meg.

5. Tripó bútorlapoknál az eltérés negatív irányban 2,45%, pozitív irányban 0,93%. Egyes méréseknél 0,5% hozzáadással kb. 2% pontosság érhető el.

6. Pozdorjabetétes bútorlapoknál az eltérés minden esetben plusz irányú, 0,52%-tól 3,50% százalékig terjed. —2% korrekció esetén 1,5% pontosság biztosítható.

#### V. Összefoglalás

Összefoglalva a vizsgált anyagok nedvességtartalma elektromos nedvességmérővel egyes mérések esetén a következő pontossággal határozható meg (2. táblázat).

2. táblázat

A n y a g	Pontosság ±%	Korrekció%
Bükkfa .....	1	—
Fenyőfa .....	1	+1,6
Forgácslap .....	1	—1,00
Pozdorjabetétes bútorlap .....	1,5	—2,0
Tripó bútorlap .....	2	+0,5
Farostlemez .....	Nem kielégítő	—

*Az egyes nedvességmérő-típusokkal kapcsolatos tapasztalataink*

Általában a legmegbízhatóbbnak az ORION 2831-es típust, még legkevesbé megfelelőnek a HFN 1154-es modellt találtuk. Ez utóbbinál tapasztalataink szerint leggyakoribbak a mérési eredményeket meghamisító meghibásodások.

## KÖNYVISMERTETÉS

Becske Ödön: *Gyártmány és gyártástervezés a faiparban*, Táncsics Könyvkiadó, Budapest, 1966.

A faipar — ezen belül a bútörpar — a kisipari munkamódszerekről fokozottan a korszerű sorozat és tömeggyártásra tér át. Az új gyártásformák bevezetésével törvényszerűen jelentkezik a gyártás előkészítésének két fontos tényezője; a gyártmány és a gyártás megtervezése. Ez tette időszorúvé a témakörhöz tartozó anyag összegyűjtését és közreadását.

A feldolgozott anyag három részből

áll: a gyártmánytervezés keretében többek között tárgyalja a dokumentációs anyag alapképzését, a gyártmányok bevezetésének, kialakításának és fejlesztésének szempontjait. Foglalkozik a gyártmányok rajzaival, a készülékszerkesztés és készüléképítés egyes kérdéseivel.

A gyártástervezés fogalmi meghatározását, s a gyártáselőkészítés rövid ismertetését a termelési rendszerek, művelettervezés, s mindazok a részfeladatok taglalása követi, melyek végül is együttesen határozzák meg a

gyártástervezéssel kapcsolatos tennivalókat.

Teret szentel a szerző az egyes gyártási rendszerek ismertetésének, az anyagmozgatás tervezésének, az automatizálás és a gépesítés egymással összefüggő kérdéseinek.

A befejező harmadik rész a műszaki fejlesztés és ennek fogalmi körébe tartozó egyes témakörökkel és feladatokkal foglalkozik.

A könyv témakörét 157 ábra és 23 táblázat egészíti ki.

Dr. J. T.

## Felületkezelés melegített nitrókkal

A fényezés művelete a bútortiparban az utóbbi években nagy lépésekkel fejlődött, a technológia a felhasznált anyagok, de nem utolsó sorban a gépesítés terén. Ez a fejlődési tendencia országos viszonylatban is általánosnak mondható, de mégsem érdektelen foglalkozni a hagyományos fényezés (nitrókkal) továbbfejlesztésének lehetőségeivel, különös tekintettel a nitrókkal meleg úton történő felhasználására.

A nitrókkal kezelés technológiájának fejlesztését indokoltá teszik a következő lényegesebb szempontok:

- Jelenleg országos viszonylatban jelentős mennyiséget képvisel azoknak a termékeknek a száma, melyek részben vagy egészen nitrókkal felületkezelték, tehát jelentős volumen képviselnek.
- A nagy volumenre való tekintettel nem érdektelen — a gyártómű, a fogyasztó, valamint népgazdaság szempontjából sem — az újabb, de a régebbi gyártmányoknál is az előállítási költségek egyre alacsonyabb szintre szorítása.
- A bútortipar töretlen fejlődése országos vonatkozásban is megkívánja a fejlettebb technológiák széles körű elterjesztését és bevezetését. Tekintettel arra, hogy még elég sok bútortipari üzem kizárólag nitrókkalos fényezési technológia szerint felületkezel, a melegített lakkkozási technológia széles körű alkalmazása komoly jelentőséggel bír.

A melegített lakkal történő felületkezelés általános ipari vonatkozásban eléggé ismert, bár szakirodalma csekély, de faipari és különösen a bútortipari alkalmazása nem kellőképpen tisztázott és az eljárás jelentőségével nincs arányban. Ezért, elsősorban a meleglakkos felületkezelésnek olyan technológiát kell kialakítani, mely faipari vonatkozásban — különös tekintettel a bútortiparra — alkalmazhatóvá teszi.

A továbbiakban az ülőbútorok melegített lakkos felületkezelési technológiájának elméleti — kísérleti, valamint gyakorlati — nagyüzemi részeinek rövid ismertetése során a szerzett tapasztalatokat ismertetve — különös tekintettel a szórással történő lakkfelvitelre — igyekszünk tájékoztatást adni az ülőbútor-gyártásban lefolytatott kísérletekről, majd az eljárás bevezetéséről.

### Kísérleti eredmények ismertetése

Az elméleti alapot az ismert fizikai törvény szolgáltatja, melynek értelmében a viszkozitás a hőmérséklet-változással fordítottan arányos.

A feladat lényegében arra korlátozódott, hogy adott és általánosan felhasznált lakkanyag-

nál meghatározást nyerjenek a melegíthetőség, a kellő viszkozitás, valamint a szórókeverék szükséges hígítási mértéke.

A kísérletekhez felhasznált nitrókkal megfelel az MSZ 21118—54. számú módosított szabvány előírásának.

### Műszaki jellemzői:

szárazanyagtartalom:	29 %
savszám:	7,0
felhasználási hígítás	
kifolyási ideje:	24,1 sec

A hígítatlan nitrókkal melegítése nem hozott megfelelő eredményt, mert a viszkozitás nem csökkent a felhasználási viszkozitás szintjére.

A hőmérséklet hatására bekövetkező viszkozitás változását a DIN 53211 szabvány szerinti 4 mm-es kifolyóval ellátott mérőserleggel mértük.

A hígítatlan nitrókkal végzett vizsgálatok tapasztalatai alapján a további kísérletekhez különböző arányokban hígított lakkot használtunk.

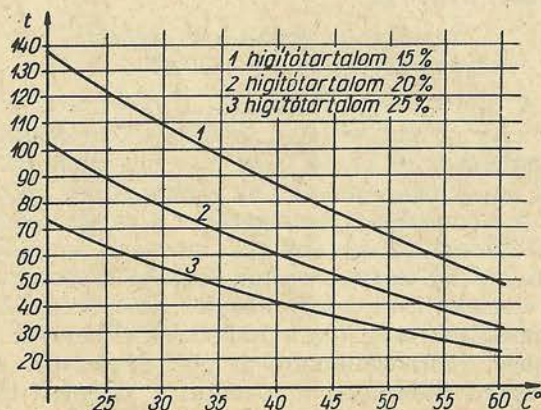
A szobahőmérsékletű lakkfelhasználásnál a keverési arány 60 : 40, mely azt jelenti, hogy 10 kg kevert lakkban 6 kg sűrű lakk és 4 kg hígítószer található.

A vizsgálatok folytatása közben tapasztaltuk, hogy a hígító 70°C-on forr, sőt, 55°C felett már nagymértékű buborékképződés volt a lakkban észlelhető.

Ezért a lakk melegíthetőségének felső határát 55°C-ban állapítottuk meg.

A feladatot most már az jelentette, hogy meg kellett találni azt a keverési arányt, amely már 55°C-ig biztosítja a szobahőmérsékleten történő lakkkozás keverékének viszkozitását.

A méréseket elvégeztük 15—20—25%-os hígítótartalmú lakkal és az eredményeket, a ki-





folyási idő változását a hőfok függvényében grafikonon ismertetjük.

A kifolyási idő változása a hőmérséklet függvényében:

A vizsgálati eredmények kiértékelése közben tapasztaltakat az egyes jelenségek magyarázataként kívánjuk ismertetni.

A hőmérséklet emelkedésével fordított arányban, de nem lineárisan csökken a kifolyási idő, illetve a viszkozitás.

A görbe vonala a negatív kitevőjű, exponenciális függvény vonalát követi. Általános egyenlete:

$$y = a e^{-x}$$

ahol „a” tényező az alkalmazott keverési aránytól függő szorzó.

A matematikai formulának a gyakorlat részére értelme arra az intervallumra van, ahol a képlet a hőmérséklet-változással és a keverék-arány-változással olyan lakkot eredményez, amelynek viszkozitása azonos, vagy közel azonos a jelenleg használt lakk-keverék viszkozitásával.

A formula értelmi határai megszűnnek a halmazállapot-változásoknál:

a) Ha a hőmérséklet annyira csökken, hogy a lakk megszilárdul, azaz a viszkozitása végtelen nagy lesz,

b) ha a hőmérséklet olyan magas értéket vesz fel, hogy az oldószer légnemű halmazállapotba megy át.

Azonos keverési arány esetén:

Az egyik hőmérsékletre tartozó viszkozitás ismeretében a másik hőmérsékletre tartozó viszkozitás is kiszámítható az alábbi összefüggés alapján:

$$\log V = \log V_1 + K(t_1 - t),$$

ahol

$V$  = viszkozitás értéke  $t$  °C-on

$V_1$  = viszkozitás értéke  $t_1$  °C-on

$K$  = hőfoktól függő állandó.

Az általunk használt nitróhígító olyan oldószer-keverék, mely alacsony és magasabb forráspontú oldószereket egyaránt tartalmaz.

**Műszaki jellemzői:**

fajsúly: 0,83—0,88 kg/dm<sup>3</sup>  
forráshatár: 70—130 °C

A hígító 90%-a átdestillál 70—130 °C között, tehát gyakorlatilag az alacsony forráspontú komponensek révén 70 °C-on már forrásban van, mert az oldószer-molekulák Brown-féle mozgása a hőmérséklet emelkedése következtében mind intenzívebbé válik. A mozgási sebesség megfelelő hő közlése esetén legyőzi a molekuláris vonzóerőt és a folyadék felszínén kilép. Ez a kilépési sebesség. Így a molekulák elhagyják a folyadék halmazállapotot és gőzt képeznek. A forráspont közelében a molekulák kilépése tömegessé válik és bekövetkezik a hígító forrása.

Tekintettel arra, hogy a vizsgált lakk és hígító keverékben a hígító tartalmazza a legalacsonyabb forráspontú anyagot, ez kellett hogy meghatározza a lakk és hígító keverékének melegítési határát. Az előzőekben ismertetett 55 °C fölötti hőmérsékletnél olyan nagy mértékű buborékképződés és habosodás indul meg, hogy a felületkezelés nagy mértékű minőségi romlását eredményezi.

A minőségromlás oka az, hogy a nagy felületi feszültség, valamint a meleg következtében beálló gyors száradás miatt a buborékok nem képesek kipattanni és így nincs biztosítva az egyenletes rétegre terülés. A buborékok felület javítása lassú és nagyon nehézkes.

A lefolytatott vizsgálat alapján a fentebb közölt szempontok figyelembevételével a 3. sz. görbe felel meg. A 3. sz. görbe 25%-os hígítóanyag-tartalmú lakk kifolyási idő csökkenést mutatja a hőmérséklet függvényében. Ezen a görbén van a hőmérséklet-tengelyen olyan szakasz 45—55 °C-ig melyhez az

$$y = a e^{-x}$$

függvény értelmében a kifolyási idő a DIN 53211. szabvány szerinti 4 mm-es furattal ellátott mérőserlegben mérve a felhasználásnak megfelelő.

Az általunk vizsgált és általános alkalmazott nitró-lakk a szabványos hígítóval, csak melegszerűsre alkalmas. Forrón szórása a túlmelegedés következtében beálló burokképződés és habosodás miatt lehetetlen. A forrón szóráshoz alkalmazott lakk-oldószernek magasabb forrásponttal kell rendelkezni, hogy burokképződés nélkül bírja a magasabb hőmérsékletet.

#### Javaslatok

A vizsgálati eredmények és az általunk nyert tapasztalatok alapján javasoljuk a melegített lakkal történő felületkezelés bevezetését. A melegített lakkal történő fényezési technológia alapvető feltételei:

- A melegítés hőfoka 50-, max. 55 °C-ot nem szabad hogy meghaladjon.
- A fényezendő felület szobahőmérsékletű kell legyen (20—22 °C), mert hidegebb felületen a lakk repedeztetten szárad és a párcsapódás következtében kifehéredik.
- A porlasztó levegő hőfoka nem lehet 18—20 °C alatt.

#### A bevezetési javaslat indoklása

Az új eljárás gazdaságos, mert jelentős mennyiségű nitróhígító takarítható meg.

Pontos keverési arány betartásával mintegy 37,5%.

Egyszeri fújással nagyobb rétegvastagság vihető fel, melyből következik az, hogy azonos minőségű felületnél munkaidő-megtakarítás jelentkezik a régi módszerhez viszonyítva.

A lakkfilm kifehéredése nem következik be olyan könnyen a technológiai előírások szigorú betartása esetén.

A lakkfilm felülete kevésbé pórusos és mintegy 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal vastagabb az eddig alkalmazott lakkozási technológiával előállított lakkfilm vastagságánál.

Nemcsak hígító-, de lakk-megtakarítás is kimutatható, mert a porlasztásos felületkezelésnél a porlasztott anyag jelentős része veszendőbe megy. Az új technológiánál elérhető magasabb testtartalom lehetővé teszi a fűjési gyakoriság csökkentését és ezzel a mellészórás csökkentését is.

A lakk-keverék melegítésére faipari viszonylatban a melegvíz-fürdős, vagy forró levegős melegítési mód látszik legalkalmasabbnak, mert a tűz és robbanás veszélyét teljesen kizárja.

A kísérletek elméleti és gyakorlati eredményeinek felhasználása alapján következő lépésként az üzemi körülmények közötti próbagyártás, majd a próbagyártás tapasztalatainak összegezése után az üzemi gyártásban való alkalmazás következett. A bevezetést megelőzte a próbagyártás adataira támaszkodó gazdaságossági számítások elvégzése, melyek egyértelműen hangsúlyozták a bevezetésre vonatkozó javaslat indokaiként ismertetett jelentős előnyöket és számszerűen is alátámasztják azokat.

A laboratóriumi eredmények értékelését követően, az eredmények alapján félézümi kísérleteket folytattunk egy házilag készített berendezéssel, melynek célja a kísérleti (elméleti) eredmények ellenőrzése, valamint a nagyüzemi körülményekre történő alkalmazása volt.

*A házi berendezés rövid leírása:* melegvíz-köpennyel fűtött lakk-keverék 0,5—0,8 atm túlnyomáson egyenletes áramlással hagyja el a fűtött tartályt és a porlasztó-pisztolyban találkozik az elektromos ellenállás melegítővel felmelegített porlasztó levegővel. A lakktartály állandó hőmérsékleten tartásáról hőkioldó gondoskodott.

*Az alkalmazott technológia:* W698 szintelen lakktot alkalmaztunk „MAWESOL NA”-hígítóval keverve.

A lakk testtartalma: 30<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Keverési arányt a kísérletek eredményei alapján állítottuk be:

Lakk:	74 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Hígító:	26 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Így a keverék testtartalma: 22,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

A keverék melegítése 45°C-ra történt, mert magasabb hőmérsékleten habosodás jelentkezett a tartályban levő keverék felszínén, mely az alacsony párolgáspontú komponensek jelenlétét bizonyítja.

Az egyéb technológiai problémák félézümi gyártásnál megnyugtatóan nem voltak magyarázhatók.

A felületkezelés minősége az előzőekben említett problémák mellett is megfelelő volt.

Ezt a megfelelő fényezett felületet egy ré-

tegen felhordott lakkanyag és az azt követő csiszolási és oszlatási művelet biztosította.

A félézümi gyártás komoly tapasztalatokat adott, melynek alapján tovább tudunk lépni a technológia egyszerű és gazdaságos bevezetése érdekében.

Problémánk kettős volt:

1. Magasabb testtartalmú lakkanyag felkutatása.
2. Irodalomból ismert berendezések közül a legalkalmasabb kiválasztása.

ad 1. A Lakk- és Festékipari Vállalat ajánlata alapján próbáltuk ki a W 698/6 „Öntőlakk”-ot, mely — tekintve, hogy 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os szárazanyag-tartalmú — megfelelőnek bizonyult.

Hosszas kísérletezés után a W 698/6 lakk 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, Mawesol NA-val hígítva melegítéssel megfelelő eredményt biztosított.

Fel kell hívjuk a figyelmet arra, hogy fentiek bizonyítják próbagyártásunk tapasztalatát, hogy nagyobb testtartalmú és kevesebb hígítóanyag esetén a hőmérséklet emelkedhet anélkül, hogy a hígítóanyag intenzív párolgása megindulna, tehát buborék képződnek.

ad 2. A berendezésnél az ellenáram elvén működő berendezést találtuk a legmegfelelőbbnek. Itt a porlasztó levegő és a lakkot melegítő levegőt elektromos ellenállás fűtővel oldották meg, s az így felmelegített levegőárammal szemben 0,7—0,9 atm túlnyomással áramoltatják az előbb ismertetett összetételű lakk-keveréket.

A levegő hőfoka üzemelésnél 135—145°C-ra emelkedik, melynek hatására az áramló lakk egyenletes 65—70°C-ot ér el.

Problémák ilyen módon való megoldása a következő pozitív eredményt hozta.

A lakk-keverék testtartalma 22,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ról 33<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ra emelkedett, s ha ezt a hideg szórásnál elért 18<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os testtartalomhoz viszonyítjuk, egyértelműen eldönti az új eljárás létjogosultságát.

A fenti tény alapelgondolásunkat is megerősítette, hogy egyszeri szórással kell és lehet a felületkezelést végezni.

A melegített lakk szórási technológia egyszeri szórással a testtartalom megnövekedésével azonos — sőt vastagabb — lakkfilm-réteget biztosít, mint a hideg szórás.

A bevezetéshez azonban a megszokott, begyakorlott szórótechnikán változtatni kellett.

1. Pontosan be kell tartani a legideálisabb szórási sorrendet. (Itt a különböző felületek kapcsolódására gondolunk.)

2. Csökkenteni kell a szórópisztoly vezetési sebességét. Általában 1,0—1,1 m/sec legyen.

3. A szórópisztoly távolságát a szórando felülettől csökkenteni kell. Legalkalmasabb 80—120 mm.

4. A porlasztó levegő nyomását 2—3 atm nyomáson kell tartani.

ad 1. A szórás sorrendnél szék, állvány felületkezelésénél az alábbi sorrend javasolható:

- felső élek fújása,
- belső függőleges felületek fújása,
- belső vízszintes felületek fújása,
- külső függőleges felületek fújása,
- külső vízszintes felületek fújása.

ad 2. A pisztoly vezetési sebességét azért kell csökkenteni, mert alaposabb, körültekintőbb munkára van szükség, hisz nincs következő réteg, mely az esetleges kihagyásokat pótolná.

ad 3. A távolság igen lényeges, mert a nagy testtartalom miatt távoli szórás esetén a lakk — mely kilépéskor azonos a helyiség  $25^{\circ}\text{C}$ -os hőmérsékletével — a levegőben kiszárad és a felületen szemcsésen rakódik le.

A közeli fújás pedig a lakk megfolyását és a többlet anyagfelhasználást eredményezi.

ad 4. A porlasztónyomás betartása a felület jó minőségének a lakkfelületen való terülésének fontos kritériuma.

Nagy porlasztónyomás esetén a lakkfilm alatt levegőbuborék maradhat.

A száradási idő függvénye a lakk-keverékben levő hígító mennyiségének és a felületre felhordott lakk anyagvastagságának. Tekintve, hogy a forró szórásnál a hígító 50%-kal csökken a hideg szóráshoz képest, és egyszeri szórásnál 100%-kal növekszik a lakkanyag vastagsága, a száradási idő közel azonos lesz a hideg eljárásnál tapasztalt 20—23 perccel.

A forró szóró eljárásnál is a  $25^{\circ}\text{C}$ -os műhelyhőmérsékletet kell biztosítani, s a levegő relatív nedvességtartalma 55—60%-os lehet.

A szóróanyag nedvességtartalma a szabványos 10 + — 2%-tól nem térhet el.

Az úgynevezett oszlatás, mint utolsó művelet megmarad, de semmivel sem jelentkezik többletidő a felület végleges kidolgozásánál, mint az összehasonlítási alapot képező hideg eljárásnál.

#### Gazdaságosság meghatározása

Egyértelműen nem lehet kijelenteni, hogy a gazdasági eredmény bevezetés esetén mindenütt egyforma lesz, hisz függ ez a műszaki előkészítéstől, a minőségi követelménytől, a dolgozók szaktudásától és lelkiismeretességétől.

A gazdaságossági vizsgálat alapvetően két részre bontható:

- Anyagmegtakarítás.
- Munkabér-megtakarítás.

1. A már ismertetett keverési arány szerint 60% hígítómennyiség takarítható meg, hideg eljárást véve alapul. Természetesen, ezzel arányosan nő a lakk mennyisége. De alapján véve az

anyagmegtakarítás Ft-értékben kifejezve kb. 9 százalék.

Bemutatjuk az összehasonlító táblázatokat, melyek vállalatunknál mért eredmények alapján készültek.

#### 2. Munkabér-megtakarítás összetevődik:

- Egyszeri szórás elhagyásából.
- Két szórás közötti csiszolásból.

Többlet munka ráfordítás: az egyszeri fújás ideje a hideg eljáráshoz képest 50%-kal emelkedik.

#### Anyagmegtakarítás forint értéke

##### Hideg szórás

	Egységár Ft	Keverék ára
Lakk .....	35,0	21,00
Hígító .....	13,60	5,44
Összesen ...		26,44

##### Meleg szórás

	Egységár Ft	Keverékár Ft
Lakk .....	35,0	29,40
Hígító .....	13,60	2,18
Összesen ...		31,58

#### Szék anyagának megtakarítás számítása

	Keverékár	Székanyag norma	Anyagnorm. Ft értéke
Hideglakk ....	26,44	17,0	4,49
Meleglakk ....	31,58	13,0	4,11
		megtakarítás ..	0,38

Tehát, tulajdonképpen 25% fújásidő felszabadul és egy csiszolási művelet megszűnik.

Nehezen értékelhető az a tény, hogy a felületkezelés átfutási ideje csökken.

A csökkenését eredményezi:

- 25% fújási idő csökkenés.
- Egyszeri száradási idő megszűnése.
- Egyszeri csiszolás megszűnése.

A fentiekben ismertetett eljárás és annak gyakorlati bevezetése során nyert tapasztalatok összegezeként megállapítható, hogy a hagyományos felületkezelési eljárás — nitrólakkos felületkezelés — önköltsége tovább csökkenthető. A technológiai módosítás lehetővé teszi — legalábbis ülőbútor-gyártás vonatkozásában — a felületkezelés technológiájának nagyfokú mechanizálását, mert a felületkezelés idejét lerövidíti, tehát az átfutási időt a mechanizált technológia által megkövetelt szintig lecsökkenti.

Az eljárás bevezetése tehát az átfutási idő csökkenését jelentős gazdasági eredmény felmutatásával párhuzamosan éri el.

# ÉPÜLETEK NYILÁSÁNAK ÁRNYÉKOLÁSA ÉS HŐVÉDELME

LUKÁCS ISTVÁN



Az épületek nyílásainak árnyékolása és hővédelme különböző szerkezetekkel biztosítható. Jellemzőjük, hogy ezt a két követelményt általában egyszerre oldják meg.

Az árnyékolás és hővédelem foka a berendezés fajtájától és elhelyezési módjától függ. Alkalmazásuknál figyelembe veendő az épületekhez való szerkezeti kapcsolódásuk is.

Az ismertetésre kerülő berendezéseket ezen szempontok figyelembevételével több csoportba sorolva tárgyalom.

- I. Az épület nyílás és egyéb szerkezetétől független, de az épület falára szerelt *külső* berendezés.
- II. Az épület szerkezetéhez kapcsolódó berendezés.
- III. Az épület nyílászáró szerkezetével egybe, vagy abba beépített berendezés.
- IV. A nyílászáró szerkezetre szerelt és belső térben alkalmazott, úgynevezett *külső* armatúrás berendezés.

Az I. csoportba soroljuk a hagyományos karos, vagy ollós rendszerű napellenző berendezéseket. Ezek árnyékoló mezője készülhet (a hagyományos) ponyvaanyagból, vagy az új, kor-

szerű alumínium ötvözetű zsindeleyszalakból fűzött, hajlékony és felgöngyölhető fémpáncélból.

A ponyvás és a fémszindelyes napellenző (továbbiakban: fémpapellenző) általában azonos elvi kivitelű mozgó szerkezettel látják el feladatukat. Felhasználási területük szerint általában a kirakatok fényvédelme és a vendéglátóipari üzemek nyári helyiségeinek árnyékolása a cél, de megfelelő műszaki adottságok esetén más létesítmények árnyékolásához is használható. (Pl.: bölcsődék, üdülők stb.)

Az árnyékolást mindkét berendezés ellátja, azonban a ponyvás berendezés kismértékben elsötétíti az árnyékolt területet. Ezzel szemben a fémpapellenző belső oldala hófehér színezetű lévén, az árnyékolt területet a környező napfény reflexiójával deríti és megszünteti az éles elhatárolást a napfényes és az árnyékolt terület között. A fémpapellenző ezen tulajdonsága üzleti kirakatok árnyékolásánál figyelemre méltó. Mindezek mellett, ha élettartam, vagy dekoratív szempontból vizsgáljuk, előnyösebb tulajdonságai vannak, mint a ponyvás árnyékoló mezőnek.

Ár szempontjából a beruházáskor a fémpapellenző rovására kb. 25—27% többletköltség

mutatkozik, azonban ez a látszólagos költség-többlet a többszörös élettartam révén a beruházás harmadik évében már megtérül. A ponyva élettartama használatától függően kb. 2—3 év, a fémpellenző élettartama 10—15 év.

A II. csoportba soroljuk a függönyfalas panelszerkezetű épületeknél, a panelszerkezettel szervesen kapcsolt, de az ablakszerkezettől független fémszaluziát külső-téri szerelésben.

A fémszaluzia fő jellemzője, hogy árnyékoló és egyben fényszűrő berendezés. A lamellák színének megfelelő megválasztása mellett igen jó fény-, illetőleg hővisszaverő felületet alkot.

A Központi Orvostudományi Kutató Intézet (KOKI) függönyfalas panelszerkezetének külső részén, az ablakok síkja előtt helyezték el az árnyékoló mezőt, azzal az indoklással, hogy a hőszigetelést még az ablak síkja előtt, kívül kell felfogni. Ennél a megoldásnál az árnyékoló mezők mozgatása az ablakok helyzetétől függetlenül az épület szerkezetébe beépített csoportos mozgó szerkezettel (3—4 mező) történik. E megoldás a tisztítás lehetőségének nehézkes volta miatt (külső szerelőkocsi használata) hátrányos.

Az épület tervezői a Reluxa alkalmazásánál mindenkor az épület jellegének és küllemének legmegfelelőbb lamellaszíneket választhatják.

A KOKI esetében a natúr színűre eloxált alumínium panelszerkezethez natúr, alumínium színűre zománcozott zsaluziát alkalmaztak. Lehet, hogy az építészeti és egyéb szempontokból nagyon célirányos volt, de véleményem szerint kissé egyhangú lett.

Végeredményben a külső szerelésű zsaluzia azáltal, hogy már eleve kizárja az ablaküveg felmelegedését, a legtökéletesebb napfény- és melegvédelmet nyújtja. Hőbesugárzás befelé alig történik.

A zsaluzialamellák — rendkívüli vékonyságuk miatt — igen csekély hőkapacitással rendelkeznek.  $1 \text{ m}^2$  lamellafelület mindössze  $20 \times 5 \times 0,025 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} = 250 \text{ cm}^3$  tömegű anyagot jelent. Ez, gyakorlatilag azt jelenti, hogy a  $250 \text{ cm}^3$  tömegű anyag valójában  $2 \text{ m}^2$  felületű, amelynek fele ( $1 \text{ m}^2$ ) van csak kitéve a napsugárzás hevítő hatásának.

Az alkalmazható lamellák színeinek fényvisszaverő képességét az alábbi táblázat szemlélteti:

fehér	79,2 <sup>0</sup> %
sárga	70,0 <sup>0</sup> %
világoskék	62,8 <sup>0</sup> %
homokszín	59,6 <sup>0</sup> %
világoszöld	58,2 <sup>0</sup> %
beige	54,8 <sup>0</sup> %
szürke	47,6 <sup>0</sup> %
zöld	35,6 <sup>0</sup> %
terakotta	8,6 <sup>0</sup> %

A zsaluziák emelő- és mozgó szerkezet-elemeinek korrózióvédelmét galvanikus hor-ganyzással biztosítjuk. Ennek ellenére a „kar-nis”-ban elhelyezett berendezést a beszívargó vagy közvetlen bevágódó csapadék ellen megfe-

lő takarással biztosítani kell. Külső szerelés esetén a leeresztett zsaluzia a szél hatására tör-ténő mozgás ellen — külön oldalvezetéssel — biztosítva van.

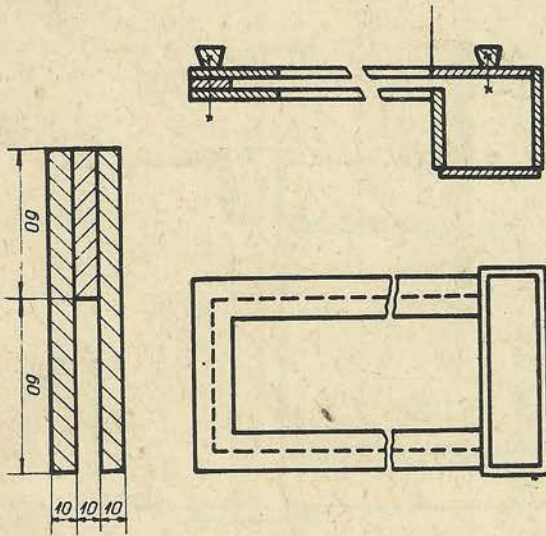
A III. csoportba soroljuk az esslingeni rendszerű redőnyöket. Ezek hagyományos anyagokból — fából acéllamellákkal kapcsolva vagy ext-rudált műanyagból, lamella nélkül kapcsolódó, de az előbbihez hasonló hézagolható kivitelben készülnek.

Az esslingeni rendszerű faredőny ismerteté-sét mellőzöm, mert ez a berendezés a századfor-duló óta használatos és immár közismertnek te-kinthető. Az említett műanyagredőny céljában és funkciójában azonos a fából készült redőny-nyel, csupán anyaga változott és a súlya lett ke-vesebb. Ára nagyjából a faredőnyével azonos.

A nyílászáró szerkezetben foglal helyet a legtöbb esetben — de nem mindig — a rugós rúd-dal működő vászonredőny. A vászonredőnyt a tokra vagy a billenő ablakszárnyra is fel lehet szerelni. Ebben az esetben függő vagy kiálló sze-relék alkalmazandó. A vászonredőny ilyen al-kalmazási módja azonban általában kényszer-megoldás. A rugós vászonredőny, miként az ess-lingeni faredőny, szintén rég ismert termék úgy, hogy részletes leírását nem tartom szükséges-nek. E tárgyval kapcsolatban inkább azt kell megemlíteni, hogy tömegcikk jellege miatt — a gyártás egyszerűbb bonyolítása és a megrende-lők munkájának egyszerűsítése érdekében — ki-dolgoztuk a jelenleg gyártott nyílászárókhoz szükséges vászonredőnyök „típus” méreteit. E munkánál a „Fából készülő típus nyílászáró szerkezetek és beépített berendezések” MOT. III. 7/60. katalógus adatait vettük alapul.

E csoportnál tárgyalandók a különféle első-tétítő redőnyök is. Ha nem laboratóriumot kell első-tétíteni (optikai első-tétítési igény) az esslin-geni rendszerű faredőny és a sötét színű mű-anyagredőny megfelelő első-tétítőként használ-ható.

Laboratóriumok első-títésére a hornyos vá-lyúban működő első-tétítő berendezések szolgál-nak. Az első-tétítő redőny jelenleg használt anya-ga az úgynevezett autótető-vászón (grabiol), ami nem azonos az úgynevezett műbőrrel. Ez a meg-különböztetés lényeges, mert a költségvetési ki-írásokban előfordult, hogy a költségvetés-készít-ők a két anyagot tévesen összekapcsolták (gra-biol — műbőr — első-tétítő redőny). Az itt tár-gyalt „hornyos” első-tétítő redőny működési elve azonos az esslingeni rendszerű redőnyével azzal a különbséggel, hogy a redőny nem az ablak előtt a szabad térben, hanem az ablak mögött, a belső térben működik. Az első-tétítő anyag gyűjtése ugyancsak egy felső szekrényben történik — húzóheveder működtetésével. A szekrényes rendszer nem szerves része a nyílászárónak, ha-nem azt az ablak mögött, a belső térben a fal-síkra kell építeni. Ez az első-tétítő redőnyfajta la-boratóriumi munkánál az előírt szerkezeti mére-tek betartása mellett, 100%-os, úgynevezett op-tikai első-tétítést biztosít. Az első-tétítő hornyos



1. ábra. A szekrény keresztmetszeti mérete 250 cm magasságig 16 × 16 cm. Ezen felül 400 cm magasságig 23 × 23 cm

Legnagyobb gyártható szélesség 300 cm  
Legnagyobb gyártható magasság 400 cm

szekrény alkalmazásához az alábbi vázlat szerinti minimális keresztmetszetű méreteket kell betartani:

Az igénytől függően rugós rudas elsötétítő redőnyt is lehet alkalmazni, amely azonban nem biztosít optikai elsötétítést. Ez a szerkezet tehát csak ott építhető be, ahol az optikai elsötétítés nem követelmény. E redőny alkalmazását, szerkezeti és műszaki adottságai (szélesség, az árnyékoló mező önsúlya) korlátozzák. Az építőipari kivitelezési szabályzat a rugós elsötétítő redőny alkalmazásának felső határát 3 m<sup>2</sup>-ben határozza meg. A gyakorlat szerint azonban ez sem mindig tartható be, mert a tapasztalat szerint a 180 cm-nél hosszabb rugós rúd idővel meggörbül. A gyakorlat azt mutatja, hogy a rugós elsötétítő redőny alkalmazását egyedileg kell elbírálni.

Ugyancsak belső térben, üzemcsarnokok elsötétítéséhez alkalmaztuk az úgynevezett vízszintesen működő elsötétítő berendezést, ahol az elsötétítő rendszer távolról vezérelt, kézi mozgatással, megfelelően kiképzett pályán, vízszintesen működik. Az ilyen berendezések tervezése és gyártása mindig egyedileg történik.

Olyan esetben, amikor a helyszín műszaki adottságai miatt a hornyos elsötétítő szekrény nem építhető be, elsötétítő függöny alkalmazandó.

Ennek anyaga általában kétrétegű klott — közbéléssel —, tehát optikai elsötétítési igénynél a függöny háromrétegű. Lényeges, hogy a fényforrást képező nyílást megfelelő magasságban és mélységben fedje a függöny, amelynek két oldalát szorítóléccel rögzíteni kell. Mindig kétrészesek, minimálisan 20—20 cm (tehát 40 cm) közepső átfedéssel.

A nyílászárótól független belső térben alkalmazott árnyékoló berendezések közé sorolandók a különféle függönytípusok is. A füg-

gönyvel való árnyékolás világszerte jelentős mértékű.

Minden olyan esetben, amikor különféle okok (épületszerkezet vagy nem utolsó sorban belső dekorációs elgondolások) miatt redőnyféleség nem alkalmazható, árnyékoló függöny felszerelésére kerül sor. Ennek anyaga egyszerűbb igények esetén könnyű vászonféleség; igényesebb létesítmény esetében, mikor a belső tér díszítése, a belső tér hangulatának emelése, enterieur-képzés is cél, különféle minőségű és súlyú a célnak megfelelő szövetanyag.

A könnyű vászonfüggönyök alkalmazása egyszerűbb igény esetén iskoláknál, óvodáknál, iroda- és üzempéleteknél történik, vagy ha a beépített nyílászáró szerkezete miatt nem alkalmazható az itt tárgyalt redőnyféleségek valamelyike. Előfordulhat az is, hogy a tervező az árnyékolás mellett a függöny, mint berendezési tárgy, díszítő hatását is ki akarja használni, ezért nem vászonredőnyt vagy a drágább Reluxát, hanem az olcsó, de mégis díszítő hatású, fehér vagy színes vászonfüggőnyt alkalmazza. Itt kell megemlíteni, hogy az újonnan épülő blokkos épületek árnyékolását is az esetek nagy részében vászonfüggőnyrel oldják meg. Ezeknél az épületeknél az épület szerkezeti adottságai miatt nem is szerelhető más árnyékoló, mint a tárgyalt függönyféle.

E cél érdekében, a díszítő kárpitozási szak szempontok figyelembevételével, típus függöny-méreteket dolgoztunk ki. Támpontul az Építés-szervezési és Gazdasági Iroda állásfoglalása és a 10/8. Építőipari Egységárgyűjtemény azonos tartalmi vonatkozású adatai szolgáltak.

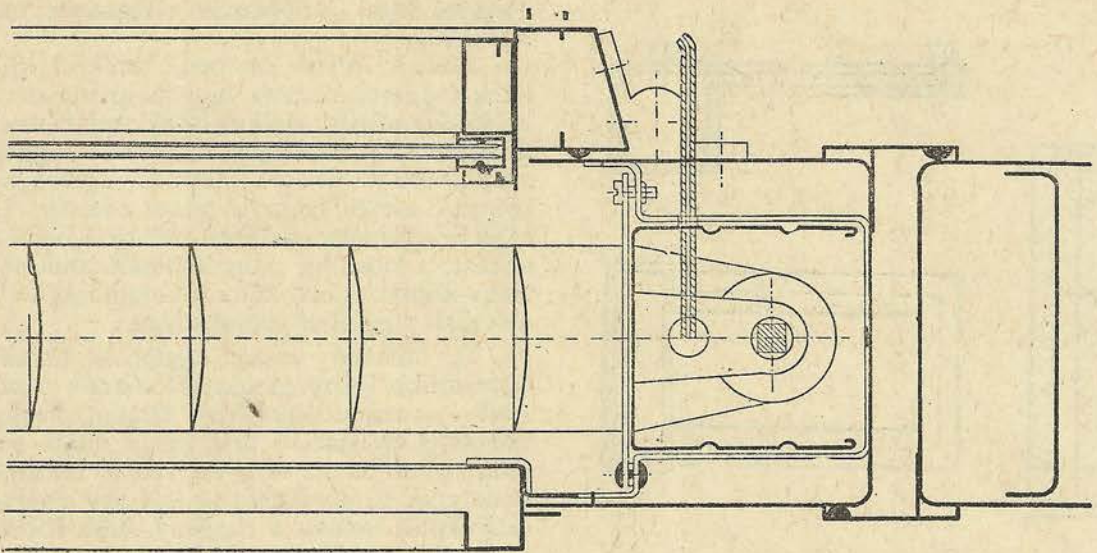
Az igényesebb létesítmények árnyékolása megfelelő szövetanyagú függőnyvel történik. A szövetanyag minőségét a kapcsolódó díszítési igény, valamint a rendelkezésre álló anyagi fedezet szabja meg. A függöny szerkezetére, elhelyezésére és mozgatására több, de mindig a helyi adottságoktól függő megoldás van, amit esetenként kell meghatározni.

Itt említem meg a különféle anyagú áttetsző csipke stb. függönyöket is, amelyek csak díszítő jellegűek, de az elhelyezés műszaki feltételei a többi függönyével azonosak.

Tekintve, hogy a függönyök díszítő szerepe nem hanyagolható el, lényeges az alkalmazandó redőzés mértéke. Ez az árnyékoló vászonredőnyöknél 50—75%, csipkefüggönyöknél minimálisan 100%. A függönyök redőzése szakszerűségi okok miatt a megadott értékeknél kevesebb nem lehet.

A IV. csoportba soroljuk az ismert nyílászáró szerkezetekbe vagy azokra külsőleg ráépíthető legkorszerűbb berendezést, a szabályozható fénytűrő és árnyékoló fémzsaluziát. Egyaránt használható a I—IV. csoportok mindegyikénél, ahol a felszerelés lehetősége adva van.

A megfelelő tokmagasítással rendelkező kapcsolt gerébtokos felnyíló szárnyú ablakszerkezeteknél a külső és belső szárnyak közé szerel-



2. ábra. Fémből készült billenőablak üvegsíkjai közé beépített 50 mm fémszaluzia

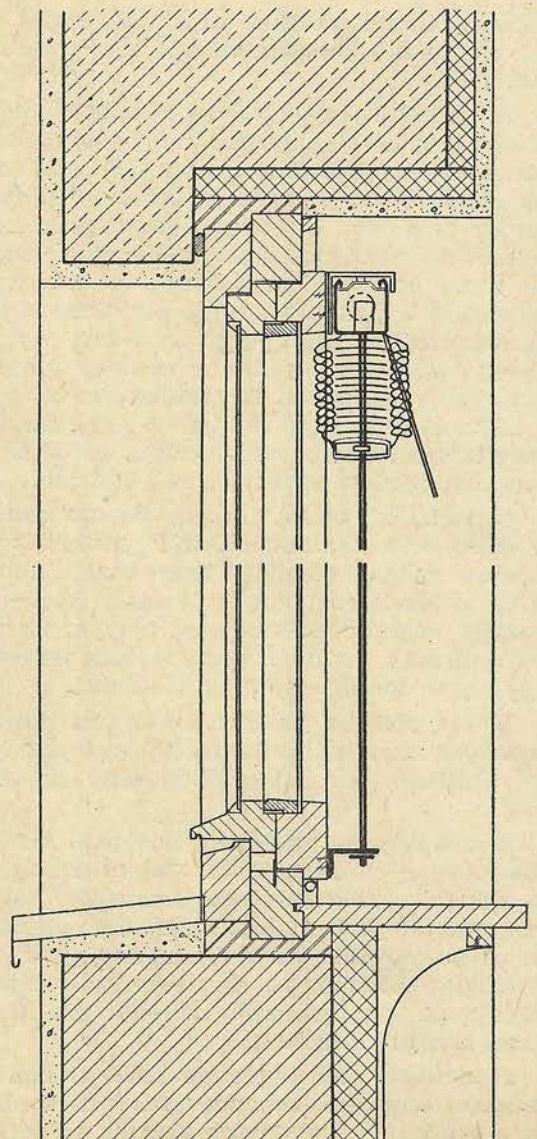
hető. Ebben az esetben a zsaluziához takaró oldalfüggöny szükséges.

Az egyesített szárnyú ablakokba, felnyíló bukó vagy billenőszerkezet és megfelelő üveg-távolság esetén a fémszaluzia az üveg közé beszerelhető (2. ábra). Igen dekoratív módon szerelhető a billenő vagy bukó ablakra is úgynevezett külső armatúrával. E megoldásnál leeresztett állapotában is mindig az üveg síkjával párhuzamos síkban áll (3. ábra).

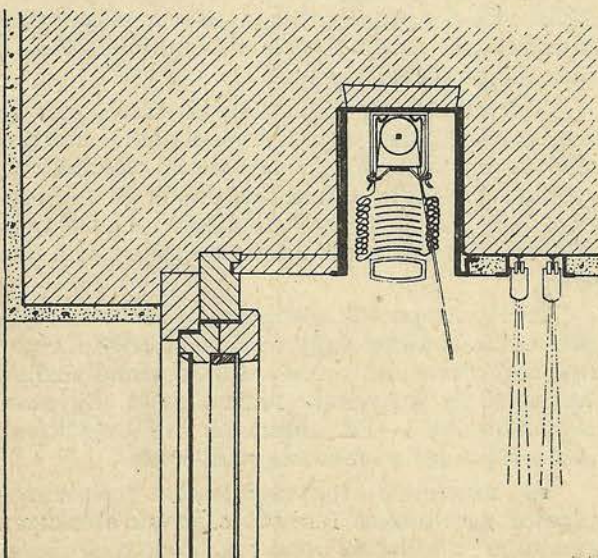
A Reluxa-elhelyezés egy másik változatát szemlélteti a 4. ábra, mely azt a megoldást mutatja be, amikor a Reluxát a mennyezetben kiképzett vályúba szerelik és így a felhúzott Reluxa mintegy eltűnik az e célra kiképzett üregben.

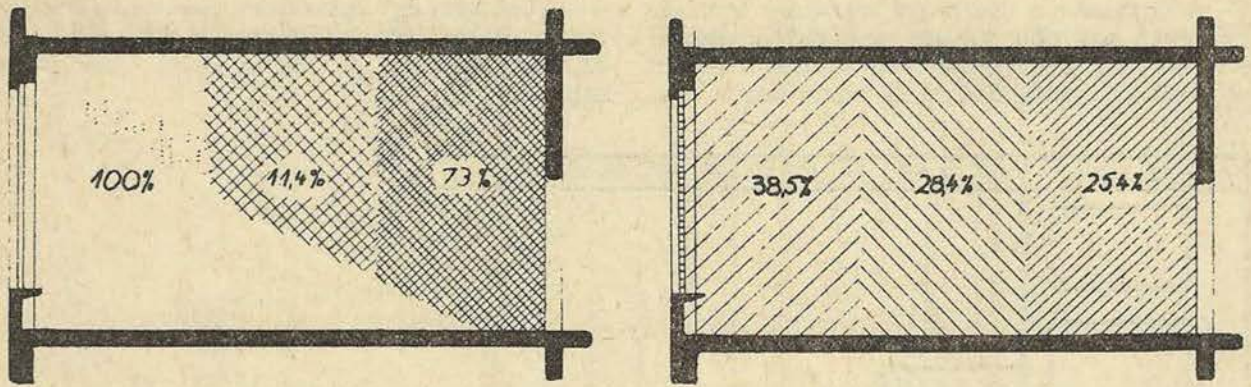
A fémszaluzia dekoratív és modern megjelenése mellett olyan jó tulajdonságokkal rendelkezik, amilyennel a hagyományos berendezések egyike sem. Bár használatakor a beeső külső

3. ábra. Zsaluzia szerelése billenő- vagy bukóablakra a belső téri oldalon, úgynevezett „külső armatúrával”

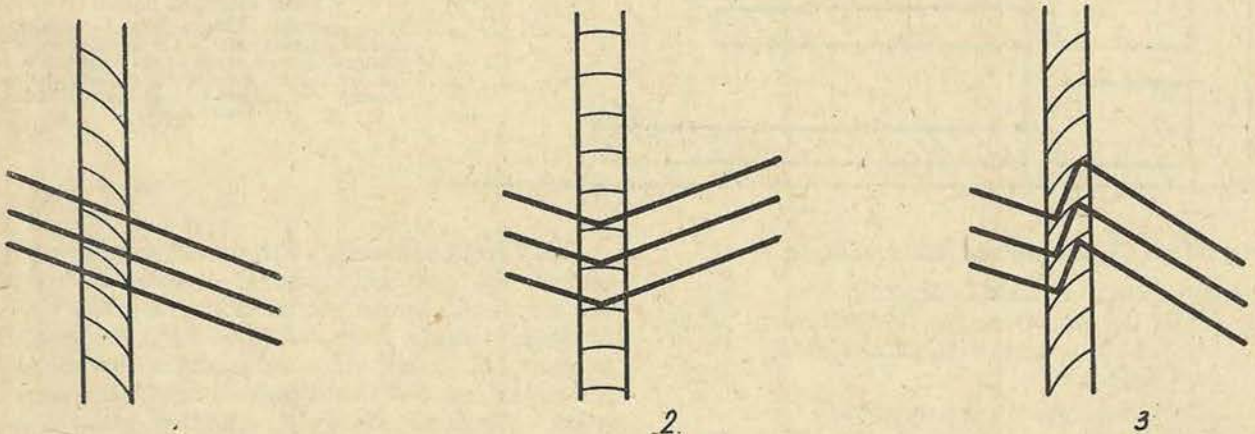


4. ábra. Zsaluzia szerelése mennyezetüregbe





5. ábra. A beeső külső fény eloszlása a helyiségben  
a = zsaluzia nélkül b = zsaluziával.



6. ábra. A zsaluzia nélküli ablak fényátbocsátó képességét 100%-nak véve, a Reluxa fémzsaluzia fényátbocsátó képessége a különböző szögű lamellaállások mellett

1. lamellák

dőlésszöge	+80°	+60°	+40°
fehér	12,7%	34,8%	78,8%
elefántcsont	10,6%	29,4%	65,4%
vizöld	7,3%	20,2%	45,5%

2. lamellák

dőlésszöge	+20°	0°	-20°
fehér	83,2%	96,5%	56,0%
elefántcsont	80,3%	69,4%	46,7%
vizöld	55,5%	48,2%	32,3%

3. lamellák

dőlésszöge	-40°	-60°	-80°
fehér	52,9%	32,2%	19,3%
elefántcsont	44,1%	26,7%	16,1%
vizöld	30,6%	18,5%	11,1%

fény (napfény) útjában állva nem lesz 100%-ban megvilágított része a helyiségnek, azonban a helyiség legtávolabbi része is szórt fényű megvilágítást nyer. Az alábbi százalékos fényelosztás Lux-mérővel könnyen ellenőrizhető a helyiség három harmadában mérve. Az 5. ábra a helyiség fényellátottságát szemlélteti zsaluziahasználat nélkül.

A zsaluzia fény szabályozó képessége a lamellák dőlésszögének változtathatóságából adódik. A felszerelt fémzsaluziák fénybeocsátó képességének vizsgálatát három lamella színre kidolgozva a következő oldalon rajzos táblázatban

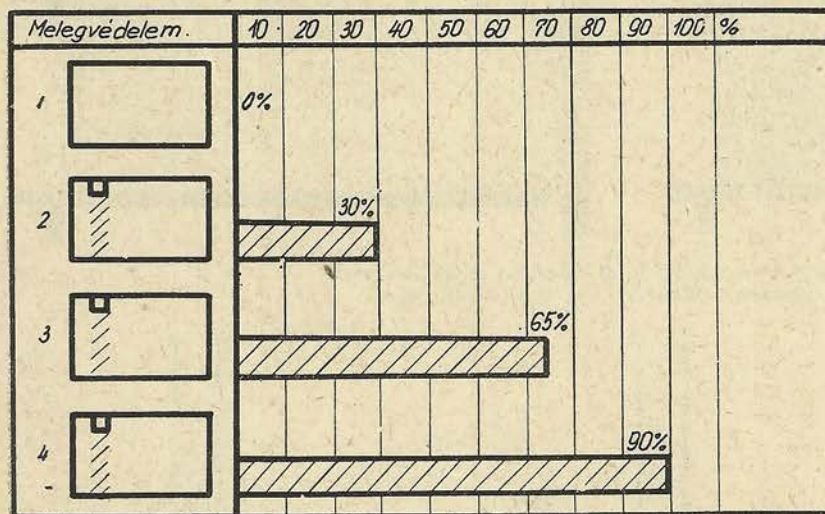
adom — megjegyezve, hogy a helyiség megvilágosítása nagyjából egyenletes lesz.

A beeső fény szabályozásának ilyen lehetősége a fémzsaluziát a legmegfelelőbb árnyékoló berendezéssé teszi. Nem utolsó sorban igen fontos a helyiség melegvédelmének sikeres megoldása úgy, hogy a nappali világot ki ne zárjuk, még ne szüntessük. Ilyen kettős feladatot egyedül a fémzsaluziával lehet megoldani. A 7. rajz és táblázat egy helyiség melegvédelmének százalékos adatait közli a Technische Hochschule-Delft, Hollandia, 551531. sz. vizsgálati bizonylata szerint.



A fémzsaluzia dekoratív hatásának emelése érdekében nagyobb, világos zsaluziafelületeknél sötétebb színű lamellák bedolgozásával a felület geometriai tagoltságát tudjuk biztosítani.

Végezetül egy összehasonlítást téve, a fehér vászonredőny és a fémzsaluzia melegevédelmi képessége között, az alábbi mért eredményt kapjuk:



7. ábra. A helyiség hővédelme a napfény kizárása nélkül

1. Napvédelem nélküli ablak, a helyiség szellőztetés nélkül; — 2. Belülre szerelt zsaluzia mellett, szellőztetés nélkül; — 3. Belülre szerelt zsaluziával, csekély szellőzéssel; — 4. Belülre szerelt zsaluziával, jó szellőzéssel

#### Zárt helyiség hőmérséklete

— árnyékolatlan ablak esetében	100 %
— fehér vászonredőnyel árnyékolva	92,5%
— belső térben szerelt fémzsaluziával árnyékolva	70 %
— külső szerelésű fémzsaluziával árnyékolva	60 %

Amint látjuk, a külső szerelésű fémzsaluzia hatékonysága 10%-kal jobb a belső alkalmazásánál. Ennek ellenére megfontolandó, hogy ezért a 10%-ért érdemes-e komplikáltabb szerelést, a kívülről végezhető tisztítás kényelmetlenségét és az ezzel járó költségtöbbletet vállalni. (Élettartam.)

Ebbe a csoportba sorolható árnyékoló szerkezet a növényházak egyik legkorszerűbbnek mondható árnyékoló és fény szabályozó berendezése a fémzsaluziás árnyékoló zsalugáter. Ezt a berendezést a növényház üvegtetejének belső síkjára helyes szerelni. A zsaluzialamellák mozgása mezőnként egy vezérlő pálcával történik. A lamellák változtatható dőlésszöge összesen kb. 80°. A lamellák a legnagyobb árnyékolás esetén sem zárják ki a napfényt, mert nem érhetnek össze. A mozgató szerkezet segítségével a beáramló fény mennyisége a nap állásának megfelelően szabályozható és a szerkezet állása rögzíthető. (Beállítás.) A zsaluziablak nagysága a könnyű kezelhetőség miatt maximálisan 2,5 m<sup>2</sup> lehet. A zsaluziablak önmagukban egy szerkezeti egységet képeznek. Felszerelésük a helyi szerkezeti adottságoknak megfelelően egyedi munkával történik. Az alkalmazás szép és jól bevált példáját mutatja a címkép is, amely a soproni Erdészeti és Faipari Egyetem kísérleti növényházát, illetőleg az ott felszerelt árnyékoló berendezést mutatja. A berendezés az egyetem véleménye szerint jól és hasznosan működik.

A közelmúltban egy újfajta árnyékoló anyag bemutatója volt Budapesten. A párizsi Prodar cég képviselői mutatták be Sunscreen nevű árnyékoló redőny anyagukat, a PVC bevonatú, üvegszálból szőtt, sűrű, szitaszerű szövedéket. Az anyag belső- és külsőtéri használatra egyaránt alkalmas. Mozgató, illetőleg göngyöltő szerkezete a vászonredőnyéhez hasonló felhúzást tesz lehetővé. Egyszerű szerkezeti megoldásánál fogva, üzembiztosan tartja meg az „árnyékoló függőnyt” a kívánt helyzetben. Az anyag csupán a nyílás leárnyékolására alkalmas, kevésbé szellőzőképes. A bemutató cég szerint függönyözésre nem alkalmas, mert az anyag a sötét oldalról szemlélve csak nagyon korlátozott mértékben áttetsző (semitranszparens). Hazai kipróbálására az előzetes tervek szerint 1966-ban kerül sor egy kísérleti szerelés kapcsán.

E rövid cikkben arra kívántam mind a tervező szakembereket, mind a megrendelők figyelmét felhívni, hogy ma, amikor világszerte nagy teret szentelnek az épületek nyílásainak árnyékolására, azok rendeltetésének megfelelően az árnyékoló berendezéseknél két fontos alapelvet kell szem előtt tartani. 1. Az árnyékoló berendezés fényátbocsátó képességét; 2. a sugárzó hőenergiát. E szempontok szerint kell egy épületnél alkalmazandó redőnyféléket meghatározni. Pl.: lakóház, tervezőintézet, üzleti kirakat, laboratórium stb.

Örömmel állapítható meg, hogy az utóbbi években az árnyékoló berendezések gyártása terén hazánkban komoly fejlődés tapasztalható. Ezen az úton tovább kell haladni és tudományosan kell foglalkozni az árnyékolással. Az árnyékolás feladatát, figyelembe véve a jelenleg használatos ablakszerkezeteket, a legmegfelelőbb megoldások és típusok alkalmazásával (kialakításával) kell megoldani.

## A tanácsi faipar helyzete és perspektívája

A tanácsi faipari vállalatok általában kis magánműhelyekből, és legfeljebb a mai szemmel középüzemeknek tekintett vállalatok alsó határterületén helyet foglaló, kisebb üzemekből tevődtek össze. A 10—100 főt foglalkoztató vállalatok 1949 decemberi államosításakor a régi kisüzemeket és műhelyeket összevonták, részben csak igazgatási szempontból, tehát telephelyekké váltak, részben azonban ténylegesen nagyobb üzemekké, telepekké egyesítették őket. Az első időben kísérletek folytak, részben pedig intézkedések is történtek a profilok rendezésére, ami azonban még a mai napig sem lezárt kérdés.

A könnyebb áttekinthetőség kedvéért a tanácsi faipart a legegyszerűbben három csoportban célszerű tárgyalni, melyek egyike, a legnagyobb volumen képviselő bútorigipar, második az ugyancsak aránylag homogén kefe- és seprűipar és harmadik az ún. vegyes faipar.

### 1. Bútorigipar:

A tanácsi bútorigipar termelése országos viszonylatban sem jelentéktelen. A magyarországi bútortermelés szektoronkénti megoszlása hozzávetőlegesen az alábbi:

Minisztériumi ipar	kb. 32%
Szövetkezeti ipar	kb. 34%
Tanácsi ipar	kb. 19%
KGM (fémbútor)	kb. 5%
Egyéb állami ipar	kb. 5%
Magánkisipar	kb. 5%

Az aránylag nagy mennyiséget és értéket képviselő tanácsi bútorigipar azonban, erősen megoszlottan jelentkezik. A bútortermelés 22 bútorigipari vállalat 33 telephelyén, 10 vegyes faipari vállalat, 13 telephelyén és 3 egyéb iparági — vegyes- és építőanyagipari — vállalatnál, összesen tehát 49 helyen történik.

Az egy-egy helyen dolgozó munkások létszáma 20—500 főig terjed és ez egyben utal a termelés jellegére is. A telepek kevés kivétellel nem bútorgyártás céljára létesültek, a tanácsok meglevő épületeket, lakóházakat, leállított malmoikat, gépállomásokat alakították át bútorgyártás céljára. Ennek megfelelően csak néhány olyan bútorgyártó telepünk van, mely a technológiai és szociális körülményeket kielégíti, de még ezeknél sem lehet a kívánt korszerű technológiáról beszélni. A múltban és jelenleg is elég szűkösön rendelkezésre álló anyagi eszközök hosszú ideig elsősorban a termelés és foglalkoztatás növelését szolgálták és csak másodlagosan lehetővé azokat a technológiai fejlesztésre és a munkakörülmények javítására fordítani.

A helyi bútorigiparban a profilok kialakításánál és a fejlesztések elbírálásánál központi szem-

pont volt, hogy az iparág kiegészítő jellegű. Ezért figyelemmel a minisztériumi ipar Budapesten való koncentrátságára, a fejlesztéseket elsősorban vidékeken valósítottuk meg, amit az is mutat, hogy jelenleg a bútorigipar termelésének csaknem egészen 5%-a található Budapesten. A profilok kialakításánál az országos termelés ránk eső 19%-án belül a helyi ipar olyan termékek gyártására vállalkozott, melyeket a nagyipar különböző okokból ésszerűen nem vállalhatott. Bútorigipari termelésünk kb. 40%-a teljesen eltér a minisztériumi ipar által gyártott bútorfajtáktól, mint pl.: orvosi laboratóriumi berendezések, gyermek- és kerti bútorok, különleges közületi igények kielégítése, exportra gyártott bútoralkatrészek stb. A fennmaradó 60%, bár az ismert sematikus beosztásba — fényezett, festett, kárpitozott —, beleillik, de a gyártmányok zöme hagyományos jellegű, vagy kiegészítő kisbútor. Ezek nagy része lényegében a nagyiparban végrehajtott átállások és profiltisztítások során került a tanácsi iparba, mert az ott véghezvitt technológiai fejlesztések miatt a kis- és középsorozatban gyártott és az igények, vagy a bútor jellege miatt nagy szériába be nem illeszthető bútorokat a tanácsi ipar vette át.

A tanácsi bútorigipar fejlődését bizonyos mértékig elősegítette, hogy az országos bútorigipar fejlődése — helyesen —, a modern, sima vonalú, kevés anyagot igénylő és rendkívül termelékenyen gyártható bútorok felé halad. Mindenki egyetérthet azzal, hogy a lakosság ízlését nevelni kell és egyre kevésbé szabad és lehet a bútorigényeket régi formájú hálószobákkal, túlcifrázott, agyondíszített szekrényekkel stb. kielégíteni. Az igények felmérésénél azonban legelőször nem veszik figyelembe, vagy nem kellő súllyal mérlegelik azt a tényt, hogy még igen sok régi lakás van és lesz hosszú évekig, hogy az újonnan épített családi házak, főleg falun, nem a modern kislakások beosztásának és méreteinek felelnek meg. Ilyen lakásokba, szobákba, konyhákba nem való a minisztériumi ipar által a legmodernebb formákban gyártott varia vagy modul berendezések, itt nincsenek és nem is lehetnek beépített szekrények és konyhák, a lakószobák és konyhák funkciói alapvetően mások, mint a modern élet körülményei között.

A tanácsi bútorigipar jelenlegi technológiai felkészültsége viszonylag alacsony színvonalú. Az államosított vállalatok tulajdonában levő, már akkor is csökkent értékű, saját kezűleg összeszetakolt, favázás maró-, gyalu-, fűrészgépeket, kis teljesítményű kombinált megmunkálógépeket stb. kapták meg a tanácsi kezelésben létrehozott faipari műhelyek. Ezek fejlődése során hosszú ideig beruházási lehetőségként egyáltalán nem volt, a fejlesztés egyetlen lehetőségeként mutatkozott, ha a minisztériumi vállalatok át-

adtak részükre néhány, a végsőig kihasznált, pontatlan, de mégis gyári előállítású és nagyobb teljesítményű munkagépeket.

Központi fejlesztéssel lényegében 1959-től kezdve lehetett foglalkozni, amikor érvényesülni kezdett az az álláspont, hogy a bútór egyike a legégetőbb hiánycikkeknek és ezt a problémát meg kell oldani, de legalábbis enyhíteni kell. Az 5 év alatt erre a célra beruházott 120 millió forint eredménye abban mutatkozik, hogy a bútór-ipari vállalatok egy részét már a mi színvonalunkhoz képest korszerűen felszerelt, megfelelő épületekkel, gépekkel ellátott kis- és középüzemekké fejlesztettük.

Kétségtelen, hogy ezen a téren még nem végezhetünk teljes munkát, a rendelkezésre álló lehetőségek korlátozott volta miatt, de a helyi körülmények sokszor gátló kihatása miatt sem.

További feladataink meghatározásánál a helyi iparra különösen vonatkozó elképzeléseinket röviden a következőkben lehet összefoglalni:

Alapvető elvként kell elfogadnunk azt, hogy a magyar bútorgyártás jövőjének kérdését a Könyvüipari Minisztérium bútóiparán belül kell megoldani. Ez vonatkozik a belföldi igényekre és az exportfeladatokra is. Ezekben a kérdésekben a jövőben, a jelenlegi termelés nagyobb részét gyártó tanácsi, szövetkezeti és egyéb tárcákhoz tartozó bútóipari vállalatoknak csak kiegészítő szerepe lehet.

Ebből az alapelvből kiindulva nézzük meg, hogy a tanácsok bútóiparára milyen feladatok várnak.

A profilok kérdésénél már tárgyaltuk, hogy a „hagyományos” bútórokat kis- és középsorozatú, valamint különleges igényeket kielégítő, kórházi, múzeumi, testületi stb. — bútórokat és berendezéseket a minisztériumi ipar nem gyárthatja megfelelő gazdaságossággal és anélkül, hogy saját profilját megzavarná vele. Ugyanez vonatkozik a kiegészítő kisbútórookra is. Ez tehát helyi ipari feladatként jelentkezik.

A helyi iparban — éppen területi szerveztségénél fogva — fokozottan figyelembe kell vennünk a fejlesztési elképzeléseknél a helyi körülményeket. Ilyen az, hogy pl. Jászberényben és környékén tradicionális szakma a bútóasztalos-ipar. A 3000 lakosú Jászkóhalmán a múltban több, mint 100 asztalos kisiparos volt, akik az országot járva végezték szakmai munkájukat, de hasonló a helyzet Hajdú megyében is.

Szentgotthárdon pl. a határsáv-területek iparosításának problémájában igyekeztünk segítséget nyújtani azzal, hogy a budapesti ipar kitelepítése során, ide telepítettük a gyermekbútórokat és nyugágyak gyártását.

A technológia fejlesztésében és a gépesítésben további előrelépéseket kell tennünk. Itt azonban egyes helyeken el kell térnünk a nagyipar fejlesztési irányától és meg kell határozni azt a szintet is, ameddig elmehetünk. A gyártott bútórok formája, jellege, a kis szériák és a helyi adottságok mellett helytelen lenne pl. import lakköntőgépek beszerzése, mert ezek óriási ka-

pacitását még töredékében sem lehetne kihasználni és az egyes üzemek szétszórtsága miatt kooperációs lehetőség sincsen. Ugyanez vonatkozik a lapmegmunkáló gépsorokra is. A helyi ipar technológiai fejlesztésében természetesen nem nélkülözhetjük a modern berendezéseket. Meg kell valósítani mindenütt a műgyanta-ragasztás bevezetését, a kézi-, vagy gépi- sellakkfényezés helyett a nitrólakk-, vagy poliészter-szórásos, vagy márkásos eljárás kiterjesztését és egyes, erre megfelelő profilú vállalatoknál, hazai gyártású, kis teljesítményű lakköntőgépek beállítását, be kell vezetni a ma már beszerezhető kisebb teljesítményű hőprések használatát és a nehéz munkákat kézi csiszolású, szegező és egyéb kisgépek beszerzésével megkönnyíteni.

## 2. Vegyes faipar:

A tanácsi faiparon belül ennek a csoportnak termelési összetétele — mint az nevéből is kitűnik — a legnehezebben áttekinthető. A gyártási profilok nagy része kiegészítője a nagyipar termelésének. Ilyen pl. a kb. 160 milliós termelési értéket képviselő gyümölcs- és zöldségláda gyártása, a közel 100 milliós fűrészipari tevékenység, amely két profil teljes egészében exportot képvisel és a lakosság jobb ellátását szolgáló, mintegy 40—50 milliós ajtó-, ablak- és parkettagyártás.

Ezeknek a tevékenységeknek létjogosultságát a jelentkező igényeken kívül, elsősorban éppen a tanácsi ipar szétszórtságában kell keresni. Kétségtelen, hogy pl. a lágagyártást sokkal termelékenyebben, ésszerűbben és alacsonyabb önköltséggel végzik a Ládaipari Vállalat nagyüzemei, de itt állandó problémát okoz egyrészt az óriási mennyiségű késztermék készre szegezése és ilyen állapotban való vasúti szállítása. A helyi ipari lágagyártó üzemek már eleve a felhasználó területek közelében települtek, pl. Szabolcs, Bács, Baranya megyékben és a gyártott kisebb mennyiség éppen helyi szükségletekhez idomul, így a szállításra már csak akkor kerül sor, mikor a termék már a lágában van.

Lényegében ugyanezek vonatkoznak az épületasztalos-ipari tevékenységre is. A tanácsi iparban gyártott nyílászáró szerkezetek zöme méretben, formában, többé-kevésbé eltér a nagyvállalatok gyártmányaitól és célja, hogy a kislakás-építés, a családi házak, vagy hétvégi házak alkatrészeként az egyéni, vagy helyi jellegű igényeket elégítse ki. Ha kisebb mértékben is, de a szállítási távolságok megrövidítése itt is jelentkezik, de a tevékenység fő célja a tömeggyártástól eltérő kívánalmak kielégítése.

A vegyes faipar termelésének kb.  $\frac{1}{3}$ -át teszi ki a fatömegcikk-gyártás. Ennek nagyobbik része különleges célokat szolgál és a profilok tisztítása során ezeket ma már csak a helyi iparban állítják elő. Ilyen pl. a képkeret, a tanszer, a faipari szerszámok, hangszerek, WC-ülőkék stb. Végül, de nem utolsósorban itt kell megoldani a háztartási fatömegcikk, jelenleg igen hiányzó gyártását is, mint pl. hűsdeszka, gyúrotábla, va-

salódeszka stb. Ezeknek a termékeknek gyártásában a legfőbb gátló tényező, hogy a faárak emelkedése, és az import minőségi eltolódása a gazdaságos előállítás megnehezíti és annyira csökkenti, hogy a hiánycikkek listáján a háztartási fatömegcikkek már hosszú idő óta „előkelő” helyet foglalnak el. Kísérleteket folytatunk ma is, hogyan lehetne olcsóbb faanyagok felhasználásával, a technológia, vagy esetleg a forma észszerű módosításával a lakosság e téren mutatkozó jogos igényét fokozottabban kielégíteni. Remélhető, hogy eredményeink kielégítőek lesznek.

### 3. Kefe- és seprűipar

A kefe- és seprűipar az előbb tárgyalt két iparágatól több tekintetben különbözik, ezért tárgyalásánál is más szempontok kerülnek előtérbe.

Az iparág technológiájának aránylag kisebb részét teszi ki a fa megmunkálása, lényegesen nagyobb súlyt képvisel és technológiailag is több problémát vet fel a többi anyag, tömőanyagok, cirok kikészítése és feldolgozása.

Ezenkívül a helyi iparon belül különös súlyt ad ennek az iparágak az a körülmény, hogy elmentésben a bútorigarral és a vegyes faiparral — kefe- és seprűgyártás csaknem teljes egészében tanácsi profil, így az iparág termelési és fejlesztési problémáinak megoldása a tanácsi faipar feladata.

Az iparág termelésének kb. 40%-a export célú és ez a körülmény parancsolóan előírja a technológiai fejlesztés irányát. Termékei aránylag kis értékű, tömegcikkek, melyek sokkal nagyobb mértékben alá vannak vetve a divat szevélyeinek, mint a tartós fogyasztási cikkek, ezenkívül más, teljesen idegen iparágak fejlődése, vagy kialakulása, néha meglepő módon befolyásolja a kefeipar termelését. Példaként kell itt megemlíteni, hogy a műanyag falfestékek bevezetése a meszelő- és lakkecses-termelést nagy mértékben érintette, a padlólakkok alkalmazása, a parkettkefélő gépek megjelenése a piacon pedig a parkett- és súrolókefék iránti igényt csökkentette.

Ezek a tényezők a belföldi fogyasztást is érintették, el lehet tehát képzelni, hogy zömében tőkés exportú összetételében milyen hatalmas ingadozást jelentett ez.

A fent röviden tárgyalt nagy igényingadozásokra csak a technológiai fejlesztéssel és a felhasznált anyagok összetételének változtatásával lehet kellően felkészülni. A technológiai fejlesztésnek bizonyos mértékben határt szab az, hogy az iparág termelésének 15—20%-a csök-

kent munkaképességű dolgozókat — vakokat — foglalkoztató üzemeknél jelentkezik. Az itteni dolgozók adottságaiknál fogva, gépeket kezelni nem tudnak és az általuk végzett gyártás még ma is, a hagyományos kézi módszerekkel folyik. Ebből egyenesen következik az is, hogy ezeknek az üzemeknek a profilja nem, vagy csak igen kis mértékben módosítható, hiszen itt nem állíthatnak elő műanyag testű, vagy tömésű keféket és még egyszerűbbnek látszó formaváltoztatás is szinte leküzdhetetlen akadályokat jelent.

A technológiai fejlesztés és az új anyagok felhasználása a fentiek értelmében elsősorban az egészséges dolgozókat foglalkoztató, gépesített üzemekben történhet. Minthogy az iparág által feldolgozott anyagok az egyedüli cirokszál kivételével mind importból kerülnek hozzánk, elsődleges kötelességünk azoknak észszerű felhasználása, megfelelő, olcsóbb anyagok kikísérletezése és bevezetése.

Ennek érdekében próbagyártásokat végeztünk formába préselt forgács-alapanyagú kefestekkel és a kísérletek eredménye szerint ezeket egy korlátozottabb területen fel is tudjuk használni. A jelenlegi technológia mellett ugyanis a nagyobb igénybevételnek és nedveségnek, mint a súroló-, mosó- és műszaki kefék testét — kénytelenek vagyunk természetes fából készíteni, további korlátokat szab a préselt kefestestek alkalmazásának az, hogy a piperekeféknél (hajkefe, ruhakefe stb.), az esztétikai követelmények is nagy szerepet játszanak, így, ezeket vagy természetes fából, vagy műanyagból kell elkészítenünk. Az alacsonyabb értékű fa választékok felhasználásánál már értünk el bizonyos eredményeket. Ilyen volt pl. az exportra készülő seprűnyelek fehérítési eljárásának bevezetése, amivel a világpiacra is szép eredményeket értünk el. Jelenleg olyan kísérletekkel foglalkozunk, hogy az egyes kefefajták formájának egyszerűsítésével, vagy minimális megváltoztatásával az anyagkihozattal megjavítsuk, ugyancsak ebben az irányban kell a felületkezelés, lakkozás, festés, kísérleteinek hatni, mivel ezáltal nagyobb lesz a választék, színeltérés miatt eddig fel nem használható — egyébként egészséges és műszakilag megfelelő — fa bedolgozását is.

A kefeipar egyéb anyagainak részletes tárgyalása nem kívánkozik a „Faipar” hasábjaira, ezért, itt csak annyit említünk meg, hogy a műanyagok világviszonylatban jelentkező térhódítására nekünk is tekintettel kell lennünk, így előreláthatóan a természetes anyagok felhasználását nálunk is korlátozni fogja, sőt egyes területeken teljesen kiszorítja a műanyag.

---

*Olvasóinknak boldog újévet kíván*

*a Szerkesztőség*

---

Az új gazdaságirányítás a vállalatoktól fokozottabban követeli meg versenyképes termékek gazdaságos előállítását.

A termékek és a technológia előretervezése ennek elengedhetetlen feltétele.

# **A FAIPARI GYÁRTÁSTERVEZŐ és SZERKESZTŐ IRODA**

**(Budapest, VIII., Kisfaludy u. 38. Tel.: 142-005, 136-695)**

e feladatokra képzett tervező és szervező szakgárdával

## **FAIPARI GYÁRTMÁNYOK és GYÁRTÁSI FOLYAMATOK**

tervezésével az alábbi témakörökben készséggel áll a vállalatok rendelkezésére:

Modern- és stílbútorok,  
üzlet-, iroda- és egyéb belső berendezések,  
műszaki és közszükségleti faipari gyártmányok  
formatervezése, gyártmánydokumentációja  
(kiviteli rajzok, anyag- és időnorma,  
műveletterv, műszaki leírás, árvetés),  
váltótípusok kifejlesztése,  
technológiai, fejlesztési, korszerűsítési,  
üzemszervezési tanulmányok,  
segédberendezések, anyagmozgatási tervek,  
kiállítások rendezése, szakvélemény,  
konzultáció stb.

**ÍRÁSBAN ÉS TELEFONON RÉSZLETESEBB  
FELVILÁGOSÍTÁSSAL KÉSZSÉGGEL SZOLGÁLUNK**



A Budapesti Nemzetközi Vásár nagy sikerű lakberendezési bemutatója óta jó néhány bútorkiállítást rendeztek Budapesten, ami egyrészt a lakosságnak a korszerű lakberendezés iránti fokozott érdeklődését volt hivatott kielégíteni, másrészt tükrözte a hazai és külföldi bútorgyártás azon törekvését, hogy új formák kialakításával, új alapanyagok és felületkezelési eljárások bevezetésével mind nagyobb mértékben elégítse ki az egyre növekvő igényeket.

Bár a BNV óta csupán hónapok teltek el, a legutóbbi, a Belkereskedelmi Minisztérium lakberendezési bizottsága és a Bútorértékesítő Vállalat által rendezett november havi kiállítás is számottevő fejlődésről tanúskodott, főleg, ami a berendezések változatosságát illeti. Igaz, hogy ez jórészt annak volt köszönhető, hogy a hazai bútoron kívül itt csehszlovák, román, jugoszláv és NDK berendezéseket is bemutatnak, növelve ezzel az összkép színességét, sokoldalúságát. De vegyük sorra a tavasz

óta rendezett kiállítások főbb tanulságait.

A BNV-vel csaknem egyidejűleg mutatta be a lengyel bútorgyártó ipar — a PAGED rendezésében — legújabb termékeit. A Magyarországon már ismert bútortípusokon kívül megismerkedhettünk a lengyel ipar néhány legújabb szoba és konyha berendezésével. Két momentumot emelnék ki csupán: 1. A szekrénytípusok között szembe tűnően domináltak a garderoberésszel magasított szekrények, amely törekvés — térmegtakarítási célokból — nálunk is egyre jobban tért hódít. 2. A furnírmegoldások javarészt igen tetszetősek voltak, feltehetően ezt a lengyel ipar rendelkezésére álló bőséges faanyag is lehetővé teszi. Bemutattak ugyan még néhány sötétre pácolt mahagóni és dió furnéros garnitúrát is, bár ezek iránt hazai viszonylatban egyre inkább csökken az igény.

Októberben a Nemzetközi Vásár lengyel pavilonjában az NDK bútorgyártó ipara mutatta be laminátos felületkezelésű eljárással ké-

szült, különböző célokat szolgáló lakberendezéseit. A kiállításon bemutatott darabok — melyek közül néhány a hazai bútorkereskedelemben, ha kis mennyiségben is, de már kapható — komoly sikert arattak mind a szakemberek, mind a nagyszámú nézőközönség körében.

A kiállítás fő célja az volt, hogy tekintettel a szakemberek előtt eléggé ismert furnírhiányra, bemutassa a lakásbútorok gyártásában a természetes furnír helyett használt, műgyantával átítatott különleges papírfóliákat. Az NDK bútorgyártó ipara ezeket a dekorfóliával borított bútorokat nemcsak hazai, hanem export célokra is nagy mennyiségben gyártja, „dehafol bútor” védjeggyel ellátva.

A dekorfólia mellett, hogy tetszetős külső felületet ad a bútoroknak, különböző olyan tulajdonságokkal is rendelkezik, amelyek a természetes furnírnál hiányoznak. Például színtartó, víz- és hőálló tulajdonságai kedvezőbbek, amellyel a dekorfóliával a szériagyártást a természetes

furnírnál nagyobb mértékben teszi lehetővé. Azzal, hogy a dekorfóliás eljárás azonos felület reprodukálását tudja biztosítani, megoldható a variabereendezések egységes struktúrája és egyes darabokkal való későbbi kiegészítése. Miután a dekorfólia olyan műszaki eljárásokkal készül, amelyek lehetővé teszik a legegyszerűbb és ugyanakkor a legkülönlegesebb fafajták struktúrájának a dekorfóliára való átvitelét, azonos típusú bútorok gyártásánál is elősegíti a választék bővítését. Ennek jelentőségét különösen akkor tudjuk értékelni, ha a nálunk forgalomban levő bútorokat szemügyre vesszük: hiszen még a különböző típusú, más-más helyen gyártott berendezések is többnyire mahagóni furnírral vannak borítva, ami még eltérő formák esetében is az uniformizálódás hatását kelti.

Különösen nagy sikere volt az NDK kiállításon a lipcsei bútorgyár által készített „Leipzig” varia bútornak, amely szerkezetiileg úgy készül, hogy igen sokoldalúan lehet a szoba mérete és a lakástulajdonos igénye szerint variálni.

A kiállításon a fekvő- és ülőbútorok aratták a legnagyobb sikert. Ezek formai és célszerűségi szempontból a legkényesebb ízlést is kielégítik.

A felhasznált alapanyagok és bútorszövetek kiváló minősége, a kellemes színösszeállítások hozzájárultak ahhoz, hogy naponta több ezer látogató kereste fel a kiállítást és sokan a vendéglátásban is kifejezték elismerésüket.

Hasznos célt szolgált az a lakberendezési bemutató is, melyet a kelenföldi új lakótelep néhány lakásában rendezett be a Fővárosi Bútor, Hangszer és Sportszer Kiskereskedelmi Vállalat. Ezeknek az egyre nagyobb számban elkészülő lakásoknak ugyanis az a sajátosságuk, hogy építési technológia folytán a szobák mérete meghatározott és nem lépheti túl az adott alapterületet. A kelenföldi kiállításon is bebizonyosodott, hogy bár bútoriparunk az utóbbi években nagy lépést tett a modern, kisméretű szobaberendezések gyártása irányában, a speciális házigyári igényekhez képest azonban bútoraink még mindig túlságosan nagy méretűek, nehézkesek és nem eléggé variálhatók. Nincs elegendő kisméretű szekrény, könyvszekrény, íróasztal és a rendelkezésre álló „mindenes” falak is kevés variációs lehetőséget nyújtanak. Sürgős feladata tehát bútorgyártásunknak, hogy a Faipari Gyártástervező és Szerkesztő Irodával és az Iparművészeti Tanáccsal együtt hozzalásson a házigyári lakások kényelmes, célszerű berendezéséhez szükséges bútorfajták tervezéséhez és gyártásához.



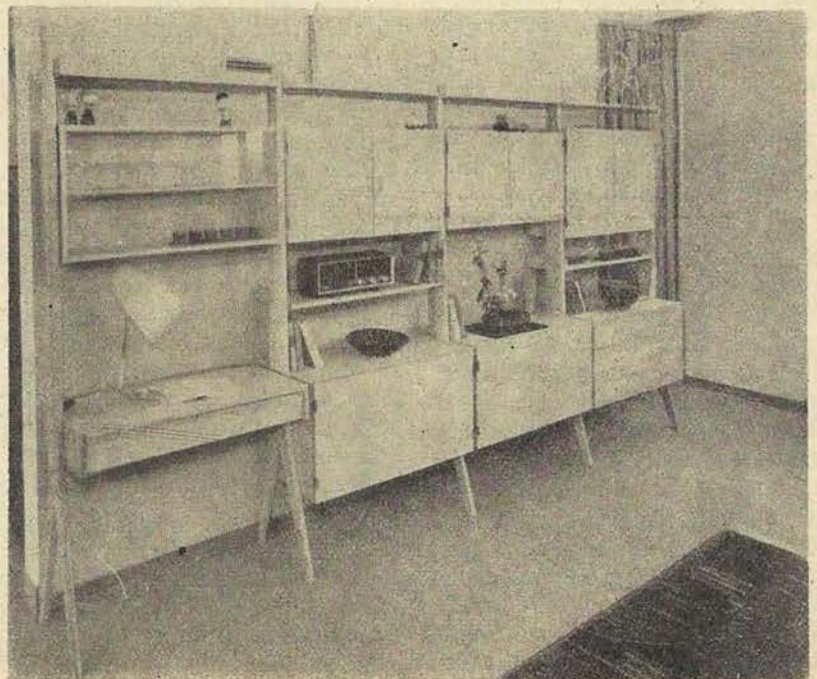
„AVAS” szoba, Miskolci Bútoripari V. SIO garn. fémbútor, kicsi és nagy

A Budapesti Nemzetközi Vásár óta a legjelentősebb bútorkiállításra november hó elején került sor. A kiállítást „Otthon 1967” cím alatt a Bútorértékesítő Vállalat és a Bk. M. Lakberendezési Bizottság rendezte a Nemzetközi Vásár lengyel pavilonjában.

A kiállítás elsődleges célja a jelenleg is gyártott és forgalomban levő, valamint sorozatgyártásra kerülő hazai bútorok bemutatása volt, kiegészítve néhány különösen sikerült import berendezéssel. Ám, mint a kiállítás címe is jelzi, a rende-

zésekhez képest azonban bútoraink még mindig túlságosan nagy méretűek, nehézkesek és nem eléggé variálhatók. Nincs elegendő kisméretű szekrény, könyvszekrény, íróasztal és a rendelkezésre álló „mindenes” falak is kevés variációs lehetőséget nyújtanak. Sürgős feladata tehát bútorgyártásunknak, hogy a Faipari Gyártástervező és Szerkesztő Irodával és az Iparművészeti Tanáccsal együtt hozzalásson a házigyári lakások kényelmes, célszerű berendezéséhez szükséges bútorfajták tervezéséhez és gyártásához.

„DERŰ” fal, Budapesti Bútoripari V. terméke







„ESZKIMÓ” garn., jugoszláv és 53/81. tip. fal

zők ezen túlmenően azt is demonstrálni kívánták, hogyan lehet izlésesen, célszerűen elhelyezni a szobában a bútorokat, s milyen díszítő elemekkel, lámpákkal, virágtartókkal, szőnyegekkel, dísz tárgyakkal, kerámiákkal stb. lehet még kényelmesebbé, lakályosabbá tenni az ottont.

Az érdekelt vállalatok eredményes közreműködésével ez nyilvánvalóan sikerült is.

Megállapíthatjuk, hogy a kiállítás valóban jól szolgálta a hazai lakáskultúra fejlesztését és népszerűsítését.

Mint már előljáróban említettem, a Budapesti Nemzetközi Vásár bútorbemutatójához képest a kiállítás újat tudott adni, különösen a formák gazdagítása terén. Több fantáziát, változatosságot tapasztalhattunk és törekvést az uniformizálódás kiküszöbölésére. El kell azonban ismerni, hogy ez jórészt az import bútorok érdeme volt, melyek közül elsősorban a jugoszláv gyártmányok tűntek ki különleges, változatos formáikkal és újszerű, tetszetős anyagok felhasználásával. A kiállításon egyike volt például a legszebb daraboknak az ESZKIMÓ jugoszláv garnitúra. A fehér teddyszerű műanyag és a fekete skay izléses kombinációja minden látogató figyelmét megragadta. Szeretnénk, ha hazai bútortervezőink figyelmét is felhívná a modern műanyagok bátrabb, ötletesebb alkalmazására. A fém

modern felhasználási módja, a fotelok forgatható lábazati megoldása is tetszett.

Külön említést érdemel a jugoszláv bútortermékek közül a piros műbőr-bevonatú étkező sarok berendezése, melynek megérdemelten volt igen nagy közönségsikere. Mivel ez az egyszerű, praktikus garnitúra sok család berendezési gondjait enyhítené, kívánatos volna, hasonló bútorok hazai gyártását is bevezetni.

Úgyancsak a jugoszláv bútortervezők izlését dicséri a „LOLA” ülőgarnitúra, mely műbőr és műbársony bevonatú változatokban került kiállításra. A kecses, keleties hangulatú formai

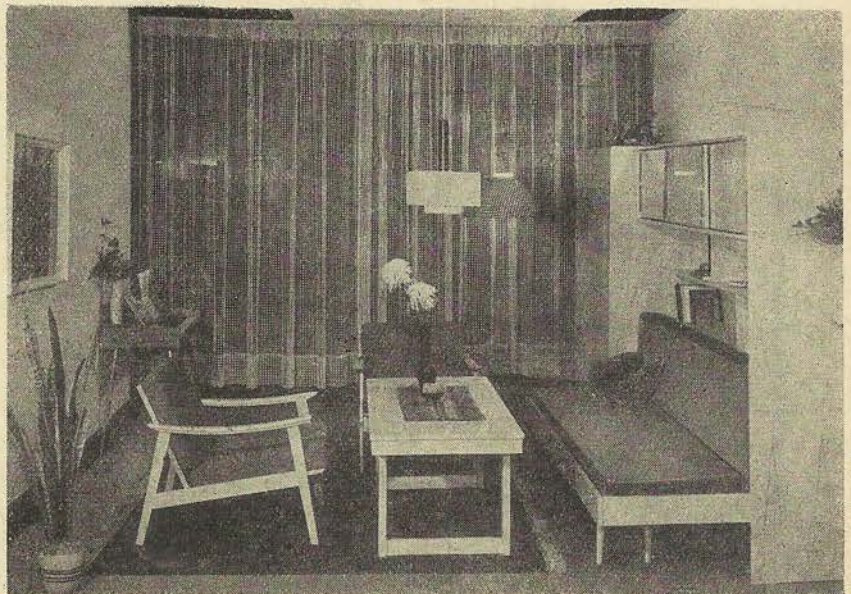
megoldás szerencsésen egyesíti a modern és stíl bútor elemeit és kellemes változatosságot jelent a sok egyenes vonalú, már-már egyhangú bútorok között.

Elismerésre méltó ezenkívül a bemutatott jugoszláv fotelágy is, mely oldalt kihúzható szerkezetével könnyebben kezelhető és kevesebb helyet foglal el, mint a hazai gyártmányúak.

Végül megemlíthetjük még a „FLORIDA” jugoszláv lakószobát, melynek formai megoldása is eltér a megszokott hazai mintáktól s több fantáziát és újra, eredetire való törekvést árul el a tervezők részéről. A teak furnér alkalmazása és az olajba csiszolás még hangulatosabbá tette a lakószobát, mely így megérdemelten a kiállítás egyik sztárja volt.

A hazai lakószoba berendezések közül először a Budapesti Bútoripari Vállalat „NAPFÉNY” nevű szobáját emelném ki. Ez a „Csillag” varia bútor módosított változata. A garderoberű felsőrészrel magasztalt szekrények sokféle variációt tesznek lehetővé. Megfelelő íróasztallal való kiegészítés esetén a bútorsor több funkciójú berendezéssé alakítható. Akár külön lakó és dolgozó szoba berendezésre is alkalmas, a lakás belső méretétől függően. A tetszetős és praktikus korpusz bútor nem hozzá tervezett ülőbútorokkal került bemutatásra. Ez a hiányosság előfor-

„VERA” szoba, jugoszláv gyártmány



dult más kiállított lakószobánál is, tehát arra figyelmeztet, hogy komplett szobaberendezések esetében kívánatos a szekrény és fekvőbútorokkal összhangban levő ülőbútor tervezése és gyártása is.

Visszatetszést keltett szakemberekben és laikusokban egyaránt, az egyébként tetszetős bútorok korszerűtlen vas-szerelvényei. Meg kell végre találni a módját, hogy amennyiben a hazai ipar nem tud korszerű szerelvényeket gyártani, ezeket import útján szerezhessék be.

A győri Cardo Bútorgyár „FI-RENZE” lakószobája formailag szép, azonban konstrukciós felépítése olyan, hogy elemeire nem bontható, ezért csak olyan lakásban állítható fel, melynek fafelülete elég nagy a teljes szekrény sor elhelyezésére.

Itt említeném meg a kiállításnak, s egyszersmind bútorgyártásunknak azt a fogyatékoságát, hogy viszonylag kevés az olyan szoba berendezés, mely az egészen kisméretű, főleg házgyári lakásokban is elfér. Persze, találkozzhatunk a kiállításon ilyen berendezésekkel is, mint például az 53/81 típusú, Budapesti Bútoripari Vállalat által gyártott kis lakószoba, valamint a bemutatott csehszlovák lakószoba és a lengyel IRINA szoba, melyen különösen a szép kőris furnér tett.

Igen sok előnye van a Budapesti Bútoripari Vállalat új termékének, a „DERŰ” állványos

szekrény sornak, a régi gyártású PANNI-fallal szemben. Például, hogy felületkezelése révén térelválasztó célra is felhasználható, ugyanakkor mind az állványok, mind a polc és a szekrényrészek kialakítása olyan, hogy különböző egységei önállóan is felállíthatók, ami elősegíti a lakásberendezés variálhatóságát.

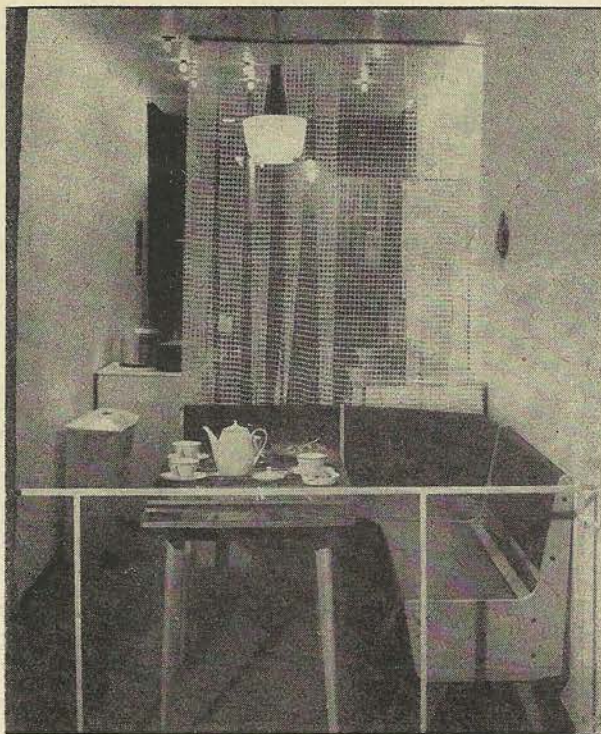
A „CARMEN” típusú lakószoba népszerűségét feltétlenül elősegítené, ha a bemutatott és az eddig forgalomba kerülő dió furnér felületborítás mellett külön-

féle egyéb, elsősorban világos furnérokkal is gyártanák. A lakószoba egyik igen sikerült része a létraállványos könyvespolc. Módot kellene találni arra, hogy ezt a polcot különböző méretekben, szelvényben is gyártsák, mert ez nagymértékben elősegítené az amúgy is meglévő polchiány felszámolását, és formájánál fogva, ha ez különböző furnérral, matt és fényezett eljárással készülne, szolgálhatná különböző lakószobák kiegészítését is.

A kiállítás egyik örömdetes eredménye volt, hogy több olyan bútort láttunk, mely a Mohácsi Farostlemezyárban gyártott laminátos felületkezelésű alapanyagok felhasználásával készült.

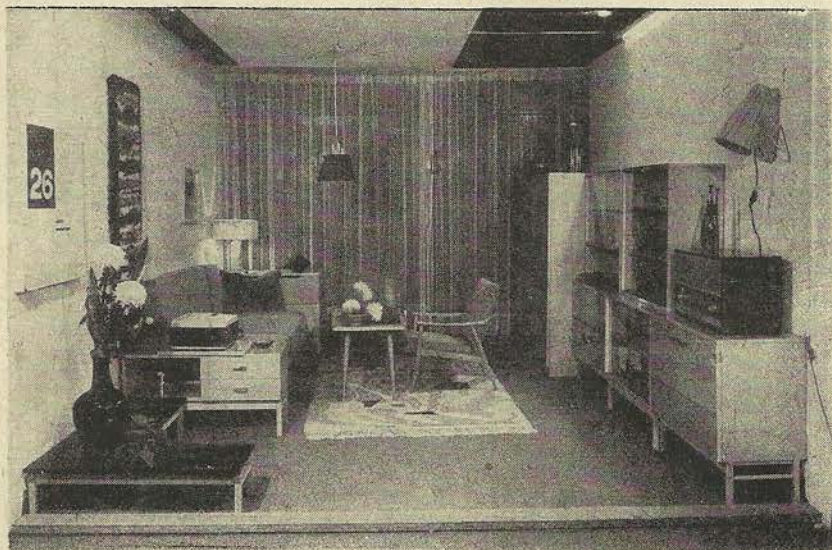
A kiállításon szereplő konyhák — a Tisza Bútoripari Vállalat termékei —, melyek ugyancsak laminátos felületkezeléssel készültek, mind formai, mind minőségi szempontból alkalmasak arra, hogy az eddig nagy keresletnek örvendő import konyhák felvegyék a versenyt.

Külön szeretnék beszélni a kiállításon szereplő fekvő- és ülőbútorokról, melyek közül a legnagyobb sikert talán a Fém-bútorgyár által készített „EGER”, „PECS”, „SIÓ” garnitúrák érték el. Ezek a kárpitos garnitúrák



Étkező sarok

U 550-es szoba, cseh gyártmány



szerkezeti és formai kialakítása igen korszerű és tetszetős és az első olyan sikerült szövet, SKAY és más műanyag kombinációjú fekvő- és ülőbútor, mely minőségben, színben, mintázatban alkalmas a korszerű formák tetszetős kivitelezésére.

A kiállításon bemutatott többi fekvő- és ülőbútorok nagy része formai kiképzésben alkalmazkodik a korszerű lakószobák igényeihez, de a hagyományos és sok esetben a formával összeegyeztethetetlen színű és minőségű bútorszövet elfogadhatatlanná teszi az egyébként korszerű kárpitos bútorokat.

A kiállítás sok vonatkozásban hűen tükrözte bútorellátásunk jelenlegi állapotát azzal is, hogy megmutatkoztak a meglevő hiányosságok, például az, hogy kevés volt az egyedi kisbútor, könyvespolc, íróasztal, kasszékény stb., holott ezek tudvalevően igen keresett cikkek, vagy az, hogy a hazai bútorok formai és szerkezeti vonatkozásban egyenrangúak az import bútorokkal, de a bútor vasalások, furnérok és bútorszövetek tekintetében nagy a lemaradás. Ezt a lehető legrövidebb időn belül fel kell számolni.

Az „Otthon 1967” kiállítás figyelemre méltó közönségsikeréhez kétségkívül hozzájárult egyrészt az állandó lakberendezési tanácsadó szolgálat, másrészt a rendezők által biztosított lehetőség, hogy a kiállított bútorokat a helyszínen meg lehetett vásárolni, illetve előjegyezni. Ily módon 10 nap alatt jelentős forgalmat bonyolítottak le közvetlen értékesítés, vagy előjegyzés formájában.

Végül külön dicséretet érdemel mind a rendezők, mind a közreműködő vállalatok igyekezete, hogy a kiállítás minden egyes fülkéje valóban egy kedves otthon képét nyújtsa. Jó ízléssel, gondos válogatással rendezték be a szobákat, szép szőnyegekkel, kerámiákkal, ötvös tárgyakkal, virágokkal díszítve azokat. A kiállítás ily módon nemcsak egy-egy ötlettel, elképzeléssel segíthetett a leendő bútorvásárlóknak, hanem egyszerűen minden érdeklődő részére kellemes láttnivalót is nyújtott.



## Szakmai körökben sok szó esik

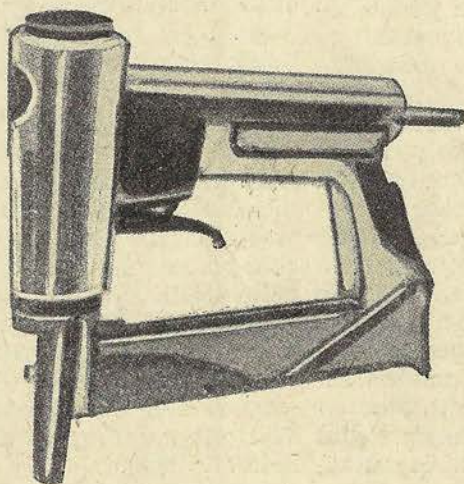
a

## BeA sűrített levegővel működő szegezógépről

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

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

Felvilágosítással készséggel állunk  
rendelkezésre



Import:  
**FERUNION**  
Budapest  
Postafiók 612

**JOH. FRIEDRICH BEHRENS  
AHRENSBURG/HOLSTEIN**

Német Szövetségi Köztársaság

TAMÁSI ZOLTÁN

## Beépített bútor

A lakástervezés új irányzata lényegesen eltér a korábban épített lakástípusoktól és a ma emberének életformájához igazítja a lakások belső berendezését.

Az építőiparon belül bekövetkezett egyre fejlődő, szétágazó tipizálás, épületszerkezeti elemek tömeges előregyártása, az új technológiák elterjedése, az első házgyár üzembe helyezése, döntően határozzák meg és igénylik a beépített bútorok nagyobb választékban és készültésgiben történő gyártását.

Az ÉM Épületasztalos-ipari Vállalat Lágymányosi Gyára 1959 óta gyártja az építőipar részére a beépített ruhásszekrényeket és beépített konyhaberendezéseket.

A beépített bútorgyártás gyors fejlesztését és sikerét igazolja a Minisztertanács 1960. év januárjában hozott határozata, mely előírja, hogy az állami kivitelezésben épülő új lakások 45%-át beépített bútorral kell ellátni és ezt 1963. évben 65%-ra, 1964. évben 70%-ra, 1965. évben pedig 75%-ra teljesítették.

A mai lakás kialakítására hatnak egyrészt az életforma változásából fakadó igény módosulások, másrészt a technika rohamos fejlődéséből az igények kielégítésére adódó újabb és jobb lehetőségek. E kétirányú hatás természetesen szorosan összefügg és egymást kiegészíti. Újfajta igények új megoldásokat kívánnak, a fejlődő technika pedig lehetőséget biztosít olyan igények széles körű kielégítésére is, melyekre a múlt adottsága miatt gondolni sem lehetett. Igen jó példa erre a lágymányosi Gyár Budapesti Nemzetközi Vásáron bemutatott új típusú beépített bútorra, mellyel minden alkalommal sikert aratott. Minden évben új típust és új technológiai megoldást dolgoztak ki és mutatnak be.

1960. évben igen nagy sikert ért el a PVC fóliával felültekelt, 1961—62. évben a formicával és felületkezelt farostlemezzel, 1964—65. évben a színes

lakköntéssel felületkezelt beépített bútorral. Jelentős eredmény a beépített bútorokon alkalmazott sokrétű műanyag.

A műanyagipar nagyméretű fellendülése, a többi között lehetővé teszi egyes bútorelemek műanyagból való kialakítását. E műanyagalkatrészek (fiók, PVC-élléc stb.) nagyipari előállításával újszerű gyártás indult meg, s ezáltal a hagyományos bútoroknál lényegesen olcsóbb és célszerűbb termékek gyártása vált lehetővé. Konyhaszekrény egységenkénti munkaráfordítás az 1960. évi munkaidőnek mintegy 25%-a volt 1966. I. félévében.

### Beépített ruhásszekrény

A régi lakások örökös gondja a szekrényhiány. E szekrények állandó növelése igen sok helyet és költséget jelent. A szekrénymegoldás egyik módja a falba épített szekrény alkalmazása. Minél inkább közeledünk a beépítettséghez, annál olcsóbbá válik a bútor, mert egyszerűsödik a szekrényttest kiképzése. Nagy könnyebbséget jelent mind költség, mind a belső tér kialakítása szempontjából, ha a szekrények egy részét elsősorban a magas, ruhásszekrényeket a lakószoba bútorai közül kirekesztjük, s az előszobában helyezhetjük el, természetesen beépített formában, teljes falnyílásrész hasznosításával.

A Lágymányosi Gyár a legújabb szekrénytípusokat úgy alakította ki, hogy az igényeknek megfelelően akár kétszintes megoldással a felső ruha részére, akár polcos megoldásban is használni lehet. Ha a lakás elrendezése lehetővé teszi a felsőruha és fehérneműs szekrények különválasztott beépítését, ebben az esetben a 40 cm mélységgel kialakított szekrény is alkalmazható (1. ábra).

Külföldi és hazai példák bizonyítják, hogy étköző- vagy hálófülkés megoldásnál a szobamagasságú szekrény térválasztó elemként is alkalmazható. Mivel e szekrényfalak könnyen moz-

gathatók, segítségükkel az igényeknek megfelelő arányú terelosztást könnyűszerrel biztosítani lehet (1., 2. ábrák).

### Beépített konyhabútor

A mai korszerű lakás konyhája beépített szekrényvel készül. A konyhai berendezéseket variálható típusokban gyártja 1959 óta a Lágymányosi Gyár. Ezzel elérhető, hogy a mai lakásokhoz a konyhai munkát legcélszerűbben szolgáló, minden felesleges és fászerző mozgástól mentes, egyszerűbben, tisztán tartható konyhák készüljenek.

Az 1966. évi BNV-on olyan beépített konyhabútor került bemutatásra, mely nagysorozat gyártásra igen alkalmas, könnyen tisztán tartható és modern megjelenése mellett minden igényt kielégít. E konyhabútorok exportlehetőséget is biztosítanak.

Amint azt az ábrák mutatják, a konyha megjelenésében világos felületeivel megnyerő képet ad. A bútor vízszintes irányban átfutó fogólecei úgy helyezkednek el, hogy általuk az ajtók könnyen elérhetők és nyithatók. Az ajtók záródása mágneses megoldású. Egyébként a korszerű konyhafelszerelések számtalan beépítési lehetősége is biztosítva van (3., 4. ábrák).

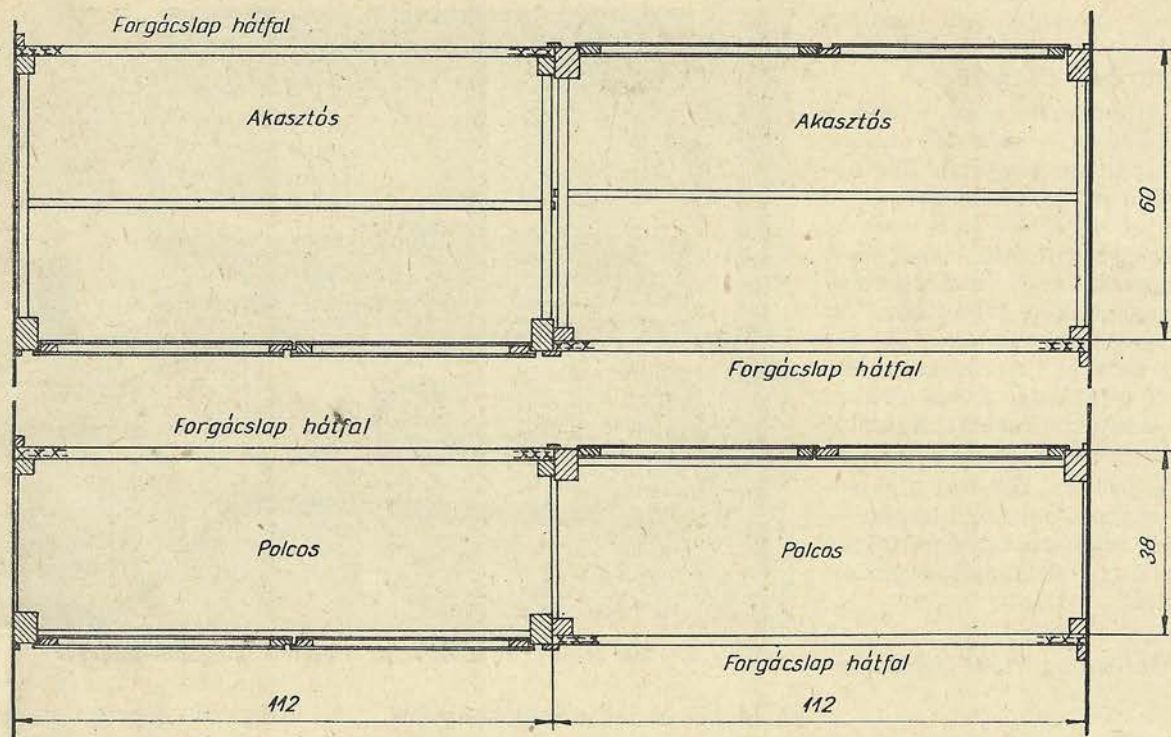
### Korszerű technológiák alkalmazása

A beépített bútorok gyártása lehetővé teszi korszerű gyártástechnológiák alkalmazását, továbbá a fapótló anyagok, műanyagok sokrétű felhasználását.

#### 1. Ragasztott lapszerkezetek gyártása

Korszerű technológiai eljárással — figyelembe véve a maximális takarékosági lehetőségeket — gyártja a beépített bútorokhoz szükséges lapokat a Lágymányosi Gyár. E lapok gyártása biztosítja a minőségi felületkezelés alapját, sík (egyenes) felület elérését.

Mint az 5. ábra szemlélteti, egy méhsejt-építési módon készült lapszerkezet fenyőfa keretből, 2



1. ábra. Szekrényekkel lakásválaszfal megoldás

db 3,5 mm-es farostlemez borítórétegből és a köztük levő papírsejtekből áll. Gyártási tapasztalat igazolta, hogy sejtépítési módon igen vékony fedéllemezek készíthetők anélkül, hogy a terhelés következtében kidomborodnának; vagyis a sejtek védik a fedőlemezeket a kidomborodás ellen és a nagy igénybevételnél, mely 100°C körüli hőmérsékleten történő préselésnél (ragasztásnál) következik be, a lap in-

gadozó állapotba (zsugorodás, dagadás) kerülését megakadályozzák. A sejt kiképzést „Triplex BB” vagy B/IB minőségű papírkartonból lehet készíteni, 24—26 db lap változó csíkban történő összeragasztása és Perfekta papírvágógépen, a fakeret vastagságának megfelelő szélességű csíkokban történő felvágása után. Felhasználáskor harmonikaszerűen széthúzható és a keretszerkezetbe szegezőpisztolyal kapcsolva illeszthető. Nedvesség és gőz eltávolítását, a fakeretbe és a papírsejtbe gépi marással kimunkált vajat biztosítja. Ezt a módszert hazánkban még csak a Lágymányosi Gyár és a Kőbányai Gyár alkalmazza.

### 2. PVC fóliával történő felületkezelés

A Lágymányosi Gyár 6 éve használja a beépített konyhabútorok felületkezeléséhez a műanyag fóliát. (Meggjegyezni kívánom, hogy ezt a felületkezelési eljárást hazánkban csak a Lágymányosi Gyár alkalmazza.)

Tapasztalatok igazolták, hogy a PVC fólia kiváló felületkezelő anyag, a technológia betartása esetén messze felülmúlja a hagyományos olajlakkal végzett felületek élettartamát.

A fóliák feldolgozásához 20—22°C hőmérsékletű helyiség szükséges. A ragasztáshoz polivinilacetát alapú diszperziós ragasztó vált be. A diszperziós ragasztókból szükséges mennyiség a farostlemez (hordozólap) felületétől függően változik. Kevésbé szívó felületen 100—150 g/m<sup>2</sup>, porózusabb felülethez 150—200 g/m<sup>2</sup> ragasztó szükséges. A ragasztóval bevont felületek nyitott ideje 20—22°C-on 5—10 perc. A felületnedvesítés elérése céljából ajánlatos a farostlemezt és a fóliát is ragasztóanyaggal bevonni.

A ragasztás végzése sík felületknél: a diszperziós ragasztót felviszik a felületekre, majd 5—10 perc pihentetés után a zsírtalanított fóliát és a farostlemezt egymásra fordítják és filces paknival átdörzsölik, majd egymásra rakva présbe rakják, préselési időtartam 3—4 óra.

Egy másik eljárás, melyet a közeljövőben kívánunk alkalmazni az, hogy a munkadarabot speciális hengerprésen engedik át. Az áthengerlés előzetes terv alapján kétszer ismétlődik annak érdekében, hogy a fólia ráhelyezésekor keletkezett légbuborékok eltávolozzanak, ill. a ragasz-



2. ábra. 1966. évi BNV-on bemutatott, a Lágymányosi Gyár által kialakított és gyártott típus beépített ruhás-szekrény

tóanyag egyenletesen oszoljon el. A hengerprésnek  $2-3 \text{ kg/cm}^2$  nyomást kell kifejteni.

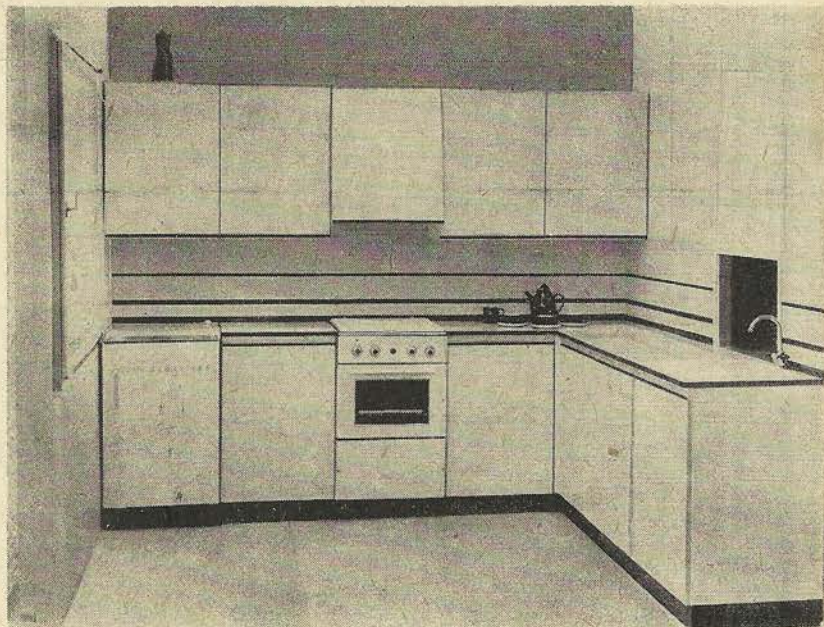
Az áthengerlés után — előkészített alapra — lesznek az alkatrészek pontosan egymás fölé helyezve, a legutolsó darabra  $2-3 \text{ kg}$ -os terhelést kell helyezni. Az így leragasztott felületeket  $6-8$  óra hosszat  $20^\circ\text{C}$  hőmérsékletű helyiségben kell pihentetni. Az élék bevonása szintén PVC fóliával történik. A ragasztás ennél az eljárásnál a kis felület miatt kontakt (Pattex) ragasztóval történik.

PVC fóliával borított alkatrészek — tapasztalatok alapján — minden szokásos famegmunkáló géppel és szerszámmal megmunkálhatók.

### 3. Öntéssel történő felületkezelés

A beépített bútorgyártásnál felületkezelésre a PVC fólia mellett, mind nagyobb mennyiségben kerülnek felhasználásra a különböző fenolgyanta lakkok. E lakkok felületre történő felhordása lakköntőgéppel, szórópisztollyal történik.

Az öntéssel történő lakkozás, általános vélemény szerint a leg-



3. ábra. Mint 2. ábránál típus beépített konyhaberendezés

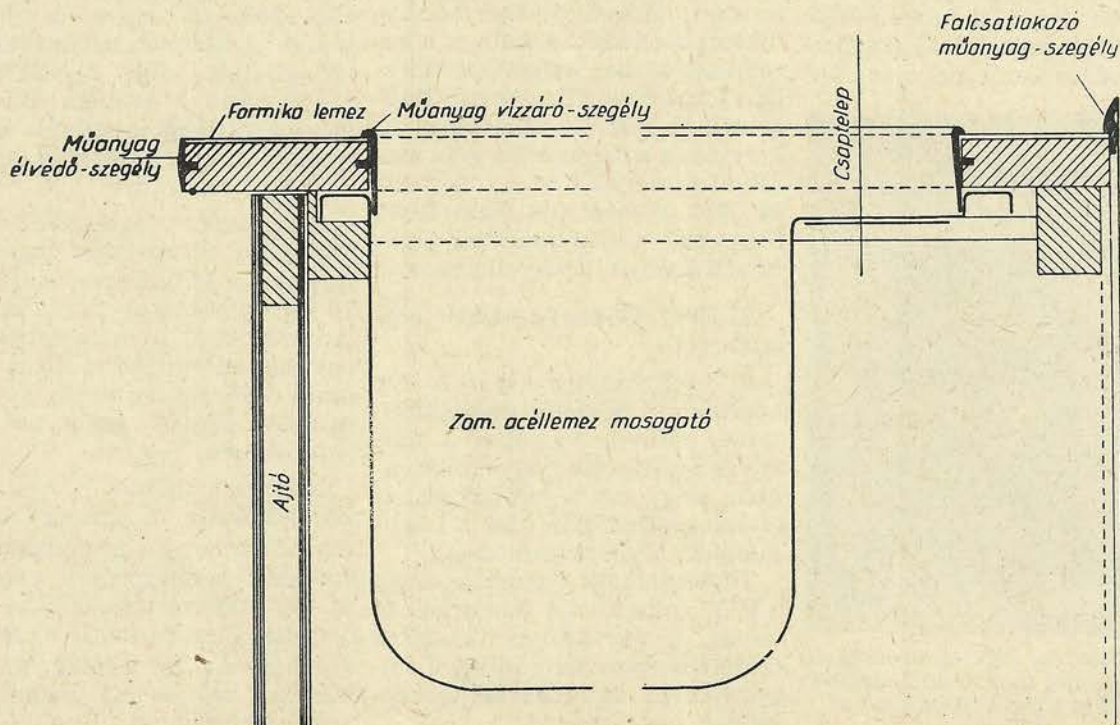
haladóbb és legtermelékenyebb eljárás.

A Lágymányosi Gyárban sikeres kísérletek történnek automatizált felületkezelés kialakítására. A lakköntőgép hatásfoka, ill. termelékenysége a hozzá csatlakozó berendezések megválasztásától, az adagoló, a továbbító, a szárítóberendezések teljesítményétől függ.

A korszerű gépsor, mely a gyár beruházási tervének megvalósítása után előreláthatóan 1968-ban lesz kialakítva, a következő gépegységekből áll:

1. Ernst cég háromhengeres csiszológépe külön porleszívóberendezéssel felszerelve.
2. Előmelegítő berendezés alkatrészeket előmelegítés

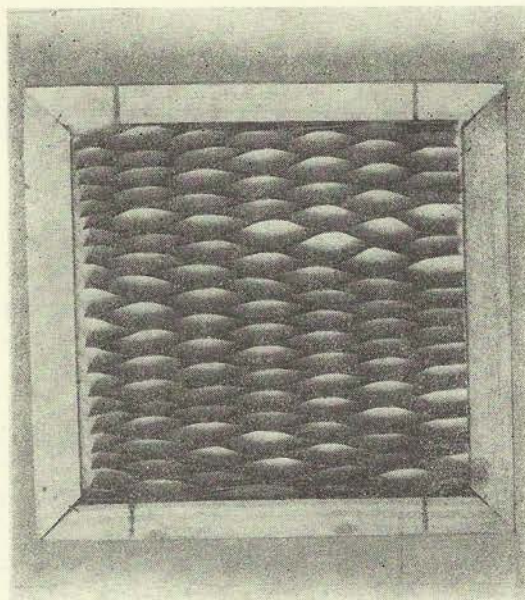
4. ábra. Új típusú beépített konyhabútor zománcozott acéllemez mosogató megoldás



során 50 mp alatt 50°C hőmérsékletre melegíti.

A nyers felület és a lakk közötti jó tapadás elérése céljából előnyös a lakkozandó felületek előmelegítése, valamint a száradási idő rövidítése.

3. *Gyorsító berendezés.* Meggyorsítja az alkatrészek mozgását a szállítószalagról a lakkfelhordó gépbe.
4. *Lakkfelhordó gép.* Bürkle típusú gép poliuretán vagy poliészter lakk felhordásához.
5. *Elpárologtató alagút.* Mi alatt az alkatrészek keresztülhaladnak az alagúton, a beadagolt friss levegővel együtt elpárolognak a hígítók, oldószerek és egyéb illó anyagok.
6. *Szárító alagút.* A folyamatos lakkszáritás technológiáját a légmányosi gyár kidolgozta. A technológia szerint elpárologtató alagút után a lakkozott felületeket kocsiakra rakják (vízszintes) és azokat szárító alagúton át vontatólánccal szállítják, ill. továbbítják. Szárító alagút acéllemezről szigetelt köpenyeg) készül, teljes hossza 36 000 mm, belső szélessége 1400 mm, nagassága 2000 mm. Az



5. ábra. Marek József okl. mérnök által kidolgozott papirsejtjét alkalmazása lapszerkezetekhez

alagút utolsó szakaszban alakítva. A fülke tisztítása a víztörténik a lakk végső kike-ményítése.

A lakköntő üzembrészben elhelyezett szórókabinban lesznek az élek szórással felületkezelve, valamint mindazon alkatrészek, melyek lakköntése valamilyen ok folytán nem lehetséges.

A szórókabin acéllemezről készül. Működése a nedves lakkle-választás elvén alapszik. A szórókabin hátsó részében ennek érdekében vízfűgöny van ki-

alakítva. A fülke tisztítása a vízfűgöny révén rendkívül egyszerűvé válik, minthogy a szórás folyamán a falakra került lakk-részecskéket a vízfűgöny le-mossa s a gyűjtőtartályba viszi, ahonnan könnyen eltávolíthatók.

A korszerű felületkezelési eljárás biztosítja, hogy a gyár a beépített bútorokat a technológia végleges kialakítása után, felületkezelve tudja a házgyárak részére átadni.



**Lapunk példányonként megvásárolható:**

**V., Váci utca 10.**

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

**Hírlapboltokban**

# A Kozmetikai és Háztartásvegyipari Vállalat készítményei:

Ipari testvédő és testtisztító porok.

Ipari lemosószerek.

Takarító vegyi cikkek, lemosószerek.

Padlóápolószerek, beeresztők.

Műanyagpadló-ápolószerek.

• Üveg és kerámia-tisztítók.



## Felvilágosítás és tanácsadás:

Kozmetikai és Háztartásvegyipari Vállalat Kutatási Osztály: Mann György.  
Budapest XI., Bocskai út 90. Telefon: 259-430

*MINDEN IPARÁGAT ÉRINTŐ KÖNYV*  
*JURAN, J. M.*

# MINŐSÉG

*TERVEZÉS — SZABÁLYOZÁS — ELLENŐRZÉS*

Az amerikai ipari minőségszervezésben szerzett tapasztalatainak gazdag tárháza, a minőség teljes problémakörének részletes, könnyen áttekinthető, roppant szemléletes kézikönyve.

Műszaki és gazdasági vezetők, gyártmánytervezők, technológusok, mérnökök és mérnök-közgazdászok, minőség-ellenőrök, áruátvevők, üzemszervezők számára nélkülözhetetlen.

1342 OLDAL ■■■ 401 ÁBRA ■■■ 238 TÁBLÁZAT ■■■ KÖTVE 180,— FT

**MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ**