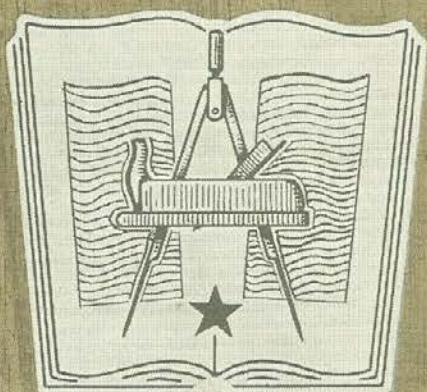


FARKAS TITKOSZET  
II. FÉLÉVE  
1959. MÁJ. 1. É.  
265

# FAIPAR



# F A I P A R

A Falpari Tudományos Egyesület mint a MTESZ tagegyesületének lapja

Főszerkesztő:

RÓKA PÁL

Felelős szerkesztő:

JASZAI KAROLY

Felelős kiadó:

SOLT SÁNDOR

Szerkesztő bizottság:

Barlai Ervin, Bozsó László, Ezsiás Pálné, Juhász István, Kardos László, Lázár László, Lonkai János, Somogyi László, Stróbl Kálmán, Szabó Dénes, Szvetkó Nándor.

Előfizetési ára egy évre 48.— Ft.

Egy szám ára: 4.— Ft.

Megjelenik havonta

Szerkesztőség címe:

V., Reáltanoda u. 13—15. Telefon: 187-578.

## T A R T A L O M

<i>Strobl Kálmán</i> : Az Országos Erdészeti Főigazgatóság irányítása alatt álló faipar helyzete és feladatai .....	97
<i>Zombori János</i> : Forgácslapok furnirozása karbamid-műgyantával hideg úton .....	100
<i>Lengyel Károly Csaba</i> : Nyomórendszerű légszállító berendezésekkel szerzett tapasztalatok ..	106
<i>Kálmán Dezső—Kántor János</i> : Hozzászólás „Az új széleletlen lombosfűrészáru-szabvány hatása a termelés gazdaságosságára” c. cikkhez ..	108
<i>W. M. Mckenzir</i> : Ingás dinamométer a fűrészelési kutatások számára .. .. .	110
<i>Varga Sándor</i> : Gépészszemmel a faiparban ..	112
<i>Déri Richárd</i> : Termelői árrendezés az állami bútortiparban .. .. .	115
<i>Juhász István</i> : Tájékoztató a lengyelországi bútortipar, illetve bútorkereskedelem néhány kérdéséről .. .. .	119
<i>Heczenedorfer László</i> : A bútorról, vasalásról és fogantyúkról, mint kiegészítő alkatrészek szoros kapcsolatáról .. .. .	124
<i>Partzsch</i> : A szerződéses kutatás és a kutatói közösségek .. .. .	127

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

<i>Кальман Штробл</i> : Положение и задачи деревообрабатывающей промышленности подчиненной Главной Дирекции по лесам нашей страны .....	97
<i>Янош Зомбори</i> : Фурнирование листов из опилок холодным способом с искусственной карбамидной смолой .....	100
<i>Карой Чаба Лендьел</i> : Опыты приобретенные оборудованьем имеющим нагнетающую систему для перегонки воздуха .....	106
<i>Деже Калман—Янош Кантор</i> : Высказывания по поводу статьи „Влияние нового стандарта товаров, сделанных оконттованным лобзиком, на экономичность производства ..	108
<i>В. М. Мэкензир</i> : Маятниковый динамометр для исследований по пилке .....	110
<i>Шандор Варга</i> : Глазами механика в деревообрабатывающей промышленности .....	112
<i>Рихард Дери</i> : Изменение производственных цен в государственной мебелиной промышленности .....	115
<i>Иштван Юхас</i> : Сообщение о некоторых вопросах польской мебелиной промышленности и торговли мебелью .....	119
<i>Ласло Хенцендорфер</i> : О мебели, о железной обивки и о ручках как о тесной связи дополняющих деталей .....	124
<i>Партзш</i> : Исследования по договору и исследовательские коллективы .....	127

## I N H A L T

<i>K. Strobl</i> : Stand und Aufgaben der unter der Leitung der Landesforsthaupdirektion arbeitenden Holzindustrie .. .. .	97
<i>J. Zombori</i> : Furnierung von Spanplatten mit Karbamid-Kunstharz mit kaltem Verfahren ..	100
<i>K. Cs. Lengyel</i> : Erfahrungen mit Druckluftförderungsanlagen .. .. .	106
<i>D. Kálmán—J. Kántor</i> : Beitrag zu dem Artikel „Einfluss der neuen Normung von ungesäumten Laubholz-Schnittmaterial auf die Wirtschaftlichkeit der Produktion“ .. .. .	108
<i>W. M. Mckenzir</i> : Pendel-Dynamometer zur Prüfung des Sägens .. .. .	110
<i>S. Varga</i> : Mit dem Auge des Maschinenfachmannes in der Holzindustrie .. .. .	112
<i>R. Déri</i> : Produzentenpreisregelung in der staatlichen Möbelindustrie .. .. .	115
<i>I. Juhász</i> : Über einige Fragen der Möbelindustrie und des Möbelhandels in Polen .. .. .	119
<i>L. Heczenedorfer</i> : Über Möbel, Beschläge und Griffe zu Möbeln und ihrem Zusammenhang ..	124
<i>N. Partzsch</i> : Forschung auf Grund von Verträgen und die Forschungsgemeinschaften .. .. .	127

## Az Országos Erdészeti Főigazgatóság irányítása alatt álló faipar helyzete és feladatai

STROBL KÁLMÁN

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság iparvállalatainak dolgozói 1958. esztendőben igen komoly erőfeszítéseket tettek a párt- és kormányhatározatok végrehajtása érdekében. Ennek a komoly erőfeszítésnek volt az eredménye az, hogy az iparvállalatok éves tervüket 107,7%-ra teljesítették. Ezen belül a vállalataink a következőképpen oldották meg az elmúlt év feladatát:

Budapesti Fűrészek	106,8%
Délmagyarországi Fűrészek	112,3%
Északmagyarországi Fűrészek	100,3%
Nyugatmagyarországi Fűrészek	109,5%
Furnér- és Lemezművek	111,0%
Hárosi Falemezművek	114,1%
Szegedi Falemezgyár	106,2%
Gyufaipari Vállalat	106,3%
Ládaipari Vállalat	105,3%
Szentendrei Kocsigyár	104,1%
Erdőkémia Vállalat	121,0%

Ez az elemzés azért fontos, mert ebből láthatjuk, hogy az iparvállalataink képesek voltak az 1958. éves tervfeladatot megoldani és így teljes realitással bírt az a célkitűzés, hogy 1959-ben nagyobb legyen vállalataink tervfeladata, mint az előző esztendőben volt. E felemelt terv mellett azonban maradéktalanul megmaradtunk a realitás bázisán s vállalataink terveit csak oly mértékben emeltük, ahogy azt a műszaki adottságok megengedték. Ahhoz azonban, hogy a feladatokat részletesen elemezzük, még szükséges, hogy a vállalataink tervteljesítése általános számain belül nézzük meg, hogy iparunk, hogy teljesítette a kiemelt cikkek termelését, mennyiben szolgálta népgazdaságunk számára oly fontos gazdaságosságot.

Az ipar a lombosfűrészáru termelési feladatát 103,9%, gőzölt bükk fűrészáru tervét 103,2%-ra, talpfa termelési feladatát 103%-ra, furnér tervét 115,8%-ra, ládatervét 102,4%-ra, gyufa tervét 100,2%-ra, fenyőfűrészáru termelését

111,3%-ra, dongatermelési feladatát 100,8%-ra, enyvezett lemez tervét 104,3%-ra és bútortábla feladatát 108,5%-ra teljesítette. Ezek szerint az ipar minden kiemelt cikk termelését éves szinten képes volt teljesíteni. A kiemelt cikkek teljesítése mellett a fejlődés vonalát jelenti az a tény, hogy a munkaigényesebb cikkek termelése maradéktalanul teljesítve lett. Így reális kijelölni 1959-re fővonalként az ipar feladatát úgy, hogy e munkaigényes cikkek feladata 1959-ben nagyobb legyen, mint 1958-ban volt s ennek következtében segítsük elő népgazdaságunk más területén is a jobb munkát. Így például az ipar 1958-as sörös-boros donga tervfeladata 8300 m<sup>3</sup> volt, az 1959-es tervfeladatot már 10 800 m<sup>3</sup>-ben tudtuk megállapítani. A parkettfriz termelés területén az 1958. éves feladata 18 000 m<sup>3</sup> volt, ezt 1959-ben 24 000 m<sup>3</sup>-ben irányoztuk elő.

Vállalataink a gazdaságosság területén is értek el eredményeket, mert az iparág az alaprentabilitás tervfeladatát nemcsak megoldotta, hanem 26 millió forinttal túl is teljesítette. Ennek következtében vállalataink dolgozói jelentős nyereségrészesedésben részesülnek 1958. éves munkájuk eredményeképpen. A Hárosi Falemezművek és a Szentendrei Kocsigyár dolgozói a nyereségrészesedés területén a legmagasabb részesedést, 24 napi munkának megfelelő összeget kapnak. Az alaprentabilitási terv túlteljesítésében megmutatkozik az ipar eredményes munkája, az anyagtakarékosság, az önköltségcsökkentés, a hulladékfeldolgozás fokozása, a gépek és berendezések jobb kihasználása vonalán.

Az ipar 1958. éves eredményének elérésében komoly segítséget adott a magyar erdőgazdálkodás azzal, hogy ütemesen biztosította iparvállalatainknak a termeléshez szükséges alapanyagot és így lehetővé vált a folyamatos munka biztosítása is. Az erdőgazdaságok és a faipari vállalatok kooperációjának eredményeként

az elmúlt esztendőben a lemezipar állandóan el volt látva hazai nyersanyaggal, sőt az új esztendő első napjaiban is mód volt hazai anyaggal zavartalanul termelni. A friss anyag időben érkezett meg lemezgyárainkba és bár 1959 január és február hónapjai a rönkök leszállítása szempontjából nem voltak kedvezőek — a rendkívüli időjárás miatt — biztosak vagyunk abban, hogy az 1958-ban elért eredmények a folyó évben túlteljesíthetők lesznek.

Az elmúlt esztendőben előrelépést jelentett a lombosfűrészáru készletek feltöltése, amit a felhasználó iparágak évek óta igényeltek. Iparvállalatainknál 21 000 m<sup>3</sup> anyag lett máglyázva 1958-ban és ez biztosítja, hogy a jövőben száraz készletek álljanak a továbbfeldolgozók rendelkezésére.

Amellett, hogy az ipar eredményei az elmúlt esztendőben figyelemre méltóak voltak, van néhány olyan kérdés, amelyet, ha megoldunk, akkor biztosítva van az ipar számára a további előrehaladás.

Ezek a következők:

Az ipar minőségi munkájának továbbjavítása. Az elmúlt esztendőben fűrészipari vállalatainknál rátértek az anyagok előrajzolás útján való manipulálására és ez előrehaladás volt az elmúlt időszakokkal szemben. Azonban e technológiának az alkalmazása még nem tökéletes. Vállalatainknak a folyó évben e technológiát maradéktalanul kell alkalmazni, mert az elmúlt esztendő gazdaságossági vizsgálata azt mutatta, hogy azoknál a vállalatoknál volt nagyobb gazdasági eredmény, ahol előrajzolással is segítettek a minőségi termelést. Ugyancsak meg kell javítani a minőségi termelés érdekében a pontos vágástechnológia alkalmazásának feltételeit. Nem szabad előfordulni, hogy a fűrészáru egyenlőtlen vastagságú legyen, hogy a fűrészáru-felületek hullámosak legyenek és a vágásfelület ne legyen sima a helytelen terpesztés következtében. A pontosabb vágástechnológia alkalmazását elősegítik a hidraulikus pengefeszítők, amelyekből néhány darabot már kapott az ipar. 1959-ben újabb hidraulikus pengefeszítőket kapunk külföldről, aminek következtében rövid időn belül általánossá válhat ezek alkalmazása.

1958-ban komoly lépések történtek a Feldmann—Sapiro vágásmélet gyakorlati bevezetése tekintetében. Ennek ellenére mégis csak részeredményeket értünk el. Egyes vállalatok spontán érik el a kihozatali eredményeket elméleti befolyásolás nélkül. 1959-ben ellátjuk a vállalatokat a Faipari Kutató Intézet által összeállított tolotáblázattal és ez lehetővé fogja tenni az e téren jelentkező viszonylagos elmaradás felszámolását.

Javítani kell a rönkosztályozás pontosságát. Ugyanis eddig a szakmai technológiai előírás szerint a puhafánál 3 cm-es, a lombosfánál 5 cm-es ugrásokkal történő osztályozás volt a követelmény, de a jobb kihozatal érdekében szükséges a lombosfát is 3 cm-es ugrásokkal osztályozni.

Bár eredményként mutatkozik, hogy az ipar 21 000 m<sup>3</sup> fűrészáru telepein tárolt s ez a múlttal szemben előrehaladás, ugyanakkor a folyó évben iparvállalataink előtt áll az a feladat, hogy a máglyákban osztályozott anyagot tárolják, vagyis külön kell kerülnie egy méretből az I., II. osztályú és külön a III. osztályú anyagnak. E munka is elő fogja segíteni vállalataink gazdaságos termelését és a továbbfeldolgozó ipar igényeinek fokozottabb kielégítését.

Lemezipari vállalataink az anyagtakarékosság területén értek el eredményeket, mert míg a bútorgyártásnál 1957-ben az évi összvolumennek 35%-a volt a hámozott belsejű bútortalap, addig ez 1958-ban 65%-os részarányra emelkedett, s úgy látjuk, hogy még további részarányemelésre van lehetőség az iparban.

Furnértermelés területén az anyagtakarékosság érdekében szabványosítva lett a rövid furnér és vállalataink ennek alapján rátértek a termelésre. Ez volt az egyik oka annak, hogy az ipar furnértermelési tervét 115,8%-ra teljesítette. A bútorigipari vállalatok ma még idegenkednek a rövid furnér felhasználásától, miután az önköltségi tényezők ezeknek az anyagoknak a felhasználásával nem számolnak és vitathatatlan, hogy bér- és anyagigénye nagyobb, mint a hosszú furnéré. Népgazdasági szinten azonban feltétlenül eredményes a rövid furnér felhasználása, mert ezzel mód nyílik a furnérimport csökkentésére, és a késelésre alkalmas hazai alapanyag gazdaságosabb kihasználására.

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság feladata a minisztertanácsi határozat alapján a Mohácsi Farostlemezgyár és a szombathelyi faforgácslemez-üzem beindítása. Az elmúlt esztendőben e két területen nagy nehézségek jelentkeztek. Ugyanis 1959. január 1-re kellett volna a Mohácsi Farostlemezgyárnak próbaüzemeltetésre elkészülni és ez az építési és szerelési munkák elhúzódása következtében egy negyedévet késett. Így a beindításra 1959. április 1-én kerülhet sor. Az elmúlt esztendőben nagy előrehaladás következett be Mohács II. lépcsője előkészítése területén, mert a kormányzat biztosította az ipar számára egy korszerű svéd berendezés megrendelését. Ennek következtében Mohács I. ütemben évi 10 000 t kapacitással, a II. ütem beindulása után további 20 000, összesen 30 000 t évi kapacitással fog dolgozni.

1958-ban kellett volna beindulni a szombathelyi faforgácslemez-üzemnek, amelyre nem kerülhetett sor, miután a tervezési hibák ezt nem tették lehetővé. A Központi Döntőbizottság, látva a generáltervező által végzett hibakijavítás eredménytelenségét, meghiúsította generáltervezői szerződést, — fenntartva a tervező felelősségét az általa eddig végzett munkáért — és szabad kezét biztosított az Országos Erdészeti Főigazgatóságnak, hogy az üzem mielőbb beindítható legyen. Az Erdészeti Főigazgatóság lelkes faipari szakembereket jelölt ki e feladat megoldására, eddigi beosztásra való tekintet

nélkül és biztosította a külföldi tanulmányutak gazdag tapasztalatainak felhasználását is. Az áttervezés munkálatait az Erdőgazdasági Tervező Iroda szombathelyi kirendeltsége végzi, de a kirendeltségen a Nyugatmagyarországi Fűrészek Vállalat fiatal mérnökei is dolgoznak, így biztosítva az átalakítással kapcsolatos tervek mielőbbi elkészülését. Ez a munka jó ütemben halad, ennek alapján a próbaüzemeltetés megkezdésének várható időpontja 1959. aug. 15.

Az a körülmény, hogy a Mohácsi Farostlemezgyár és a szombathelyi forgácslapüzem az eredetileg tervezett határidőre nem indult be, súlyos terhet jelent népgazdaságunknak. A farostlemez, ill. faforgácslap világpiaci ára 90—110 \$, ami azt jelenti, hogy ahány t farostlemez, ill. m<sup>3</sup> forgácslap esett ki a termelésből, átlagosan annyiszor 100 \$ értékű termékmenyiség hiányzott a faipar termeléséből. Ez az oka annak is, hogy ezen termékek importja sem volt megszüntethető. Mindez mutatja mennyire fontos népgazdaságunk számára, hogy a Mohácsi Farostlemezgyár és a szombathelyi faforgácslapüzem mielőbb belépjen a termelésbe.

A hazai farostlemez- és forgácslapgyártás kifejlesztését azonban nemcsak a magas világpiaci ár indokolja. E két új iparág kifejlesztése szükséges azért is, mert a farostlemez lényegében az enyvezett lemezt, a forgácslap pedig a bútortáblát pótolja és ugyanakkor a farostlemez és forgácslap előállításuk sokkal gazdaságosabb. Gazdaságosabb, mert:

amíg az enyvezett lemez és bútortábla előállításához vastagméretű, jó minőségű rönkalapanyagra van szükség, melynek világpiaci ára m<sup>3</sup>-ként 50—70 \$, addig a farostlemez és forgácslap gyártásához csak erdei és ipari hulladékok felhasználása szükséges és csak a legrosszabb esetben szabványminőségű tűzifa felhasználása, melynek világpiaci ára 12—13 \$.

Gazdaságosabb ezen két új iparág kifejlesztése, mert:

amíg az enyvezett lemez és bútortábla gyártásánál a kihozatal minőségi fából is legjobb esetben 50—55%, addig farostlemezgyártásnál 80—85%, forgácslapgyártásnál 85—90% a kihozatal, gyenge minőségű, ipari célokra egyébként nem felhasználható anyagból. Erre a külföldön már régen rájöttek, ezért fejlesztették ki, vagy tették folyamatba a farost-, ill. a forgácslapgyártást. Becsült statisztikai adatok szerint világviszonylatban a forgácslapgyártás elérte a 3 millió m<sup>3</sup>-t. Ismeretes előttünk, hogy a Szovjetunió is több farostlemezgyárat helyezett a közelmúltban és helyez a jövőben üzembe, és ugyanez a helyzet a Szovjetunióban a forgácslemezgyártás kifejlesztését illetően is.

Külföldi tapasztalatok bizonyítják, hogy

megfelelő technológiával jó minőségű forgácslapok len- és kenderpozdorjából és más, nem faalapú anyagokból is előállíthatók. Ezeket az elveket rögzítette az 1958-ban lezajlott KGS Moszkvában e tárgyban ülésezett bizottsága is.

A magyar népgazdaság helyzetét figyelembe véve le kell szögezni, hogy szükségszerű az ipar fejlesztését mindkét bázison előmozdítani, mert az igen nagymértékű faimportunk csökkentése érdekében bármely alapanyagból előállított forgácslapra szükségünk van, főleg ha olyan kivitelben készül, amit nem kell furnérral borítani.

Sajátos fahelyzetünkől kiindulva tehát meg kell állapítanunk, hogy a hazai farostlemez- és forgácslapgyártás kifejlesztése bármely alapanyagból szükséges, indokolt és gazdaságos. Emellett látnunk kell azt is, hogy feltétlenül szükséges a hazai enyvezett lemez és bútortábla gyártás mai szinten való tartása.

A hazai faforgácslap és farostlemezgyártás kifejlesztése során a minisztertanácsi határozat annak alapján született meg, hogy ezen termékek előállításához az eddig tüzelési célokra felhasznált faanyagokat kell felhasználni. Hasonló elvi alapon állnak a Szovjetunió és a népi demokratikus államok, amit bizonyít iparfejlesztési politikájuk.

Ezen célkitűzések és feladatok széles körben ismeretesek a faipar dolgozói előtt, ezért 1959. évben erőfeszítéseinket elsősorban a Mohácsi Farostlemezgyár és a szombathelyi forgácslapüzem beindításának szolgálatába állítjuk.

Összefoglalva a fentieket, megállapítható, hogy az iparnak 1959-ben nagyobb a feladata, mint az előző években volt. Ezek a feszítettebb feladatok maradéktalanul abban az esetben oldhatók meg, ha a vállalatok fokozzák erőfeszítéseiket a minőség további megjavítására, az anyagtakarékosság fokozására és a gazdaságosság emelésére. Ugyanakkor az elmúlt évekhez képest nagyobb erővel jelentkezik az követelmény, hogy a klasszikusnak nevezett régi faipari termékek mellett, ellássuk a népgazdaságot új faipari termékekkel is, amelyek elősegítik a még fokozottabb anyagtakarékosságot és az importcsökkentést. A farostlemez és faforgácslapgyártás beindításának ez a népgazdasági jelentősége.

Az ipar dolgozói az elmúlt esztendőben bebizonyították, hogy képesek maradéktalanul végrehajtani pártunk és kormányunk célkitűzését a népgazdaság erejének növelése érdekében. Biztosra vehetjük, hogy az ipar dolgozói ebben az esztendőben is valóra váltják azokat az elgondolásokat, amiket az 1959. évi tervfeladatok az országos faanyaggyártás megjavítása céljából meghatároznak.

# Forgácslapok furnérozása karbamid-műgyantával hideg úton

ZOMBORI JÁNOS  
Faipari Kutató Intézet

## Bevezetés:

A műanyagoknak az utóbbi évtizedekben történt gyors előrehaladása a faiparra is rendkívül gyümölcsözően hatott és a jövőre vonatkozólag is további fejlődést ígér. A furnérok, faforgácsok és farostok viszonylag kis műgyantamennyiségekkel való kombinációjával újszerű, minőségileg jobb és értékesebb termékek keletkeztek, amelyeket „faműanyagok“ gyűjtőnévvel foglalunk össze.

A faműanyagok területén elért technikai fejlődés a műgyantaanyagok ipari előállításával és alkalmazásával függ össze. A műgyantaanyagok előnyös technológiai tulajdonságai a faragás teljesen újszerű alkalmazási területeit tárták fel. Ezeknek a hőre keményedő műgyantaanyagoknak a gyors keményedési tulajdonságai és a nedvesség behatásával szemben tanúsított nagy ellenállóképessége tette lehetővé egy néhány faműanyagok, elsősorban a faforgácslapoknak ipari előállítását.

A forgácsműfa termelése és felhasználása világszerte és hazai viszonylatban is állandóan nő. A forgácslapok azonban általában más technológiai tulajdonságokkal rendelkeznek mint a fa és így a helyes továbbfeldolgozási eljárások — elsősorban furnérozások — a forgácsműfa és a továbbfeldolgozáshoz használt műgyantaanyagok technológiai tulajdonságainak, valamint a ragasztási folyamatoknak igen pontos ismeretét tételezik fel. A helyes feldolgozási módszerek elsajátítása, valamint az utólagos enyvezési és felületkezelési hibák elkerülése céljából, a továbbiakban megkíséreljük a gyakorlati embert megismertetni azokkal a ragasztástechnikai alapelvekkel, amelyek a forgácslapok furnérozása közben lejátszódó különböző folyamatok megértéséhez szükségesek.

## 1. A karbamid-formaldehid alapú hidegenyvekről általában

### a) Lekötési folyamat

A karbamid és formaldehyd között lejátszódó polikondenzációs folyamat egy vízőldható műgyantaoldatot szolgáltat, amely a folyamat előrehaladásával mindig viszkózusabb lesz és a termék végülis egy szilárd, oldhatatlan végállapotba megy át. Ezt a folyamatot egy alkalmas időpontban — amikor a gyanta még vízőldható — megszakítják, ill. erősen lelassítják. A karbamid-gyanta tehát mint folyékony előkondenzátum jut a felhasználókhoz és a kondenzációs folyamat újragyorsítása után, a ragasztási fugában éri el a szilárd, oldhatatlan végállapotot.

Egy különleges szárítási eljárással a folyékony karbamidgyantát poralakú állapotba is át lehet vinni. Ebben az állapotban a gyanta továbbkondenzálása teljesen megáll és szakszerű

tárolás mellett a gyantapor több évig is eltartható.

A karbamidenyvek feldolgozásánál a polikondenzációs folyamatot ismét meg kell indítani, hogy a ragasztási fugában végbemenő kikeményedési folyamat, a „lekötés“, gyakorlatilag használható időre lerövidüljön. Kolloidkémiailag szempontból az enyv megszilárdulása a ragasztási fugában egy „sol-gel“-állapotváltozás. A kolloidális enyvoldatok folyékony fázisa az ún. „sol“-állapot (latinul *solvere* = oldani), a kicsonyaszerű szilárd fázis pedig a „gel“-állapot. Glutinenyveknél az ilyen átalakulási folyamatot tetszőlegesen megismételhetjük, ha a megdermedt kocsonyát ismét felmelegítjük. Az ilyen állapotváltozási folyamatokat „reverzibilis“-nek, vagy megfordíthatónak nevezzük. A karbamidenyv viszont — ha egyszer megmered — nem vihető vissza a sol-állapotba, vagyis az ilyen folyamatot „irreverzibilis“-nek mondjuk.

A lekötési folyamat alatt a karbamidenyv — mint említettük — egy sol-gel-átalakulást szenved. A diszpergálószer (oldószer) tartalmazó enyveknél a lekötési folyamat egyrésze abból áll, hogy a diszpergálószer az enyvoldatból eltávozik. Az enyv koncentrációja ezáltal emelkedik, az enyvoldat mindig viszkózusabb lesz. A gyanta azonban ezáltal még nem szilárdul meg, elegendő kohéziós erők nem alakulnak ki. A gyanta megszilárdulásához egy kémiai reakció szükséges, amely gyakorlatilag a molekulák további növekedéséből áll.

A karbamidenyvek lekötési folyamata tehát egy kémiai és egy fizikai folyamatból tevődik össze. A kémiai rész a gyanta előállításánál megszakított polikondenzációs folyamat folytatásából, a fizikai rész pedig az oldószer (víz) eltávozásából áll. Időben a két folyamatnak összhangban kell lenni, amely azonban a gyakorlatban többnyire nincs megvalósítva. Ha az oldószer eltávozása előbb fejeződik be, mint a kémiai reakció, túl alacsony hőmérsékleten előfordulhat, hogy nem jön létre ragasztás, ill. nem tökéletes ragasztás jön létre. 10 C° alatti műhelyhőmérséklet mellett ugyanis, az enyv kifogástalan használata ellenére a kondenzáció „befagy“. Ebben az esetben nem jön létre gélképződés, a víz beszívódik a fába, a fuga lassan kiszárad anélkül, hogy kötőszilárdságot kapnánk. Ha viszont a kémiai reakció fejeződik be előbb, mint az oldószer eltávozása, többnyire egy daraszerű enyvlepenyt kapunk a fugában, amelyet az ujjak között könnyen szét lehet morzsolni, vagyis az ilyen enyvfügák említésre méltó kohéziós erőket nem képesek közvetíteni. Az ilyen enyvezési hibák csaknem mindig arra engednek következtetni, hogy vagy túl nedves volt a fa, vagy pedig az enyvfelvitel során túl sok nedvesség jutott a fugába. Ha azzal kell számolni, hogy a diszpergálószernek kellő időben a fugából való

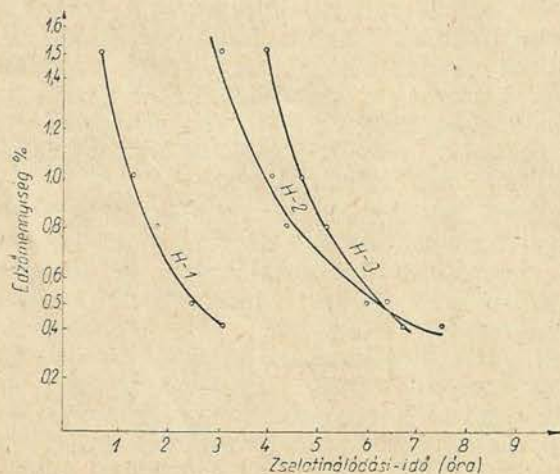
eltávoztása diffúzió útján nincs biztosítva, akkor van egy másik segédeszköz a diszpergálószer eltávolítására, nevezetesen a nyitott fugából való elpárologtatás. A párologtatási időt a gyakorlatban „várakozási idő“-nek, vagy „nyitvatar-tási idő“-nek (offene Zeit) nevezik.

Ez az idő azonban nem lehet tetszőlegesen hosszú. Ha pl. hideg úton kell ragasztani, a várakozási idő csak addig terjedhet, amíg a felvitt enyv plasztikusan lágy, vagy szálát húz, mert különben nincs meg a lekötéshez szükséges folyékony fázis. A várakozási idő általában 15–30 perc. A kötési folyamat ezáltal meggyor-sul, mert a diszpergáló folyadék egyrésze nem kerülő úton a fán keresztül távozik el. A vára-kozási időnek ez a szerepe tehát sokkal fonto-sabb mint a szokásos megállapítás, hogy az enyvnek elég időt kell hagyni a fába való be-szívódásra. Az enyv egyébként is csak egész ke-véssé hatol be és ennek elérésére a présidő min-dig bőségesen elegendő.

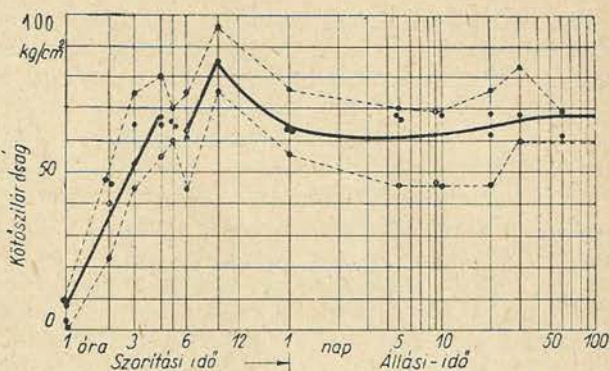
A kondenzációs reakció beindítását edző-anyagok hozzáadásával végezzük. Az edzőknek azonban nemcsak gyorsító, hanem fékező (las-sító) és a körülményeknek megfelelően viszko-zitásszabályzó szerepük is van. Az edzők több-nyire gyengén savas kémhatású sók. A lekötési sebességet nagymértékben tudjuk az edzőanyag adagolásával és összetételével szabályozni. Erre vonatkozó méréseinket, amelyeket tiszta és ke-vert edzőanyagokkal végeztünk, az alábbi 1. sz. diagram egyesíti.

A három különböző edzőanyagra felvett görbék lefutásából látható, hogy a H-1 jelzésű hidegedző gyorsan, a H-2 és H-3 jelzésű edző pedig lassabban hat. A műgyanta kötési ideje ennek megfelelően a H-1 jelű edzőanyagnál lé-nyegesen rövidebb, mint a másik két anyag ese-tében.

Amint az edző a gyantával reakcióba lép a polikondenzációs folyamat folytatódik, amely a viszkozitás növekedésében nyilvánul meg. Az edző bekeverése után az enyvnek már egy kor-látozott használati ideje van. Az angolszász iro-dalomban ezt igen szemléletesen „pot-life“-nek nevezik.



1. diagram



2. diagram

Az edzők alkalmazása úgy poralakban, mint folyadék formájában egyaránt lehetséges. A leg-több karbamidgyanta típusnál a gyantaoldat edzőjét külön adják hozzá. Újabban azonban külföldön „Kaurit-hidegenyv“ elnevezéssel ön-keményedőre beállított gyantatípust is kifejlesz-tettek, elsősorban kézműipari használatra. Az ilyen gyantaport csupán vízzel keverik az előál-lító cég előírása szerint és akkor a gyantaoldat már használatra kész.

A karbamidenyv lekötési folyamatának idő-beni lefolyását hidegenyvezésnél a 2. sz. diagram tünteti fel erdei fenyőre. A diagra-mot E. Plath hivatkozott munkájából vettük át. (1).

A mérési pontokat jelölő üres körök az enyvfügában bekövetkező sima elválást, a kitől-tött körök pedig a fuga melletti farészek kisza-kadását jelzik. A tiszta enyvszakadások erdei fe-nyőnél két óra múlva tűnnek el. A 4. és 6. óra között az ún. „kritikus szakasz“-ban szilárdság-csökkenés következik be. J. Müller és A. Müller kimutatta, (2), hogy precízebb vizsgálati körü-lmények között a nyírószilárdság időnként nul-lára csökkenhet. A szilárdságcsökkenés oka vi-tatott. Feltehetőleg az enyvfüga mellett lévő fa-részek túlnedvesedéséről van szó a diszpergáló folyadék elvándorlása következtében, mert az említett jelenségek annál világosabban jelent-keznek, minél jobban gátolva van a diszpergá-lószer eltávoztása, tehát különösen rétegtel-lemezragasztásoknál. Ilyen anyagoknál a szorít-ási időt úgy kell megszabni, hogy a szorítás ide-je a kritikus szakaszt túlhaladja.

A lekötési folyamat kritikus szakaszát elő-ször a műgyantaenyveknél találták meg. Kelet-kezésének okait ezért a polikondenzációs mű-gyanták kemizmusával hozzák összefüggésbe. A jelenség azonban minden faenyvnél előfordul és szorítók között végzett enyvezéseknél világó-sabban kimutatható, mint az állandó nyomás mellett végzett ragasztásoknál. Ez arra enged következtetni, hogy a fanedvesség befolyásán kívül, a fák dagadási és zsugorodási jelenségei is szerepet játszanak.

Az a szokásos megállapítás, hogy az enyv legnagyobb szilárdságát 24 óra múlva éri el, nem egészen helyes. A legtöbb faenyvnél a 3.

és 10. nap között ismét szilárdságsökkenés következik be. A 2. sz. ábrán ez a csökkenés világosan felismerhető. A jelenség okai, amelyek jelenleg még nincsenek eléggé tisztázva, valószínűleg az enyvréteg plasztikus-elasztikus tulajdonságaival függnek össze.

A karbamid-formaldehid alapú műgyantaenyvek kikeményedési idejét az edzőanyagok megválasztásával és adagolásával tág határok között tudjuk szabályozni. A kikeményedési idő 15 C° alatt erősen növekszik. 15 C°-on legalább 6 óra szorítási időt, 10 C°-on pedig már 24 órát kell számítani. 10 C° alatt a hosszabb szorítási idők ellenére sem kapunk megbízható ragasztást, mert a kondenzáció ezen a hőfokon már nem megy végbe.

### b) Kötőszilárdság

A karbamid-formaldehid alapú műgyantaenyvvel végzett ragasztások kötőszilárdsága — eltekintve a ragasztási körülményektől — elsősorban a fanemtől és a fanedvességtől függ. Az elérhető szilárdsági értékek többé-kevésbé mindig szórnak. Szakszerű feldolgozás esetén a karbamidgyanták mindig nagyobb kötőszilárdságot adnak szárazon, de kifogástalan szilárdsági értékeket mutatnak nedves kezeléskor is. A karbamidgyantával végzett ragasztások vízállósága jó. Melegvízzel szemben azonban a ragasztás nem teljesen ellenálló. Főzésálló ragasztásokat tehát karbamidenyvekkel csak megfelelő hozzátét-anyagok (Pl. melamingyanta) hozzáadása által tudunk megvalósítani. A karbamidgyantás ragasztások a gyakorlati követelményeknek megfelelően eléggé időállóknak tekinthetők, ha az ilyen ragasztások a szokásos védőmázolásokkal vannak ellátva.

### c) Fugaérzékenység

A karbamidenyvek sol-gel átalakulása során az enyv plasztikus-elasztikus tulajdonságai állandóan változnak. Az állapotváltozás közben az enyv átmegegy a képlékeny tartományon és a megszilárdulás növekedésével mindig rugalmasabb lesz. Ezek után tehát még azt kell megvizsgálni, hogy az enyvnek ezek az állapotváltozásai milyen kihatással járnak és egy jó furnéryenvtől milyen tulajdonságokat kell megkívánni.

Ha az enyv megszilárdulás közben zsugorodik, úgy az enyvfilm már feszültségnek van kitéve mielőtt egy külső terhelés éri, mert az enyvréteg és a fa közötti érintkezési felületek nem végeznek zsugorodást. Erősen zsugorodó enyveknél ez a feszültség olyan nagy lehet, hogy az enyvfuga repedezett és morzsalékos lesz. Ha a ragasztott kötést külső terhelés éri, az előfeszültségekhez még hűző-, hajlító- és nyírófeszültségek járulnak.

A fizika azt tanítja, hogy külső erők hatására a testek változtatják alakjukat. A külső erők okozta rugalmas alakváltozások területét az jellemzi, hogy minden feszültségnek az

igénybevett anyag egy bizonyos nyúlása felel meg. A két változó közötti összefüggést a Hooke-törvény adja, amelyet

$$\sigma = \varepsilon E$$

alakban fejezhetjük ki. Az egyenletben  $\sigma$  jelenti a feszültséget,  $\varepsilon$  a nyúlást és  $E$  a rugalmassági moduluszt.

Ha a ragasztott kötést külső erők terhelik, a ragasztási felületek között lévő enyvfilm, amely az adhéziós erők által szilárdan a két felülethez van kötve, kényszerül a ragasztott test hosszváltozását követni, vagyis

$$\varepsilon_{fa} = \varepsilon_{enyv}$$

$$\text{vagy} \left( \frac{\sigma}{E} \right)_{fa} = \left( \frac{\sigma}{E} \right)_{enyv}$$

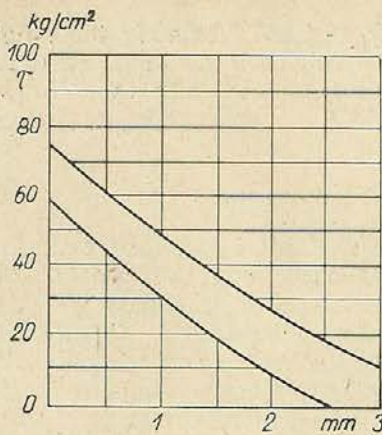
Azt az enyvet, amely magas  $\sigma/E$  értékkel rendelkezik „szívós“-nak, azt pedig, amely alacsony  $\sigma/E$  értéket mutat „rideg“-nek nevezzük. Mivel elvileg a dagadási és zsugorodási jelenségek hasonló alakváltozásokat idézhetnek elő mint a külső erők, az eddigiek alapján felismerhetjük egy jó enyvvvel szemben azt az igen fontos követelményt, hogy nagy nyúlása legyen, vagyis lehetőleg „szívós“ legyen és ezt a tulajdonságot tartósan tartsa is meg.

A karbamid-formaldehid alapú műgyantaenyvek lekötési folyamatánál — mint a legtöbb keményedő műgyantaenyvénél általában — a diszpergáló- és oldószeres teljes mennyisége nem tud beszívódni a fába, amíg a polikondenzációs folyamat befejeződik. A rideg karbamidgyanta belső szerkezetében olyan oldószermaradékok ágyazódnak be, amelyek részben a gyantakeverékből származnak, részben pedig a végkondenzációnál hasadnak le. Ha az enyvfugában túl sok víz marad vissza, ha tehát a kémiai reakció a fizikai oldószerátviteli folyamatot jóval megelőzi, akkor csak egyes molekulacsoportok kapcsolódhatnak egymáshoz és az enyvréteg teljes térhálós kapcsolódása nem tud kialakulni. Az ilyen ragasztásokat szakítógépen megvizsgálva többnyire egy sima elválást kapunk, farostkiszakadás nélkül és az enyvréteg egy grízszerű, morzsalékos anyagot képvisel. Az enyvréteg elridegedik. Könnyen belátható, hogy az elridegedési veszély annál nagyobb, minél vastagabb az enyvréteg, tehát minél nagyobb a fugavastagság. Ez az elridegedés a fugavastagság növekedésével szilárdságsökkenés formájában nyilvánul meg.

A szilárdságsökkenés mértéke a fugavastagság függvényében a 3. ábrán van feltüntetve egy nem töltött karbamidenyvre. A diagram J. Müller és A. Müller hivatkozott munkájából van átvéve (2). 3. diagram.

E. Plath megállapításai szerint a tiszta, nem töltött karbamidenyvek fugaérzékenysége nagyobb, mint a töltőanyaggal kevert karbamidenyv fugaérzékenysége. A szilárdságvesztés hosszabb ideig eltart, míg végülis egy egyensúlyi állapot áll be. A tiszta karbamid-formaldehid alapú





3. diagram

műgyantaenyveket tehát csak olyan enyvezéseknél szabad használni, ahol minden különösebb intézkedés nélkül az illesztési pontosság és a vékony enyvfugák biztosítása meg van valósítva, mint pl. a rétegelt-lemezgyártás esetében.

A karbamidenyvek nyújtóanyagai saját ragasztóképeséggel rendelkező növényi lisztek, amelyek aktívan részt vesznek a lekötési folyamatban. Ezekkel a hozzátétanyagokkal a karbamidenyvek fugaérzékenysége 2,5 mm fuga-vastagságig helyes összetételi arányok betartása mellett úgyszólván teljesen megszűnik. Nagyobb mennyiségek hozzáadásával a ragasztások nedvesség-, ill. vízellenállóképessége csökken.

## 2. Forgácslapok furnérozásának fontosabb technológiai irányvonalai karbamid-formaldehid alapú hidegenyvek használata esetén

### a) Forgácslapok fontosabb ragasztástechnikai tulajdonságai

A forgácslapokat gépi hulladékforgácsból, célforgácsból vagy pedig a kettő kombinációjából állítják elő, többnyire szintetikus kötőanyagokkal összepréselve. Egy néhány laptípusnál az egész lap teljesen hulladékforgácsból áll; ezek felülete ném teljeseen zárt és így a borító-furnér alá egy blindfurnér kell felragasztani. Ezek a lapok tehát megfelelnek a normál asztaloslapok hordozó magrétegének. Más laptípusoknál a lapok belső rétege durvább forgácsból áll, az alsó és felső borítóréteg pedig nagyobb gyantatartalmú igen vékony célforgácsból készül. (3 rétegű lapok.) Az ilyen lapok felülete olyan sima és zárt, hogy a nemesfurnér erre a felületre közvetlenül felragasztható. (Novopan-, Triangel-lapok.)

A forgácslapok többnyire vastagságbeli különbségeket mutatnak úgy egymás között, mint az egyes lapokon belül. Az előállítási eljárástól, különösen a lapkötőanyag mennyiségétől és nemétől függően, különböző diffúziósebességgel veszik fel a diszpergáló- és oldószereket az enyvrétegből.

A forgácslapok vízfelvétele többnyire kisebb, mint a normál asztaloslapok vízfelszívása. A legtöbb forgácslapgyártmány ugyanis vízta-

szító anyagokat tartalmaz, amelyek a nedvesség behatolását megnehezítik; ezért a furnérenyvvél a fába bevitt vízmennyiség nagy részét a vékony nemes-furnérnak kell felvenni. Ennek következtében a furnér — anyagától függően — többé-kevésbé megdagad. Az ezt követő visszászáradásnál azután úgy a furnérban, mint a vastag enyvrétegben zsugorodási feszültségek lépnek fel, amelyek olyan nagyok lehetnek, hogy felületi repedések keletkeznek.

Kisebb kézműipari üzemeknél még több helyen az a téves nézet uralkodik, hogy a furnérozásnál lehetőleg sok enyvot kell felvinni a biztonságos ragasztás elérése céljából. Emellett azonban keveset gondolnak arra, hogy ezáltal nagyobb vízmennyiségeket visznek be a fába és így a furnér megdagad.

A furnérenyv által a furnérba bevitt nedvesség annál nagyobb, minél nagyobb az enyvoldat víztartalma. Ha a karbamidenyvekhez a ridegség megakadályozása céljából gabonaliszteket keverünk, mint nyújtóanyagokat, vizes suspenziók formájában, akkor az enyvkeverék gyantatartalma alacsonyabb lehet, mint tiszta, nem nyújtott állapotban.

### b) A forgácslapok és furnérok előkészítése furnérozáshoz

A forgácslapok felületi előkészítése csiszolással történik. A csiszolás egyrészt elősegíti a furnérenyv tapadását, másrészt pedig kiegyenlíti a lapokat és csökkenti a lapon belül levő vastagságbeli eltéréseket.

A csiszolás célszerűen két munkamenetben történik. Előcsiszolásra durvább, utócsiszolásra pedig finomabb szemcséjű csiszolópapírt használunk. A csiszolásra a legalkalmasabb a hengercsiszológép, az első hengeren 40—60-as, a második hengeren pedig 80—100-as csiszolópapír alkalmazásával. Henger- vagy szalagcsiszológép hiányában kézzel csiszolunk egy nagyobb méretű csiszolótuskóra felerősített durvaszemcséjű csiszolópapírral.

A lecsiszolt felületeket kefével gondosan letisztítjuk és ha netalán benyomódások, lyukak vannak a felületen vagy pedig a csiszolás által forgácsszemcsék szakadtak ki, ezeket az egyenetlenségeket enyves-gipszes vagy enyves-csiszolóporos tapasztalásokkal megszüntetjük.

A forgácslapok gépi csiszolásánál ügyelni kell arra, hogy a borítóréteget ne csiszoljuk át. Feltétlenül kerülni kell, hogy a középső réteg durvább forgácsrészcskéi előtűnjenek. Ha a továbbfeldolgozó üzem nem rendelkezik csiszolási tapasztalatokkal, ajánlatos a forgácslapokat lecsiszolva megrendelni, mert ez a legjobb biztosíték az egyenetlen csiszolásra.

Nagyértékű magassfényezett felületek előállítása esetén a furnérozandó felületeket híg karbamid-műgyantaoldattal, vagy híg, meleg glutinenyvoldattal beeresztjük (leimtrinkolás) és száradás után gyengén ismét átciszoljuk.

Ennél a kezeléskor azok a forgácsszemcsék, amelyek lazán vannak rögzítve megduzzadnak

és kisebb-nagyobb felületi egyenetlenségek keletkeznek. Az impregnált felület beeresztés után megkeményedik, a forgácszemcsék rögzítődnek és csiszolás után egy homogén állóképes felület keletkezik.

A hullámos, nyugtalan felületek keletkezésének megelőzésére a forgácsolapokat úgy kell klimatizálni, hogy a lapok nedvességtartalma 8—9%, a fizikai nedvesség-egyensúlynak megfelelő legyen.

A furnért a szokásos módon készítjük elő arra ügyelve, hogy a furnérok nedvességtartalma felragasztás előtt 5—6% legyen. A felragasztandó furnér szárazsági fokának nagy jelentőséget tulajdonítunk, mert a forgácsolapok vízfelszívóképesége műgyantaragasztásuk következtében a felületen jóval kisebb, mint az asztaloslapok blindfurnérjának szívóképesége. Az egymáson fekvő borítóforgácsokon át — amelyek egymás alatt műgyantával vannak össze- ragasztva — a nedvesség, ill. gyantavíz csak az első rétegekbe hatol be. A vízfelvétellel szembeni ellenállás mélyebben mindig nagyobb lesz, míg paneloknál az enyvnedvesség a blindfurnéron át a középső rétegig eljuthat. Forgácsolapok furnérozásánál tehát az enyvnedvességet főleg a blindfurnér veszi fel; ez az előírt szárazsági fokok mellőzése esetén dagadást okoz és a furnér visszaszáradása után jelentősen megnő az elhúzóadás és repedésképződés veszélye.

c) *Szempontok a karbamidenyv gyakorlati használatára hideg úton végzett furnérenyvezési munkálatoknál*

#### *Enyvkeverés*

A karbamidgyanták feldolgozása többnyire folyékony formában történik. Por alakú gyantákat használat előtt fel kell oldani. Ezeket a gyantaoldatokat a szükséges ragasztásoknak megfelelően organikus hozzátét anyagokkal töltjük. (Rozsliszt.) A hidegenyv elkészítésére vonatkozó enyvkeverési előírásokat feltétlenül be kell tartani. Az enyvkeverék az alkalmazott edző és a víztartalom tekintetében a mindenkori üzemi körülményeknek megfelelően pontosan be van állítva.

#### *Enyvfelvitel*

A hidegenyvnek többségénél elegendő egy egyoldali 180—200 g/m<sup>2</sup>-es enyvfelhordás. Az enyvvet lehetőleg vékonyan, egyenletesen elkenve visszük fel enyvezőfésűvel, enyvezőkefével, kézihengerral vagy enyvfelhordógéppel.

#### *Várakozási idő*

A karbamid-formaldehid alapú műgyanta- enyvkefnél a várakozási idő tartamára vonatkozó vélemények nem egységesek. Leszorítás előtt azonban egy bizonyos várakozási idő betartása minden esetben célszerű. A várakozási idő felső határát hidegenyvezéseknél a felületi bőrképződés határozza meg. Gyorsan ható hidegedzők-

kel a várakozási idő 30 percig terjedhet, de legalább 10 percig kell tartania, ha normál klímaviszonyok mellett dolgozunk. Lassan ható hidegedzőkkel a várakozási idő kb. 45 perc lehet.

#### *Leszorítás, szorítási idő*

A legtöbb faipari szorítóberendezésnél nem veszik figyelembe, hogy a szorítási folyamatot az enyvezendő anyag dagadása és zsugorodása kíséri, amely a diszpergáló- és oldószerek felvétele által keletkezik az enyvfugában. Az enyvfelhordás pillanatában a dagadás megkezdődik és egy idő múlva maximumot ér el, amely már többnyire a szorítási időbe esik. Ha a szorítóberendezés merev és így a dagadásnál nem enged, a fában erős dagadási nyomás keletkezik, amelynek hatására a fa tömörül. Az ezt követő zsugorodásnál a szorítóberendezések meglazulnak és utána kell húzni őket. Ha az utánhúzás elmarad, a ragasztási fuga az enyvezendő anyagban levő feszültség hatására könnyen felszakad.

Nagyobb szorítóberendezéseknél az egész préselési folyamat alatt állandó nyomásra kell törekedni. A szükséges présnyomás 2—10 kg/cm<sup>2</sup> között fekszik, a forgácsolapok és a ragasztás minőségétől függően.

Egy normál csavarszorító erős meghúzásnál kb. 120—140 kg nyomóerőt ad, egy nagyobb csavarszorga 250 kg-ot, orsós furnérozóbakok 4—6 tonnát, kézi orsósprék kb. 6—8 tonnát adnak. A karbamidenyvek feldolgozása tehát mindegyik ismert szorítóberendezéssel (a csavarszorítótól a hidraulikusprésig) lehetséges.

A szorítási idő hidegenyvezéseknél több óra, meleg vagy forró enyvezőlemezek alkalmazásával azonban a szorítási idő lerövidíthető.

#### *d) Enyvátütések*

Enyvátütések keletkeznek, ha az enyvrétegben levő diszpergáló- és oldószerek a fába való beszívódáskor a borítófurnért teljesen át- nedvesítik és kijutnak a felületre. Az enyvátütések minden furnérenyvnél, így a karbamid- enyvkefnél is felléphetnek, ha nem elég gondosan dolgozunk. Általánosan érvényes tehát az a szabály, hogy furnérenyvezéseknél a sűrű enyvvet olyan vékonyan kell felvinni, amilyen vékonyan csak lehetséges.

A karbamidenyvek nagyobb vízállósággal rendelkeznek mint a nem keményedő enyvkefnél. A kikeményített enyvfilm vízben nem oldódik és nem duzzad, mint a glutinenyvkefnél. Ez a tulajdonság az enyvátütés eltávolítása szempontjából hátrányos. Az enyvátütés különösen sötét pációnusoknál kellemetlen, mert nem pácolható. Ha tehát karbamidenyvekkel furnérozunk, minden figyelmet arra kell fordítani, hogy az enyvátütéseket eleve kizárjuk. Az enyvátütések megelőzésére a következő eszközök állnak rendelkezésre:

1. a borítófurnérok gondos leszorítása legalább 7—8% fanedvesség tartalomra;

2. az enyvnek olyan töltőanyagokkal való együttes használata, amelyek a vizet lehetőleg megkötik (rozsliszt stb.).

3. a borítófurnér alsó oldalának pórustöltőporokkal való beszórása, ennek bekefézése a pórusokba;

4. az enyvnek csak a bekeverő eljárás szerinti használata, leghosszabb várakozási idők és magas présnyomás betartása mellett.

#### e) Furnérozott felületek utószáradása

A furnérozott lapok utószáradásának nagy figyelmet kell szentelni. A felületeket pucolni és csiszolni csak azután szabad, ha az enyvnedvesség a munkadarabból teljesen eltávozott.

Mindegyik forgácslap tudvalevőleg kisebb-nagyobb felületi egyenetlenségeket, ill. mélyedéseket mutat, amelyeket a duzzadt enyvmassza kitölt. Ha felületeket akkor pucoljuk, mielőtt az enyvrétegek a végső merev állapotukat eléri, a polírozott felületeken mindazok az egyenetlen-

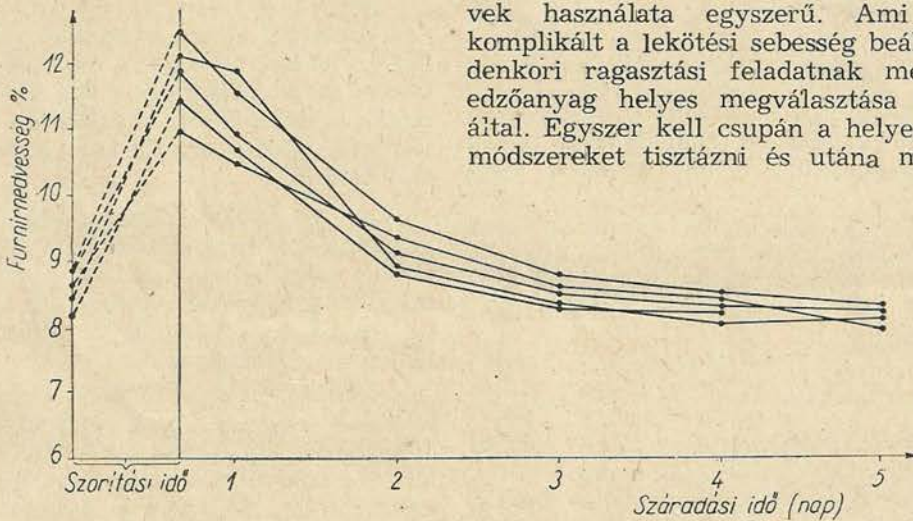
nérozott lapfelület nedvességtartalma kb. öt nap után eléri a kiindulási furnérnedvességet.

Más szárítási körülmények között a vízel távozási viszonyok természetesen változnak. Itt különösen arra akarunk rámutatni, hogy a műhelyekben és a raktárakban levő magas légnedvesség mellett (70—80%) az enyvnedvesség sohasem tud kiszáradni.

#### Összefoglalás

A karbamid-formaldehid alapú hidegenyek szakszerű feldolgozás és helyes beállítás esetén a furnérozási technológia legtöbb követelményét kielégítik. Hátrányos tulajdonságként meg kell említeni a nem töltött enyvkefugaérzékenységet és könnyű elridegedését. A fugaérzékenységet javítása céljából a karbamid-nyvkeket nyújtóanyagokkal együtt kell feldolgozni. Itt elsősorban saját ragasztóképeséggel rendelkező növényi lisztek jönnek számításba (rozsliszt stb.).

A karbamid-formaldehid alapú hidegenyek használata egyszerű. Ami valamelyest komplikált a lekötési sebesség beállítása a mindenkori ragasztási feladatnak megfelelően az edzőanyag helyes megválasztása és adagolása által. Egyszer kell csupán a helyes feldolgozási módszereket tisztázni és utána megszűnnek a



4. sz.  
diagram

ségek mutatkoznak, amelyekbe az utánszáradó enyv a furnért behúzza. Ha azonban ezt az állapotot pucolás előtt bevárjuk és a furnérozott felületeket csak utána dolgozzuk tovább, akkor egy rákövetkező magas fénynek az állóképessége biztosítva van.

Az enyvnedvesség eltávozására méréseket végeztünk. 20 mm vastag forgácslapokat furnérozunk hidegen (20 C°-on) 0,8 mm vastag jávorfurnérral, karbamid-formaldehid alapú műgyantaenyv felhasználásával. A rozsliszttel nyújtott karbamidenyv víztartalma a rozsliszttel bekeverése után 30%. Enyvfelvitel 200 g/m<sup>2</sup>, szorítási idő 15 óra. A felragasztott furnérok felületi nedvességét az utánszáradási idő folyamán Siemens-féle fanedvességmérővel meghatároztuk. A mérések eredményeit a 4. diagram egye-síti.

A 4. ábrán levő minden pont öt különböző mérőhelyen mért mérési adat középértékét jelöli. A vízel távozás sebessége legnagyobb az első két napon, utána a száradási körülményektől függően a száradás sebessége csökken és a fur-

szakszerűtlen kezelés következtében keletkező ragasztási hibák.

#### IRODALOM

1. E. Plath: Die Holzverleimung. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H. Stuttgart, 1951.
2. Joh. Müller—Ant. Müller: Neuere Erfahrungen auf Grund der vergleichender — Betriebs — und Prüfversuche mit verschiedenen Leimsorten. Focke—Wulf Bericht, 1944.
3. H. Sawall: Die Holzspanplatte. Fertigung und Verwendung. H. Gros Verlag, 1953., Berlin.
4. E. Plath u. L. Plath: Oberflächenschäden an Möbeln. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Holzforschung. Heft Nr. 39/1955.
5. K. Schart: Harnstoffharze — ihre Eigenschaften und Anwendung. Holz 7/10, 231—232. 1953.
6. W. Prieser, C. Thielmann: Spanholz. Ein idealer Werkstoff in Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung. R. Müller Verl. Köln—Braunsfeld, 1954.
7. Österreichische Novopan—Holzindustrie A. G.: Novopan—Nachrichten, 1955 nov.
8. Norddeutsche Homogenholz-Gesellschaft m. b. H.: Triangel—Spanplatte. Allgemeine Hinweise für die Verarbeitung.
9. H. Golbs F. Fentzahn: Die Spanplatte in der Möbelindustrie. Holz als Roh- und Werkstoff 14/2, 68—74, 1956.

# Nyomórendszerű légszállító berendezésekkel szerzett tapasztalatok

L E N G Y E L K Á R O L Y C S A B A

A faipari és forgácsolóipari üzemekben a forgács szállítására többnyire pneumatikus szállítóberendezéseket alkalmaznak, nagyobb távolságokra történő szállítás esetén. Rövidebb távolságra célszerűbb mechanikus (szalagos, csigas) szállítórendszereket alkalmazni. Ilyen esetekben ugyanis a légszállító berendezések energiafogyasztása, az üzemköltége lényegesen magasabb.

## A pneumatikus rendszerű szállítás előnyei:

1. alacsony beruházási költség,
2. egyszerű üzemeltetés és karbantartás,
3. viszonylag kevés pontosan megmunkált és mozgó alkatrésze van, ezért kevés a meghibásodási lehetőség;
4. kezeléséhez nincs szükség szakképzett dolgozóra, sőt legtöbb esetben csak időszakos ellenőrzése szükséges.

## A pneumatikus rendszerű szállítás hátrányai:

1. teljes terheléssel fut akkor is, ha kevesebb forgácsot vagy éppen semmit sem szállít;
2. túlterhelés esetén az anyagszállítás megszűnik.

A légszállító berendezéseknél három fő típus közül választhatunk: szívó, szívó-nyomó és nyomó rendszerű.

Egyenként vizsgálva ezeket a következőket állapítottuk meg:

### A) Szívórendszer előnyei:

1. A berendezés vákuum alatt van, tehát az üzem levegőjébe nem kerül ki por.
2. Zajcsökkentés céljából is megfelelő, mert a ventilátor a munkahelyen kívül is elhelyezhető.

### Szívó rendszer hátrányai:

1. A forgács leválasztó ciklonra légmentesen tömített üritő berendezés felszerelése szükséges, ami a berendezést drágítja. Ugyancsak szükséges a csővezeték csatlakozásainak pontos tömítése. Ezek elmulasztása lehetetlenné teszi az üzemeltetést.
2. A ventilátoron poros levegő halad keresztül, ami annak élettartamát rövidíti.

### B) Szívó-nyomó rendszer előnyei:

1. Nincs szükség külön üritő szerkezetre a ciklonnál.
2. Nagyobb távolságra lehet alkalmazni, mint a tiszta szívó rendszert.

### A szívó-nyomó rendszer hátrányai:

1. A forgács áthalad a ventilátoron, ami káros a ventilátor szempontjából (rövidíti

élettartamát), és a forgács aprítódásával jár.

2. A csővezeték tömítetlenségein poros levegő kerülhet ki az üzembe.

### C) A nyomórendszer előnyei:

1. Nincs szükség külön üritőszerkezetre a ciklonnál.
2. A ventilátoron keresztül csak tiszta levegő halad.
3. A forgács nem aprítódik.

### A nyomó rendszer hátrányai:

1. Poros levegő juthat ki az üzembe a csővezeték tömítetlenségein keresztül.
2. Különleges kialakításra van szükség a forgácsnak a berendezésbe való juttatására.

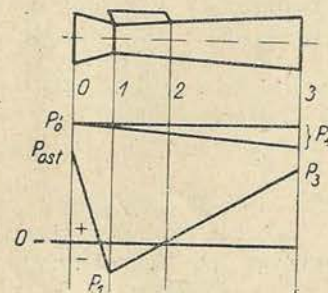
A három típust vizsgálva megállapíthatjuk, hogy abban az esetben ha a forgácsot aprításmentesen akarjuk szállítani a nyomó rendszerű pneumatikus berendezés alkalmazása célszerű. (Pl. forgácsolóipari üzemekben lapkás fedőforgács szállítására.)

A nyomórendszerű légszállítóberendezések tervezésének és üzemeltetésének legnagyobb problémája a forgács bejuttatása a csővezetékbe. E célból Venturi csőszerűen képezik ki a csővezeték egy szakaszát és erre egy ejtőcsövet építve juttatják be a forgácsot.

Ennek a Venturi fúvónak a kialakításánál két lehetőség van. Az egyik légmentesen záró cellás adagoló felszerelése az ejtőcsőre. Ennek meghajtása történhet a ventilátor motorjáról, vagy külön motorról. A másik lehetőség a fúvó olyan kialakítása, hogy az ejtőcsövön keresztül ne jusson ki levegő, s a forgács ellenállás nélkül hulljon be.

Az adagoló nélküli fúvók kialakítására a Faipari Kutató Intézet Kísérleti Üzemében az 1958. év folyamán folytak kísérletek. A kísérletek folyamán nyert tapasztalatokat az alábbiakban foglalhatjuk össze.

A nyomórendszerű légszállító berendezéseknél a forgács bejuttatásának a helyén ne legyen túlnyomás. Ezt az alkalmazott fúvó megfelelő kialakításával elérhetjük (1. ábra).



1. ábra

Vízszintes áramlásra felírhatjuk, hogy

$$\frac{p_1}{\gamma} + \frac{c_1^2}{2g} = \frac{p_2}{\gamma} + \frac{c_2^2}{2g} + h' = \frac{p_3}{\gamma} + \frac{c_3^2}{2g} + h'' + h'$$

- ahol  $p_1$  = statikus nyomás az 1. keresztmetszetben ..... mm v. o.
- $c_1$  = áramlási sebesség az 1. keresztmetszetben ..... m/mp
- $p_2$  = statikus nyomás a 2. keresztmetszetben ..... mm v. o.
- $c_2$  = áramlási sebesség a 2. keresztmetszetben ..... m/mp
- $h'$  = a diffuzor veszteség magassága az 1—2. szakaszon m
- $p_3$  = a statikus nyomás a 3. keresztmetszetben ..... mm v. o.
- $c_3$  = az áramlási sebesség a 3. keresztmetszetben ..... m/mp
- $h''$  = a diffuzorveszteség magassága a 2—3. szakaszon m
- $\gamma$  = a levegő fajsúlya ..... kg/m<sup>3</sup>

A számítás során a csővezeték és a ciklon valamint a szerelvények ellenállásából megkapjuk a  $p_3$  értékét. A  $c_3$  a forgács szállításához szükséges sebesség a csővezetékben. A diffuzorveszteség magassága a 2—3. szakaszon számítható :

$$h'' = \zeta'_d \frac{c_3^2}{2g} \gamma$$

ahol  $\zeta'_d = 0,25-0,35$  a kísérleti adatok alapján. Ezekből az adatokból számíthatjuk a szükséges sebességet a 2. keresztmetszetben.

$$\frac{p_2}{\gamma} + \frac{c_2^2}{2g} = \frac{p_3}{\gamma} + \frac{c_3^2}{2g} + h''$$

ahol a fenti feltétel alapján

$$p_2 = 0$$

$$c_2 = \sqrt{2g \left( \frac{p_3}{\gamma} + \frac{c_3^2}{2g} + h'' \right)}$$

A 2. keresztmetszet felülete  $F_2$  (m<sup>2</sup>), számítható a  $c_2$  áramlási sebesség és a  $V$  (m<sup>3</sup>/mp) levegőmennyiség ismeretében. Az 1. keresztmetszet helye az ejtőcső hosszmeretéből adódik. Az 1. keresztmetszetei felület számítható a  $F_2$  felület és a diffuzor kúposágának ismeretében.

A diffuzor kúposágát ne válasszuk túl nagyra, mert leválás lép fel a falak mentén, ami örvényléssel és visszaáramlással jár. Ez egyrészt növeli az ellenállást, másrészt megnehezíti a forgács bejutását. Túl kicsire véve a kúposágot viszont a sűrűdés nő meg túlzott mértékben. Irodalmi adatok alapján legkedvezőbb  $\sigma = 8-10^\circ$ -os kúposág, körkeresztmetszet esetén.

A fűvő teljes ellenállása számítható a  $c_1$  sebesség és a  $\zeta_f$  veszteség tényező ismeretében.

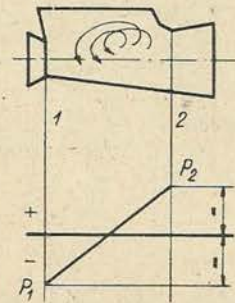
$$p_f = \zeta_f \frac{c_1^2}{2g} \gamma$$

ahol  $\zeta_f = 0,3-0,4$  kísérleti adatok alapján.

Az ejtőcső szükséges méreteit a forgács esési sebességéből és a szállítandó mennyiségből kapjuk. A forgács esési sebességét befolyásolja a forgács alakja, súlya.

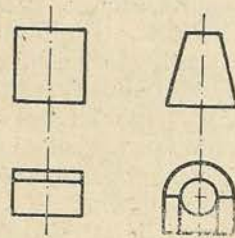
A fűvő diffúzoros részének hosszát az 1. és 3. keresztmetszet, valamint a kúposág ismeretében számíthatjuk.

Előfordul, hogy nem áll elegendő hely rendelkezésünkre, megfelelő hosszúságú fűvő kiképzésére. Ebben az esetben, azt a megoldást választhatjuk, hogy nem megyünk le a statikus nyomással a 2. keresztmetszetben  $p_2 = 0$ -ig, hanem megengedjük, hogy abszolút értékben akkora túlnyomás legyen itt, mint amekkora vacuum van az 1. keresztmetszetben. Ebben az esetben bizonyos mértékű örvénylés keletkezik az ejtőcsőben, megfelelő kialakítás esetében még ekkor sem keletkezik — vagy csak igen kismértékű — kifűvás (2. ábra).



2. ábra

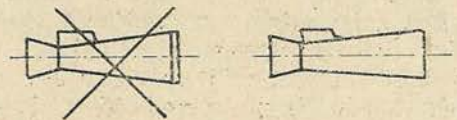
Másik megoldás négyszögletes keresztmetszetű fűvő készítése. Ebben az esetben szélesebbre készíthető az ejtőcső mint a körkeresztmetszetű fűvónál, így azonos hosszmeretű ejtőcsőnél nagyobb felületet kapunk (3. ábra).



3. ábra

Négyszögletes keresztmetszetű fűvónál ajánlatos azonban a hosszirányú élek lekerekítése.

Figyelembe kell még vennünk bizonyos konstrukciós szempontokat a fűvő kialakításánál. Kerülni kell az éles átmeneteket, mert ezek leválásokat, felesleges veszteségeket okoznak (4. ábra).



4. ábra

Különös gondot kell fordítani az ejtőcső csatlakoztatására. Célszerű nagy lekerekítést alkalmazni, ellenkező esetben a légáram megtorlódik és erős kifúvás lép fel az ejtőcső első fala mentén (5. ábra). Megfelelő kialakítással (6. ábra) ez elkerülhető.



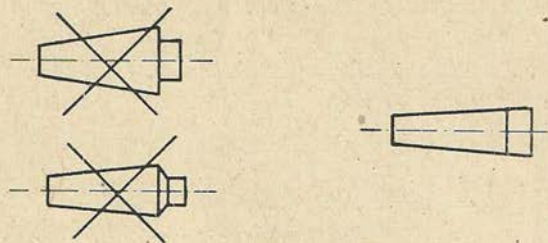
5. ábra



6. ábra

A diffúzoros rész és a csővezeték csatlakozásánál, nem szabad a diffúzor végső keresztmetszetét nagyobbra választani a csővezeték keresztmetszeténél, mert ebben az esetben visszaáramlás indulhat meg, ami növeli az ellenállást és akadályozza a forgács bejutását. Azonos keresztmetszetek esetén ez nem fordul elő (7. ábra).

Természetesen, nyomórendszerű pneumatikus szállítóberendezés alkalmazásakor igen nagy pontossággal kell számolni a fúvó utáni szakasz ellenállását, mert helyes működése ezen alapszik. Az üzembehelyezés utáni változtatásoknál mindig



7. ábra

ügynelni kell arra, hogy az ellenállás ne változzon. Abban az esetben, ha elkerülhetetlen az ellenállás növekedése, mégis lehet az eredeti fúvót alkalmazni némi változtatással. Az 1. keresztmetszetben egy állítható nyelvet elhelyezve, a felületet csökkenthetjük, azaz a  $c_1$  sebességet növelhetjük. A  $c_1$  sebességet úgy kell megválasztanunk, hogy az 1. keresztmetszetben fellépő vacuum abszolút értékben azonos legyen a 2. keresztmetszetben fellépő túlnyomással. Ennek számítása nehéz, célszerű a nyelvet próbálgatással beállítani.

A fenti elvek szerint méretezett körkeresztmetszetű és négyszög keresztmetszetű fúvók a Faipari Kutató Intézet Kísérleti Üzemében jól beváltak és jelenleg is alkalmazásban vannak.

# Hozzászólás „Az új szélezetlen lombosfűrészáru-szabvány hatása a termelés gazdaságosságára“ c. cikkhez

KÁLMÁN DEZSŐ és KÁNTOR JÁNOS

A „Szabványügyi Közlemények“ 11. évf. (1959.) 2. száma cikket közöl fenti tárgyban Réz Ferenc összeállításában. A cikk részletesen elemzi az új szabvány és a Feldmann—Sapiro vágásmélet alkalmazásának gazdasági kihatásait. Örömmel olvastuk a folyóirat lapjain megjelenő szakcikk sorait, mert a népgazdaság minden ágára kiható új szabvány bevezetésének jelentőségét taglalja, figyelembe véve, hogy a hazai faipar minden eszközzel elősegítse a népgazdaság szükségletének kielégítését egyre több, jobb és olcsóbb termékkel.

A cikk szakmai jelentőségét emeli az is, hogy a Feldmann—Sapiro vágásmélet bevezetését és annak alkalmazását a gazdaságos, anyagtakarékos termelés érdekében elengedhetetlennek tartja.

Véleményünk szerint azonban az új szabvány bevezetésének jelentősége — a cikkben felsorolt előnyökön kívül — az 1959. évi feladatok figyelembevételével —, abban is mutatkozik, hogy a fűrészáru szélességek csökkentésével fokozottabban kielégíthetők a népgazdaság szükségletei, elsősorban a termelésnél egyébként nehézséget jelentő vastagabb pallókból.

További előnye az új szabvány bevezetésének még az is, hogy növelhető a fűrészáru mennyisége, az „extra rövid fűrészáru“ (0,5—0,9 m hosszúságú) szabványosítással ugyanis

olyan anyagok is fűrészáru terméké válnak, amelyek a múltban értékesítés helyett csak parcellaléccé, vagy alárendeltebb termékek céljaira voltak feldolgozhatók a fűrésziparban.

Az extra rövidáru bevezetésével és az új árkonstrukció hatására emelheti a fűrészipar az I. osztályú fűrészáru részarányát is. E két tényező ugyanis szinte kötelezővé teszi a fűrészüzemek részére az „előrajzolók“ beállítását. Ezzel a technológiai módszerrel javítani lehet a fűrészüzemek részére előírt minőségi készáru-összetételt és csökkenthető az önköltség.

Az új szabvány bevezetésének tehát számos előnye van. A cikk szerzője azonban az új szabvány bevezetésével kapcsolatos gazdaságossági számításoknál súlyos hibákat követett el. A cikk beszáradási túlméretek kiszámításánál népgazdasági szinten 500 000 m<sup>3</sup> lombosrönköt vesz alapul, amely a fűrészáru termelés céljára kerül felhasználásra. A továbbiakban 1%-os kihozatali többlettel számol és ezzel 5000 m<sup>3</sup> fűrészáru lenne megtakarítható.

A fűrészáru szabványban a túlméret a fűrészárura van vonatkoztatva, tehát véleményünk szerint is a megtakarítást fűrészárura kell vetíteni és nem rönkre. A rönk feldolgozása közben részben fűrészpor, részben olyan hulladékok keletkeznek, amelyek a kihozatalba nem számíthatók be. Feltételezve, hogy az ipar az

összes fafajra vonatkoztatva eléri a Soproni Kísérleti Üzemben egyes fafajokban elért 73%-os kihozatalt, ez esetben is az 500 000 m<sup>3</sup> lombosrönkből csak 365 000 m<sup>3</sup> fűrészáru termelhető. Ennek 1%-a 3650 m<sup>3</sup>, szemben a cikkben feltüntetett 5000 m<sup>3</sup>-es megtakarítással.

Ez természetesen csökkenti a cikkben feltételezett 5%-os (68—73%) kihozatali többlet alapján kimutatott 25 000 m<sup>3</sup>-es fűrészáru mennyiségét is 18 250 m<sup>3</sup>-re, ami a termelési érték számításának alapját képezheti.

A számított 5%-os kihozatali többlet is csak feltételezett (azért feltételezett, mert erre vonatkozó konkrét pl. 1958. évi számítás nincs). Ezért a tényszámokból kell kiindulni. A tény kihozatal pedig nem 68%, hanem 71,2% az iparban. A mennyiségi többlettermelés értéke az 1959. I. 1-én érvénybe lépett új termelői áron számolva 18 250 · 1793 = 32 722 250 Ft fogyasztói árra vetítve 18 250 · 2410 = 43 982 500 Ft a cikkben kimutatott 44 800 000, ill. a 60 200 000 Ft-tal szemben.

Véleményünk szerint a cikknek a legnagyobb hiányossága azonban az, hogy a rendelkezésre álló rönkmennyiséget illetően 76 569 m<sup>3</sup>-rel több rönkkel számol, mint amennyi ténylegesen a fűrész-lemezipar rendelkezésére áll. Ugyanakkor közismert, hogy a valóságban a felhasznált rönkmennyiségből 54,1% nem fűrészáru termelés céljára kerül felhasználásra.

A fentiek előrebocsátása után az 1958. évi tényszámok figyelembevételével az új szabvány bevezetésének maximális gazdasági kihatásai (valamennyi fafajnál a kihozatalt 73%-kal számolva) megállapíthatók.

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság területén a szabvány bevezetésével érintett fűrész- és lemezipar 1959. évi lombosrönk beszerzési terve 423 431 m<sup>3</sup> (az erdőgazdasági és import felvásárlásból eredő rönkkel együtt).

Az alábbi kimutatásban szemléltetjük a népgazdaság részére rendelkezésre álló gömbfa mennyiségét és annak bontását fűrészáru és egyéb felhasználási cél szerint.

#### A fűrész-lemezipar 1959. évi lombosgömbfa beszerzése és felhasználása

Hazai import gömbfa beszerzés összesen	Felhasználás rendeltetési cél szerint	
	lombosfűrészáru	egyéb célra
423.431	193.952	229.479

(Az egyéb-ben a bútortlap, lemez, parkettaléc, donga, furnér, székülés stb. foglaltatik, tehát a fűrészáru kivül minden cikk egyéb címen van összevonva, de a gyufa- és lággyártás és más tárcák által felhasznált rönk a kimutatásokban nem szerepel.)

A fűrészáru felhasználás rönkmennyiségéből még levonásba kell hozni a bútortlapbelsőhöz használt lággy fűrészrönk mennyiségét, ahol a szabványváltozás nem érvényesül.

Összes fűrészrönk	Ebből bútortlapbelsőhöz	Marad fűrészáruhoz rönk (késztermék)
193.952	12.698	181.254

A táblázat szerint a szabványt érintő gömbfafeldolgozás az az alap, amelyből a népgazdaság részére fűrészáru termelést végzünk az 1959. évben.

Ha figyelembe vesszük, hogy az 1958. évi fűrészáru fajlagos kihozatali tényezője 71,2% az összes fafajokra vonatkoztatva és hogy a kísérleti üzemben egyes fafajoknál elért kihozatali mutatók 73%, akkor világos, hogy csak 1,8%-kal növelhető a kihozatal fűrészáruárra vetítve.

181 254 · 71,2 = 129 053 m<sup>3</sup> fűrészáru, míg 73%-os kihozatal esetén 181 254 · 73 = 132 315 m<sup>3</sup>. Így 3262 m<sup>3</sup> a fűrészáru többlet. Tehát a megtakarítás is csak 3262 m<sup>3</sup>.

Ha a cikkben feltüntetett egységárakat elfogadjuk, úgy az ipari átlag termelői ár alapján a megtakarítás a cikkben jelzett 44 800 000 Ft-tal szemben 3262 · 1793 = 5 848 766 Ft termelési értéknövekedés (és nem értéktöbblet jelentkezik).

Ugyanakkor fogyasztói árral számolva, a cikkben szereplő 60 200 000 Ft-tal szemben, 3262 · 2410 = 7 861 420 Ft termelési értéknövekedés jelentkezik.

A fenti számításoknál még vitatható az is, hogy a fűrész- és lemeziparban az összes fafajoknál elérhető-e a kísérleti üzemben egyes fafajoknál elért 73%-os kihozatal, tekintve, hogy az iparban egyes fafajoknál az 1958. évi tényező eléri vagy megközelíti a 73%-os kihozatalt. Így pl. a bükk fűrészáránál 73,1% a tény kihozatal, kőrisnél 72,5%, a gyertyánál 71,7% stb.

Összehasonlítási alapul közöljük, hogy ezzel szemben a tölgy fűrészáru 1958. évi tény kihozatala csak 70,2%, tehát alacsonyabb, mint az összes fafajra vonatkozó 71,2%-os kihozatal, érthető okok miatt.

A sörös-boros donga termelés nagymértékű megnövekedése miatt az 1959. évi tervszám 10 220 m<sup>3</sup> (és nem 11 000 m<sup>3</sup>). Az ipar ma már általában nem középpallóból termeli a sörös-boros dongát, hanem direkt vágással (forgatással) rönkből, mert csak így biztosítható a tervbe beállított mennyiség letermelése. Itt kell megjegyeznünk, hogy a cikkben említett 34 cm-es átlagos gömbfavastagság ténylegesen 28—30 cm körül mozog, tehát mint átlag nem fogadható el.

A kísérleti üzem adatait összehasonlításra felhasználni azért sem helyes, mert a népgazdasági szükséglet (egy-egy termék nagyságrendje) aránya egyes cikkekben más, mint a soproni üzem feladatai.

Ezt az alábbi példa igazolja:

A fűrész- és lemezipar tölgy rönkfelhasználása 1959. évben 109 242 m<sup>3</sup>, melyből a 8900 m<sup>3</sup> tölgy sörös-boros donga rönkszükséglete



22 250 m<sup>3</sup>, vagyis 20,4% (a 10 220 m<sup>3</sup> dongában a cser is benn szerepel).

A Soproni Kísérleti üzem 2938 m<sup>3</sup>-es tölgy gömbfa felhasználása mellett a sörös-boros dongatermelés 80 m<sup>3</sup>, 200 m<sup>3</sup> rönkszükséglettel. Tehát az összes tölgy rönkhöz viszonyított donga rönk szükségeslet mindössze 6,8%. Így mást mutat az összehasonlítás.

A fenti számításokkal azt kívántuk alátámasztani, hogy a kísérleti üzem és az ipar feladatai között komoly eltérés mutatkozik, éppen azért, mert a kísérleti üzem leterhelését nem kívánjuk a népgazdaság szükségleteinek arányában fokozni. Mindig azt tartottuk fontosnak, hogy a kísérleti munkát a feszített tervfeladatok ne gátolják.

A kísérleti üzemek és a fűrészipar tölgy, sörös-boros donga rönkszükségleti adatainak összehasonlítása egyben azt is igazolja, hogy az iparnál szükségsezerű volt a donga direkt termelése, mert főválaszték. A kísérleti üzemnél természetesen mód van az indirekt (mellék választékkénti) termelés folytatására. Az eddigi eredmények azt igazolták, hogy indirekt technológiával az iparban is csak 6—8%-os arányban lenne sörös-boros donga termelhető.

Ez a tény pedig aláhúzza, hogy a dongaméret szabványba való beiktatásának nincs jelentősége. A cikkben feltüntetett sörös-boros donga termelés felfutásának lehetőségét nem a szabványba való beiktatása tette lehetővé, hanem az iparban általánosan bevezetett forgatógástechnológia alkalmazása (direkt termelés). Ugyanakkor fent leírt és bevezetett technológia

azt a helyzetet teremti az iparban, hogy a dongarönk válogatásával a különleges méretű és minőségű termékek termelése nehézségekbe ütközik, a visszamaradt rönk vékonysága miatt.

A fentiekén kívül nem hanyagolható el az a szempont sem, hogy a termelési előírások végrehajtásával elsődleges feladat a minőségi termelés fokozása, még abban az esetben is, ha ez bizonyos mértékű anyagkihozatali romlást eredményez. A szükséglet mindjobban az I—II. osztályú és vastagabb fűrészáru felé tolódott el. Ezért arra kell törekedni a fűrésziparban, hogy az eddigi I—II. osztályú termékek arányát növeljük manipulációval, jobb technológiai módszerekkel, helyesebb munkaszervezéssel stb., hogy a szükségletnek megfelelően termeljünk.

Ezt a célt szolgálta az 1959. évi tervezésnél az, hogy a kihozatali %-ot a tényszámokhoz viszonyítva csökkentettük, ezzel szemben a minőségi tervekben komoly feszítést alkalmaztunk a tényszámokkal szemben.

#### Összefoglalva:

Az új lombos fűrészáru szabvány bevezetése kétségkívül a népgazdaság érdekeit tartotta szem előtt és feltétlenül gazdasági eredménnyel is jár.

A cikk a gazdasági kihatásokat helytelenül mérte fel és észrevételeinket ezért tettük meg. Ezzel is igazolva azt, hogy helyes volt a széleztelen lombos fűrészáru szabvány módosítása és alkalmazásának elrendelése.

# Ingás dinamométer a fűrészelési kutatások számára

W. M. Mc KENZIE

A fűrészelés és fűrésztervezés tekintetében fontos az új elgondolásoknak gyakorlati kikísérletezése, azonban azoknak ipari gépeken történő kifejlesztése nagyon költséges dolog. Ha egy közönséges fűrészlapot vizsgálnak, annak fogait újra és újra gondosan profilozni és élezni kell, amikor is a fogak közti kis egyenlőtlenégeket úgyszólván lehetetlen kiküszöbölni. Nagy mennyiségű faanyag felfűrészélése szükséges ahhoz, hogy a kísérletek felöleljék a különféle fafajokat, s meg lehessen bírkozni a faanyagok tulajdonságainak a fafajokon belüli széleskörű változásaival és ki lehessen küszöbölni a fűrészelés számos változó tényezőjét, amelyek ilyen feltételek mellett pontosan nem ellenőrizhetők. Emellett igen sok — mintegy 28 — olyan tényező van, amelyek a fűrészelés folyamata alatt változhatnak. Szerencsére nem minden tényezőt kell vizsgálni, azonban még ebben az esetben is ama tényezők tanulmányozásához, amelyeknek befolyása még nem eléggé ismeretes, millió vágásra lenne szükség. Minthogy e tények közül kb. 13 az egyes fűrészfogak,

vagy a faanyag jellemzőivel áll összefüggésben, lehetséges, hogy sok munkát és faanyagot lehetne megtakarítani, ha csak egyetlenegy fog akcióját tanulmányoznák egy kisméretű fapróbatest vágásánál. Ez az eljárás különösen akkor megfelelő, ha kis forgácsolási sebesség mellett végezhető, nagy sebesség helyett, amilyennel sok fűrész működik. Vannak tényezők, amelyeket befolyásol a fog vágási sebessége, azonban a legtöbb esetben az ilyen hatásokat nem nehéz figyelembe venni.

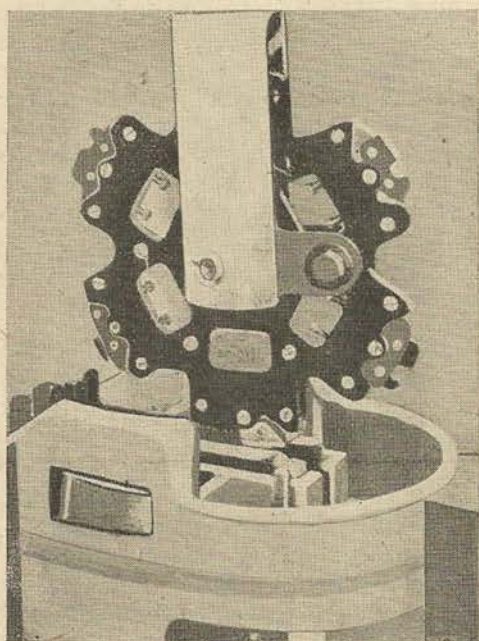
Ezek a megfontolások vezettek egy ingástípusú dinamométer alkalmazásához, amely méri azt az energiát, amely egy kis fapróbatestnek egyetlen fog által történő átvágásához szükséges. Ez a műszer úgy van megszerkesztve, hogy a fűrészfog egy merev típusú ingához van hozzáerősítve, amely adott pontból kioldódik és egy kis fapróbatesten keresztül leng. Az ingáról felvett energia abból a szögből nyerhető, amely a szabadlengés és a vágáslengés utáni helyzet között fennáll. Ezt a szöveget a gép előrészerére szerelt körskála mutatja. Ebből az adatból a vágás



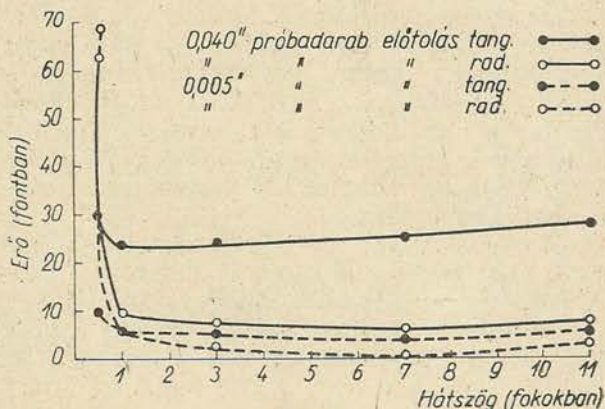
1. ábra

közbeni tangenciális erőt ki lehet számítani. Ily gépek svéd, francia és amerikai laboratóriumokban már értékes tájékoztatást nyújtottak.

Az Ausztráliai Faipari Kutató Intézet új gépét, amelynek különleges berendezése van a radiális erő mérésére is, az 1. kép ábrázolja. A gép zárt konstrukciójú, 6,35 mm (1/4") vastag acéllemezből készült, s betonlapra van felszerelve. Az 1117,6 mm (44") hosszú inga súrlódásmentes csapágyakban leng. Alsó, villásan kialakított végén acélszövből készült tengely van, mely egy csúszószásos revolver fejet tart (2. kép). A műszer revolverfejének a kerületén 6



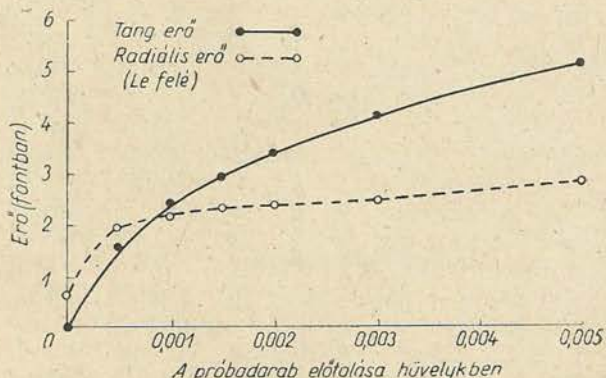
2. ábra



3. ábra

persely van felszerelve a fűrészfogak befogására úgy, hogy 6 különféle típusú, vagy 3 párból álló sorozat szerelhető fel. Bármely fog gyorsan működésbe hozható. Minden egyes fog a többi foghoz viszonyítva szög és magasság tekintetében csavarral pontosan beszabályozható. Beszabályozás céljából a fog felnagyított árnyékát vetítőkészülékkel vetítik. Az ingát rendes körülmények között a vízszintes fölötti 45°-os helyzetből ejtik le; a leejtési magasság kb. 1,9 m (6'3"), ami a fog számára percenként kb. 366 m (1200') sebességet biztosít.

A fog működésének tanulmányozásánál a tangenciálison kívül más irányokban ható erők is érdekesek lehetnek. Kiváltképpen a radikális irányban ható erő (kör- és ingafűrészeknél) befolyásolja a fűrész elötöléséhez szükséges energiát és ez az erő a fog kihajlását okozhatja. Ennélfogva az Intézet ingás műszerének tervezésénél gondoskodtak a radiális erő regisztrálhatóságáról is. A próbatestet pontos méretre fűrt lyukakba vert 2 csap fogja be a tartóba, mely utóbbi egy U alakú villástokmányba van beszorítva, mint ahogy az a 2. képen látható. Egy vízszintes kar a villástokmányt meggátolja abban, hogy a lengési ív irányában mozogjon és a villástokmány fenékrésze egy kondenzátor egyik lemezéhez van erősítve. Ez a lemez gumialátéllapon nyugszik, amelyet a fára ható fog radiális ereje változó fokig nyom össze. A kondenzátor kapacitív ellenállásában mutatkozó



4. ábra

változásokat felerősítik és hullámvonalak formájában szemléltetővé teszik egy katódsugár oszcillográfon, illetve különleges fényképezőgéppel regisztrálják. A hullám amplitudóját oly módon kalibrálják, hogy ismert súlyokat helyeznek a próbatest tartójára és így összehasonlítási alapon lehetővé válik a radiális irányban ható erő kiszámítása.

E géppel nyert néhány adatot a 3. kép ábrázol. Ez mutatja, hogyan váltakoztak a tangenciális és radiális erők, ahogy a fa előtolása egy hüvelyk ezredrészében 0—0,127 mm-ig (0-tól 5"-ig) fokozódott. A 4. kép ezeknek az

erőknek a változásait mutatja, igen kis hátszögek mellett. Mindkét kép számadatai jól szemléltetik, hogy a radiális erő különböző módon változik, mint a tangenciális erő, legalábbis bizonyos vágási viszonyok között.

Minthogy ennek a vizsgálógépnek egyik előnye, hogy különféle típusú fűrészfogak vizsgálhatók vele, remélhető, hogy rendkívül hasznosnak fog bizonyulni a fafeldolgozás széles területein.

(Az Ausztráliai Fakutató Intézet  
1958 december havi 248. sz.  
brosúrája alapján.)

# Gépész szemmel a faiparban

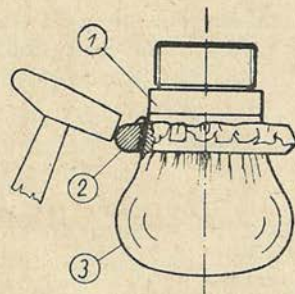
VARGA SÁNDOR

Az automatizálás világviszonylatban iparáganként állandó és ismételten felvetődő probléma.

A vegyipar területén egyes technológiai folyamatok szükséges feltétele a teljes mértékű automatizálás. Más iparágakban, mint például a faipar, a megmunkálendő anyag heterogén volta miatt az automatizálás nagy nehézségekbe ütközik és látszólag megvalósíthatatlan. Ez a nehézség azonban nem jelenti azt, hogy kísérletet se tegyünk az automatizálásra, meg ne teremtsük annak feltételeit, a megfelelő gépesítést és folyamatos termelést.

A technika fejlődésével az emberi munkát fokozatosan gépi erővel helyettesítjük. Az ember szerepe csökkent látszólag, amennyiben észlelései alapján irányítja a gépet és általában periodikusan ismétlődő mozdulatokat végez. Az ember tehát nem lett nélkülözve, csupán fizikailag nyert könnyítést. Amennyiben ezeket az észleléseket műszerekkel fel tudjuk fogni és a géppel közölni, az emberi munkaerő felszabadul, a műveleti hely automatizálva van. Tekintve, hogy a fa heterogén, az ember mozdulatai sorrendileg általában periodikusan ismétlődnek, időszükségletük változó. Bizonyos minőségi engedményekkel kisebb sorozatok gyártása esetén is a faipar számos területén, ha nem is teljes automatizálás, de egy magas gépesítési fokú folyamatos termelés megvalósítható. Először azonban, hangsúlyozni kívánom, az alapfeltételeket kell megteremteni. Vegyük sorra az egyes műveleti helyeket, lehet-e a műveleti helyet gépesíteni, vagy a gépesített műveleti helyen, mely műveleti elemet lehet még gépesíteni. Vegyük például a bútoriparban a fényezést. Nagymértékben kézimunkát igényel. Egyes esetekben — nagyobb síkfelületek fényezése — már gépiert alkalmaznak. A gép szép és jó, az emberi mozdulatokat utánozza, ma már azonban primitívnek tűnik. Nézzük például a fényezőfejet. A labdát borító textiliát fémperselyre gyűrűvel szorítják rá. A textília kicserélése esetén a gyű-

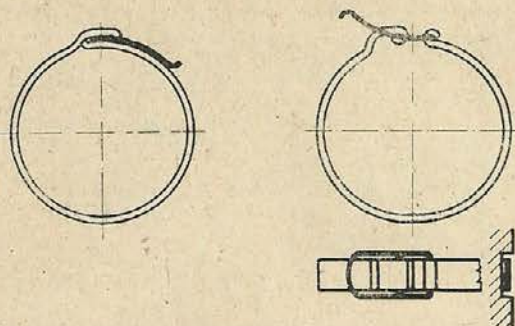
rűt az enyhén kúpos perselyről kalapáccsal „szerelik“ le, illetve fel — például egy munkásnő (1. ábra).



1. ábra

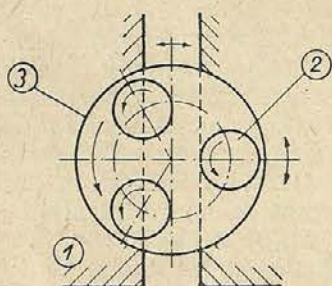
A fényezőszerek adagolása szakaszos és ilyenkor a fejet le kell csavarni. A fej függőleges és vízszintes mozgását ember végzi. Az egyes mozgások sebességének egyenletessége, valamint a labda felületi nyomása érzés szerint történik. Igen egyszerű és gyors megoldásnak látszik a textiliának a perselyre történő felerősítése, például egy acélszalag, mely egy mozdulattal oldható (2. ábra). A fényezőszereket a szerkezetre szerelt kisebb tartályokból előírás szerint automatikusan lehet adagolni. A labda felületi nyomása is beállítható egy állandó értékre. Fényezés előkészítésénél több nagyobb síkfelületet egymás mellé fektetve rögzítenek, majd a művelet alatt az egyik felületről a másikra úgy haladnak át, hogy a fejet felemelik. Ha egy nagyobb koncentrikusan forgó tárcsára, például egymástól 120°-ra elhelyezett fejet helyezünk, melyek saját tengelyük körül is forognak, az esetleges egyéb előnyei mellett, az áthaladás az egyik lapról a másikra a labda állandó felületi nyomása mellett megtörténhet (3. ábra).

A mellékmozgások is végállaskapcsolók alkalmazásával automatikussá tehetők. A felfogás és kifogás műveletét kivéve (kissorozatgyártás) a művelet automatizálható. Figyelembe véve az új lakköntési eljárásokat, a fenti fényezési mód-



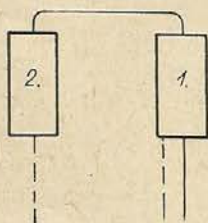
2. ábra

szernek jövője nincs. Ez azonban nem jelenti azt, hogy kellő mérlegeléssel ne foglalkozzunk ilyen és ehhez hasonló problémákkal addig is, amíg az új eljárás gazdaságossá válik.



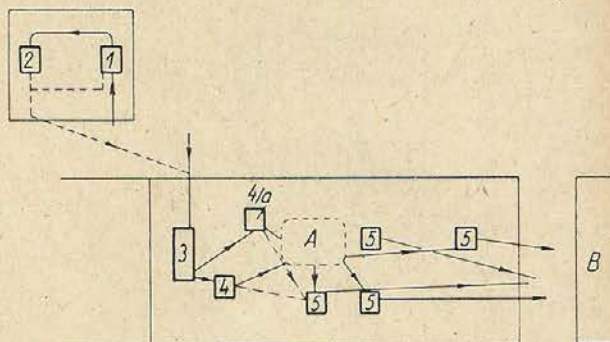
3. ábra

A másik döntő tényező egy folyamatos üzemben — amivel nálunk egyáltalán nem törődnek — a géppark, illetve műveleti helyek megfelelő elrendezése. Nézzünk meg például egy ladaüzemet. A ládákat fenyőfűrészáruból készítik. A szabványos méretvastagságtól eltérő héjazatú ládák készítéséhez a fűrészárut hasítani kell. Általában maximum három darabba hasítanak. Ennek megfelelően a fűrészáru az előhasítóra, majd a hasítóra kerül. A géphelyezés a 4. ábra szerinti. Az 1. gépről az anya-



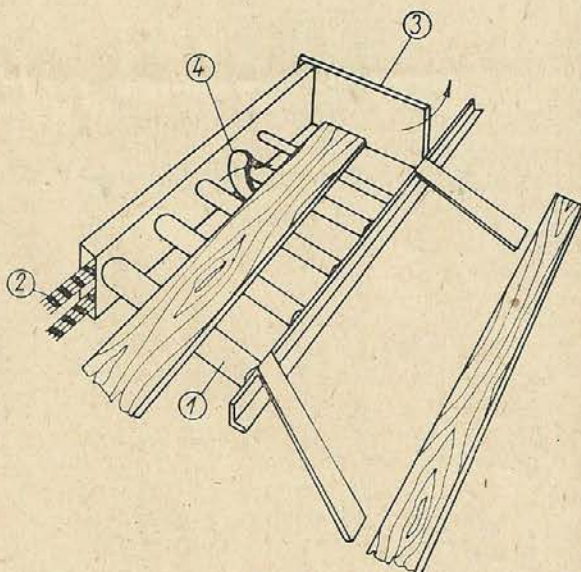
4. ábra

gokat a 2. gépre kézzel továbbítják. A gép mögött halmozódó anyagot szakaszosan kézivontással juttatják a következő műveleti helyre, az ingára. A hosszolt anyagot kézzel rakják át a kartávolságra helyezett szélezőre vagy a léchásítóra. A szélező után egy elszedő a terítéket egymásra helyezi bizonyos magasságig és innen kocsival vontatják a szegezőkhoz. A szegezők csak ládaelemeket állítanak össze és ezeket szakaszosan juttatják a tárolóhelyre. Az üzem elrendezése az 5. ábra szerinti.

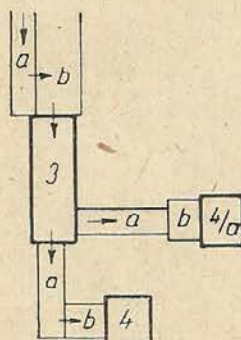


5. ábra

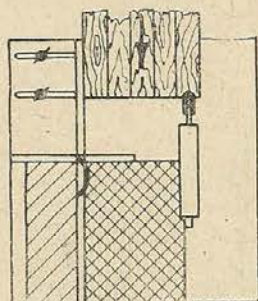
Az üzem elrendezése látszólag helyes, a technológia sorrendjének megfelelő. Közelről megnézve nem ilyen megnyugtató. Az ingára az anyagot jobbról felrakják, hosszoltják, balról tárolják, majd kézzel átrakják a szélezőre. Egy megoldás: a hasítóról az anyag hengersonon jut az ingához. Ezen a hengersonon juttatható a hasítás nélkül feldolgozásra kerülő anyag az ingára. A hengersonon végén az anyag ütközik és egy kereszt irányban mozgó kar lelöki (6. ábra). Az ingára feltett anyagköteg hosszoltás után hasonló szalagon továbbítható a szélezőhöz. A két műveleti hely viszonylagos elhelyezkedése (7.



6. ábra



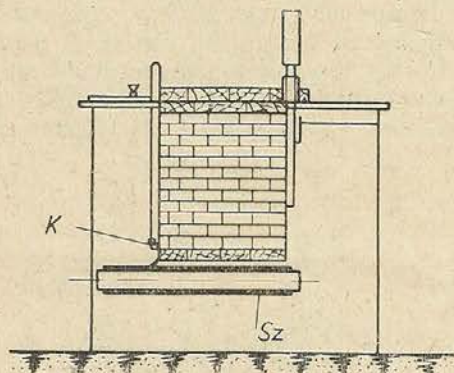
7. ábra



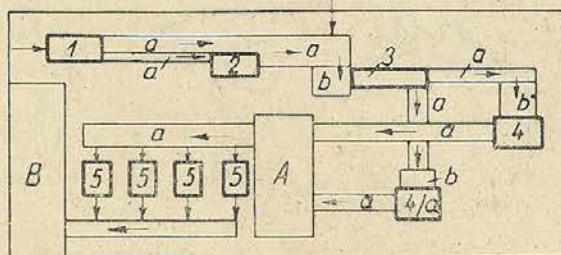
8. ábra

ábra hasonló az 5. ábrán feltüntetett elrendezéshez. A szélező segítője helyettesíthető például a következő megoldással (8. ábra).

Az „r” rugót, ha az anyag bal felé elmozdítja az összeköttetésben állva például egy kincskerekes szerkezettel a vonalkázott lapot a fűrészáru vastagságának megfelelően süllyeszti. A legalsó lap a fokozatosan süllyedés közben egy bizonyos szintnél kapcsolóval érintkezik és



9. ábra



10. ábra

a terítékek ránehezcednek egy szállítoszalagra (9. ábra). A szélezőről és léchasítóról az anyag a szegezőkhoz kerül és a kész ládaelemek hasonló szalagon a raktárba. Az üzem elrendezése a 10. ábrán látható.

Az ismertetett két példa mellett a faiparban számos hasonló esettel találkozhatunk.

Általában szembejövő az anyagmozgatás primitív módja. Korszerű üzemekben a szállítóberendezések hálójában folyik a termelés. Véleményem szerint a faipar elmaradottsága annak tulajdonítható, hogy a vezetők és a dolgozók között kevés a gépész, illetve, aki ért a gépészethez. Ha egy alkatrész ismételten eltörik, ismételten meghegesztik, nem vizsgálják meg, miért törik el. Ha a gép végképp tönkre megy, igen gyakran hasonló korszerűtlen típust építenek be — esetleg még korszerűtlenebbet. Faipari gépészek képzése, vagy gépészek alkalmazása a faiparban helyes és szükséges törekvés.

A cikkben gazdaságossági számítást szándékosan nem közöltem. A gépesítési fok növelése — a gépi és kézi + gépimunka aránya — akkor is indokolt, legalábbis a szocializmusban, ha az nem nagymértékben gazdaságos, csupán a dolgozó munkafeltételeit könnyíti.

# Termelői árrendezés az állami bútortiparban

DÉRI RICHÁRD

Az új ipari termelői árak életbeléptetéséről és egyes cikkek fogyasztói árának módosításáról szóló 71/1958. (XII. 31.) számú kormányrendelet pontot tett a közel másfél évig tartó — a népgazdaság egészére kiterjedő — árrendezési munkára, amelynek eredményeképpen 1958. év végén megjelentek az 1959. január 1-i hatállyal életbelépő árakat tartalmazó árjegyzékek.

E cikk a bútortipari termelői árak újjárendezési munkálatait és annak értékelését ismerteti.

## A régi árrendszer

A termelői árrendezést szükségessé tevő általános okokon kívül, amelyekről az elmúlt két év alatt sokat olvashattunk, a bútortipar termelői árrendezését a következők tették időszerűvé.

A bútortipari termékek néhány gyártmány kivételével nyereségesek voltak, azonban a nyereségszóródás oly széles volt (1—35%), hogy egyes veszteséges, illetve kevésbé nyereséges termékek gyártása — a gyártmány-mélységig bontott iparági programozás mellett is — nehézségbe ütközött.

A nagy nyereségszóródást elsősorban a helyettesítő anyagok fokozott felhasználása, valamint a nem azonos arányban fejlődő bútortipari vállalatok önköltségsökkentésének különbözősége okozta. Jelentős ösztönzést biztosítottak a helyettesítő anyagok (farostlemez—enyvezett lemez és faforgácslap—bútorlap) felhasználására az 1958. december 31-ig érvényes árképzési irányelvek, amelyek előírták, hogy az új gyártmány előalkulációjában az eredeti anyag árát kellett figyelembe venni akkor is, ha a vállalat — műszakilag azonos értékű — olcsóbb helyettesítő anyagot használt fel. Többek között ennek is köszönhető, hogy a fahelyettesítő anyagok felhasználása az állami bútortiparban az 1. táblázatban foglalt arányokban fejlődött.

A különböző szövettel bevont kárpitosipari termékek fogyasztói árai között aránytalanság mutatkozott. Gyakran előfordult, hogy a gyengébb minőségű, olcsóbb szövettel bevont termék a jobb minőségű szövettel bevont termékkel azonos, vagy azt meghaladó áron került — szövetnélküli árak kialakítása hiányában — forgalomba.

## A termelői árrendezés lebonyolítása

A termékönköltség átárazásának alapját a bázisidőszak (1956. I.—III. n. évek súlyozott átlaga) vállalati utókalkulált önköltsége, illetve az 1957. január 1-e után forgalombakerülő új termékekre az 1957—58. év utolsó utókalkulált önköltsége képezte. Azoknál a termékeknél, amelyeket több vállalat is gyártott, iparági súlyozott átlagönköltséget vettünk figyelembe. A bázisidőszak gyártmányainak 94,3%-át, tételiesen, 5,7%-át összevontan áraztuk át.

A helyes bázisönköltség kialakítása szempontjából szükséges volt a bázisidőszak utókalkulációs adatait korrigálni az 1956. augusztus 1-től a szakmunkások részére engedélyezett minőségi prémiumnak 1956. I. és II. negyedévre eső költségkihatásával, a kisegítő állományú dolgozók bérrendezésének kihatásával, az ipari tanulók ösztöndíjával, stb.

A közvetlen anyagfelhasználás átárazása során a faanyagoknál az Országos Erdészeti Főigazgatóság árjegyzéktervezete alapján iparágilag egységes osztályonkénti elszámolóárakat alkalmaztunk. Az iparágilag egységes elszámolóárakat először 1954-ben vezettük be. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján ez a módszer bevált, hiszen az anyagárkülönbözöt (az elszámolóár és a tényleges beszerzési ár közötti különbözöt) lényegesen alacsonyabb volt az 1954 előtti időszakhoz képest. Az egységes osztályonkénti elszámolóárak kialakításánál anyagfajtánként a felhasználó vállalatok éves súlyozott adataiból indultunk ki.

1. táblázat

A felhasználás éve	Ár	Lemez						Bútorlap							
		5 m/m farost			5 m/m enyvezett			Mennyiségi arány, %	19 m/m faforgácslap			19 m/m lécbetétes			
		m <sup>3</sup>	egység-ár, Ft	érték, Ft/m	m <sup>3</sup>	egység-ár, Ft	érték, Ft/m		m <sup>3</sup>	egység-ár, Ft	érték, Ft/m	m <sup>3</sup>	egység-ár, Ft	érték, Ft/m	mennyiségi arány, %
1956. tény	1956. évi	3260	2500	8 150	544	3380	1839	16,7	1583	1800	2 849	3119	2370	7 392	197,0
	1959.		3210	10 465		5930	3226			3870	6 126		5530	17 248	
1957. tény	1956. évi	4263	2500	10 658	434	3380	1467	10,2	2297	1800	4 135	2906	2370	6 887	126,5
	1959.		3210	13 684		5930	2574			3870	8 889		5530	16 070	
1958. terv	1956. évi	4465	2500	11 163	615	3380	2079	13,8	2890	1800	5 202	3350	2370	7 940	115,9
	1959.		3210	14 333		5930	3647			3870	11 184		5530	18 525	

Árváltozások indexei: Farostlemez: 3210 : 2500 = 128,4%    Novopán: 3870 : 1800 = 215,0%  
 Enyvezett lemez: 5930 : 3380 = 175,4%    Lécbetétes: 5530 : 2370 = 233,3%



A helyettesítő anyagok átárazásánál — az 1959. január 1-től érvényes szakmai árvetési irányelveknek megfelelően — a ténylegesen felhasznált anyagok (farostlemez-, enyvezett lemez- és faforgácslap-bútortlap) árait vettük figyelembe. Az 1. sz. táblázat szemlélteti a lemez- és bútortlapfelhasználás fejlődését 1956—1959. év között, melyből megállapítható, hogy míg a farostlemezfelhasználás aránya az enyvezett lemezhez — az export bútorokra tekintettel — tovább nem javítható, a bútortlapfelhasználásnál a bútortipar termelésének növekedésével arányosan, a helyettesítő anyag (faforgácslap) felhasználása emelkedik.

Az egyéb alapanyagoknál a társtárcák által segédletekben, valamint esetenként rendelkezésünkre bocsátott árakat, illetve indexeket alkalmaztuk.

A közvetlen munkabér vállalati átárazásának ellenőrzésére összesítő munkalapot szerkesztettünk, amelynek alapján a vállalat részére engedélyezett béremelés százalékanak betartását — mivel ez a munkalap a közvetett béreket is magában foglalja — figyelemmel lehetett kísérni.

Az Országos Árhivatal által jóváhagyott bútortipari szakmai árvetési irányelvek szerint az üzemi általános költség vetítési alapja a közvetlen munkabér, a vállalati általános költségé pedig a szűkített önköltség. Az általános költség átárazásához a vállalatok részére egységes üzemszámlási ívet rendszeresítettünk.

A közvetett anyagok közül a szemet és energiát az új árak alapján tételesen, a többi anyagot az előírt indexek felhasználásával áraztuk át.

A közvetett béreknél az engedélyezett béremelés mértékét vettük figyelembe. Itt számoltuk el a természetbeni juttatást is. Beépítettük az üzemszámlási ívbe a béremelésre eső 10% SZTK járulékot és az összes munkabér után a 15% illetményadót.

Az értékcsökkenési leírást az engedélyezett mértékben növeltük, az újraértékelt állóeszközök bruttó értéke után számított új beruházási és felújítási hányad figyelembevételével.

Az egyéb költségek változását (szállítás, karbantartás stb.) az Országos Árhivatal indexei alapján vettük számításba.

#### Pénzügyi kihatás

A bútortipar jellemző és legnagyobb értéket képviselő alapanyaga a fa, melynek fajtánkénti árszintváltozási indexei a következők:

fenyőfűrészáru	195%
bükkfűrészáru	248%
tölgyfűrészáru	286%
lécbetétes bútortlap	202%
faforgácslap	210%
enyvezett lemez	169%
farostlemez	136%
furnér	115%

Egyes egyéb fontos alapanyagok árindexei a faanyagokhoz képest lényegesen alacsonyabbak: így alakult ki az iparág 161,1%-os anyagárváltozási indexe.

Az árrendezésbe részletesen bevont gyártmányok halmozatlan önköltségének 153,3%-os indexe gyártmánycsoportonként a következőképpen alakult:

fényezett bútort	160,6%
festett bútort	156,2%
hajlított bútort	170,2%
kárpitozott bútort	119,0%
iskolabútort	153,7%
sportszerek	153,7%

Az átlagtól a kárpitozott bútorok önköltségének emelkedése tér el lényegesen, mivel — az állvány kivételével — a kárpitosipari alapanyagok bruttó termelői ára főleg a kereskedelmi haszonrész változása miatt emelkedett.

Mivel a bútortipari vállalatok eltérő műszaki felkészültségük következtében eltérő önköltséggel dolgoznak, az Árfelülvizsgálati Bizottság határozata alapján 1959. január 1-ével iparági szinten 4% haszon felszámítását engedélyezte.

Ezen belül a kárpitozott bútoroknál	3%
a hajlított szék és egyéb hajlított bútornál	5%
a többi bútortipari terméknél	4%

nyereséget vettünk az árrendezésnél figyelembe.

A differenciált nyereségkulcsok alkalmazását szükségessé tette a hajlított bútoroknál a két termelő vállalat közötti műszaki szint eltérése,

a kárpitosipari termékeknél az a körülmény, hogy zömét egyetlen iparági vállalat állítja elő.

#### Bruttó termelői árak

A bruttó termelői árak kialakításánál a fogyasztói árból indultunk ki és a kereskedelmi árrezen kívül levonásba hoztuk a kereskedelem által szolgáltatott festés, címke és gomb átárazott értékét is. Az emelkedés az ipar költségvetési kapcsolataira hat ki. Iparágon belül, vagy iparágon kívül, továbbfelhasználásra szánt félkésztermékek, valamint az export csomagolás új termelői áraként az előírt nyereségszázalékkal növelt átárazott önköltséget vettük figyelembe.

Az önköltségváltozás forrásai a változatlan fogyasztói árak mellett a következők:

Nyereség csökkenése	18,6%
Forgalmiadó csökkenése	32,3%
Dotációs igény	38,6%
Bruttó termelői ár növekedése	10,5%

Összesen: 100,0%

A bruttó termelői ár növekedéséből a kereskedelmi haszonrész csökkenése 45,7%, a továbbfelhasználásra szánt félkésztermékek és exportcsomagolás árának emelése 54,3%.

#### Forgalmiadó — árkiegészítés

Míg a bútortipari termékek az árrendezés előtt — a típus konyha kivételével — forgalmiadókötelesek voltak, 1959. január 1. óta a termékek nagyobb hányada árkiegészítésre szorul. Forgalmiadó

fedezet az átárzás után jellemzően csak a kárpitosipari és egyes fényezett-, valamint iskolabútor termékcsoportoknál maradt. Az árkiegészítés, illetve a forgalmiadó tekintetében komoly problémát jelent az, hogy — kis kivétellel — ahány árrendezett termék, annyi árkiegészítési, illetve forgalmiadó kulcs lépett életbe. Ezzel az adózás adminisztrációja mind a vállalatoknál, mind az ellenőrző szervnél lényegesen megnövekedett.

#### Árarányok helyreállítása

A bútortipar területén a különböző szövettel bevont kárpitosipari termékek fogyasztói árai között lévő kisebb aránytalanság megszüntetése érdekében a Fogyasztói Árbizottság elfogadta az iparnak a kárpitozott bútor nivellálására vonatkozó javaslatát. Eszerint a jövőben a kárpitozott bútor árát szövet nélkül (fehérbevonattal) kell megállapítani úgy, hogy a bevonás költségei a szöveten kívüli bútor árában nyerne elszámolást. Ehhez a bruttó termelői árhoz hozzá kell adni a bútorszövet használatát s a kárpitozott bútorra érvényes forgalmiadóval növelt beszerzési árát.

Például:

#### Ideál polcos heverő, furnérozatlan

Az előbbi példák alapján a különböző szövettel bevont ideál polcos heverő és a pihenő fotel nivellált fogyasztói árait 122,02%-os, illetve 124,67%-os index szerint kell képezni.

A nivellálás fenti módja az érintett fogyasztói árak súlyozott végösszegei tekintetében egyenleget nem ad (nullsaldo).

A nivellált fogyasztói árak alakulását a jelenlegivel szemben a 2. melléklet tartalmazza. A

példákban kidolgozott index, az 1959. évi termelői árrendezés szigorú előírásainak megfelelően az 1956. I—III. n. év bázis összetételének felel meg.

#### Ellenőrzés

Az árrendezési munkálatok ellenőrzését az Igazgatóság a Bútortipari Szakmai Bizottsággal karöltve végezte el. A vállalati munkák elvégzésének, illetve ellenőrzésének megkönnyítése céljából iparági munkalapokat vettünk használatba, amelyek segítségével az árrendezési munka egyszerűbbé és áttekinthetőbbé vált. A menetközi ellenőrzésről folyamatos feljegyzések, a felülvizsgálatról pedig minden vállalatnál részletes jegyzőkönyv (zárjelentés) készült, amely foglalkozik mindazokkal a szempontokkal, amelyek az árrendezési munka ellenőrzéséhez szükségesek.

#### Árjegyzék

A régi termékárjegyzék (ETA) — amint az a gyakorlatban beigazolódott — rendeltetésének nem mindenben volt megfelelő. A termékek csoportosítása nem mindig követte az értelem szerű gyártástechnológiai rendszerezést; a termékek leírása még azonos termékcsoporton belül is, több esetben eltérő jellemzőket vett figyelembe; a decimális számrendszer az egyre bővülő választék következtében elégtelennek bizonyult — stb. Ezen hiányosságok kiküszöbölése érdekében a termékárjegyzék nomenklatúráját átdolgoztuk.

Az elmúlt évek tapasztalatai alapján — figyelembe véve a bútortipar fejlődésének irányát — megváltoztattuk a termékárjegyzék termékcsoportbeosztását.

Külön csoportot képeztünk 695—12 „Fényezett variálhatóan elrendezendő bútor” címén. A 695—2 „Festett bútor” csoportot a 695—1 „Fényezett bú-

#### Pihenő fotel

	1959. évi árjavaslat			
	Szövettel	Szövet nélk.	Szövet	Index %
Önköltség szövet nélkül	1903,99	1903,99	—	—
Szövet (1956. I—III. n. év súlyozott átlaga)	371,49	—	371,49	—
Önköltség szövettel	2275,48	1903,99	371,49	100,00
3% nyereség	68,27	57,12	11,15	3,00
Nettó ár	2343,75	1961,11	382,64	103,00
Forgalmiadó (6%)	140,60	125,18	24,42	6,57
Bruttó termelői ár	2493,35	2086,29	407,06	109,57
Ker. árrés (10,2%)	283,21	236,97	46,24	12,45
Fogy. ár (1956. I—III. n. év súlyozott átlaga)	2776,56	2323,26	453,30	122,02

#### Pihenő fotel

	1959. évi árjavaslat			
	Szövettel	Szövet nélk.	Szövet	Index %
Önköltség szövet nélkül	379,29	379,29	—	—
Szövet (1956. I—III. n. év súlyozott átlaga)	136,06	—	136,06	—
Önköltség szövettel	515,35	379,29	136,06	100,00
3% nyereség	15,46	11,38	4,08	3,00
Nettó ár	530,81	390,67	140,14	103,00
Forgalmiadó (8%)	46,16	33,97	12,19	8,95
Bruttó termelői ár	576,97	424,64	152,33	111,95
Ker. árrés (10,2%)	65,54	48,23	17,31	12,72
Fogy. ár (1956. I—III. n. év súlyozott átlaga)	642,51	472,87	169,64	124,67

2. táblázat

## Ideál polcos beverő furnirozatlan

Megnevezés	Önköltség szövet nélkül	2,91 m szövet beszerzési áron	Önköltség szóvettel (2 : 3)	Fogyasztói ár szóvettel 4. oszlop 122,02 %-a	Kerékített fogyasztói ár szóvettel	Régi fogyasztói ár
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Éva .....	1 903,99	425,73	2 329,72	2 842,72	2 840,—	2 903,—
Csongrád .....	1 903,99	404,04	2 308,03	2 816,25	2 820,—	2 795,—
Jaspé .....	1 903,99	455,56	2 359,55	2 879,11	2 880,—	2 841,—
Nápoly .....	1 903,99	520,64	2 424,63	2 958,52	2 960,—	3 154,—
Bokréta .....	1 903,99	241,88	2 145,87	2 618,39	2 620,—	2 561,—
Kalkutta .....	1 903,99	311,84	2 215,83	2 703,75	2 700,—	2 687,—

## Pihenő fotel

Megnevezés	Önköltség szövet nélkül	1,35 m szövet beszerzési áron	Önköltség szóvettel (2 : 3)	Fogyasztói ár szóvettel 4. oszlop 124,67 %-a	Kerékített fogyasztói ár szóvettel	Régi fogyasztói ár
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Éva .....	379,29	195,48	574,77	716,57	717,—	723,—
Bokréta .....	379,29	111,07	490,36	611,33	611,—	615,—
Nápoly .....	379,29	239,06	618,35	770,90	771,—	799,—
Jaspé .....	379,29	209,18	588,47	733,65	734,—	698,—
Csongrád .....	379,29	185,52	564,81	704,15	704,—	678,—
Kalkutta .....	379,29	143,19	522,48	651,38	651,—	632,—

tor"-ral párhuzamosan bontottuk. A 695—3 „Hajlított bútor“ beosztása is sokkal világosabb és egyszerűbb lett azáltal, hogy az ülőbútorok tekintetében jellemzőként kizárólag az ülés és a támla variációit vettük figyelembe stb.

A termékjegyzékben megkülönböztetésként az A,B,C minőségi kategóriákat az érintett termékek kapcsán feltüntetjük. Műszaki előkészítés alapján, az egyes termékesoportokba tartozó gyártmányok leírásában a műszaki jellemzők mindenkor azonosak. Ezáltal a termékek egymáshoz való hasonlítása — ami különösen a fogyasztói árképzés szempontjából jelentős — lehetővé van téve.

A termékszámrendszert nem gyártmány, hanem csupán gyártmánycsoport mélységig bontjuk le. Konkrét termék jelölésére a gyártó vállalatra utaló betűjelzés és a beazonosítást biztosító gyártmányszám szolgál. A betűjelzéseket a vállalatok nevének kezdőbetűiből alakítottuk ki. (Pl.: AB=Angyalföldi Bútorgyár, OB=Otthon Bútorgyár).

A számjelzést illetően a Faipari Gyártástervező és Szerkesztő Iroda által rendszeresített és központilag nyilvántartott típuszámozást vezettük be. A felsorolt módosítások a termékjegyzéket áttekinthetőbbé és az ügyviteli segédletként való felhasználásra alkalmasabbá teszik.

*A Műszaki Könyvkiadó hirdetésekét vesz fel az alábbi díjszabás szerint:*

Egészoldalas hirdetés ára	— — — —	1300,— Ft
Féloldalas hirdetés ára	— — — —	650,— Ft
Negyedoldalas hirdetés ára	— — — —	325,— Ft

*Hirdessen*



## A FAIPARBAN



A hirdetések az alábbi címre küldendők:

**M Ű S Z A K I K Ö N Y V K I A D Ó**, Budapest, V. ker., Bajcsy-Zsilinszky út 22  
és

**M A G Y A R H I R D E T Ő**, Budapest, V., Felszabadulás tér 1

A befizetéseket az MNB 44. csekkzámlára kérjük.

# Tájékoztató a lengyelországi bútóripar, illetve bútorkereskedelem néhány kérdéséről

JUHÁSZ ISTVÁN

Lengyelország a II. világháború során a fasiszták pusztítása miatt óriási károkat szenvedett. A fővárost úgyszólván a földdel tették egyenlővé, az ország egyéb területein is tömegével rombolták le az épületeket.

A felszabadulás után hatalmas arányú építkezés kezdődött. A nagy lakásépítés jelentős mértékben növelte a bútór iránti igényt, s emellett természetesen — az életszínvonal növekedésével — a dolgozók nagyobb, igényesebb lakásokat kívántak maguknak biztosítani.

Hozzájárult a bútorforgalom nagyarányú növekedéséhez az a körülmény is, hogy az országban a bérből és fizetésből élők a különböző iparcikkek mellett bútort is részletre vásárolhatnak.

Az alábbi táblázat megmutatja a lengyelországi bútorforgalom fejlődését 1953-tól 1958-ig bezárólag. Mivel a bútór kivitel-behozatal jelentéktelen, ez lényegében azonos a belső termeléssel.

1. táblázat

Időszak	Forgalom ezer zlotyban
1953.	2 000 000
1954.	2 300 000
1955.	2 750 000
1956.	3 250 000
1957.	3 700 000
1958.	4 020 000

A forgalomba kerülő bútormennyiség 50%-át a Bútóripari Igazgatósághoz tartozó nagyüzemi vállalatok, 15%-át a Tanács irányítása alatt működő helyiipari vállalatok, 27—28%-át a szövetkezeti ipar és mintegy 7—8%-át a magán kisipar termeli.

A termelés fejlődését nagymértékben segíti elő természetesen az a körülmény, hogy az alapanyagok döntő része belső termelésből fedezhető, komolyabb problémát csak a furnér — elsősorban diófurnér — jelent.

A Bútóripari Igazgatósághoz 60 nagyüzem tartozik. Ezeknek nagy része régi épületekben, elavult felszereléssel dolgozik, viszont egy részükben teljes rekonstrukciót hajtottak végre és több üzemet korszerűsítettek.

A *Krakowska Fabryka Mebli* például jelenleg 500 emberrel dolgozik, a régi épületek helyére teljesen korszerű, új csarnokok épülnek. A közelmúltban indult be a „STEINEMANN”-típusú, 2 öntőfejes univerzális lakkfelhordó gép és ezzel egyidőben szerelték fel a nitrolakkozás és poliester-öntés szárításának meggyorsításához szükséges ugyancsak „STEINEMANN”-típusú dán—svájci konstrukciójú elektromos szárítót. Ennek segítségével a lakozandó bútórok felületét infra-vörös sugár-

zással előmelegítik és így kerül öntőgép alá. Ez az eljárás a fényezés legújabb módszeréhez tartozik és annak nagymértékű gyorsulását eredményezi. A gyár főleg két-háromajtós szekrényeket, hálószobákat és rekamiákat gyárt. Az üzemnek saját kárpitos-részlege van, a rekamiékhoz szükséges epedát maguk állítják elő.

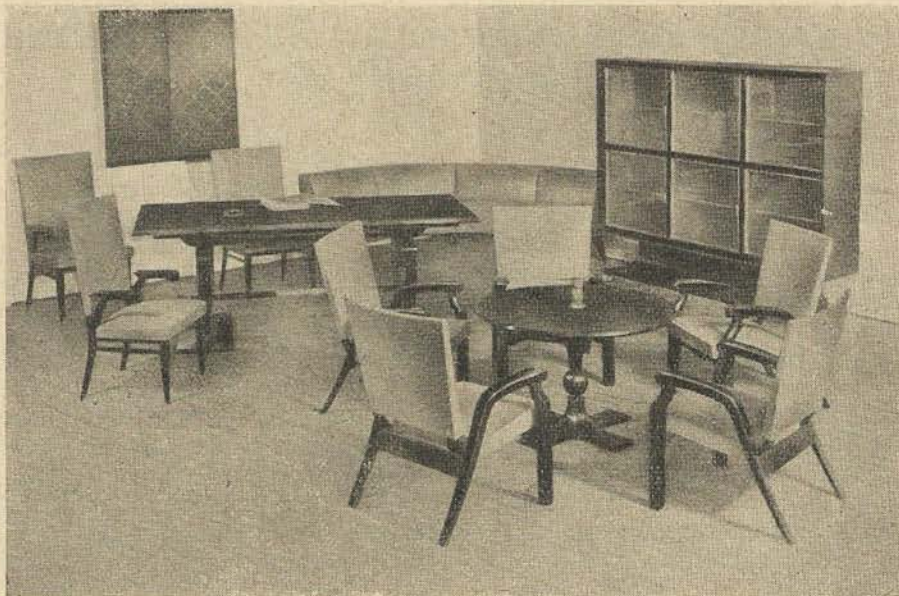
A *Goscicinska Fabryka Mebli* több mint 60 éves üzem. 1000 fővel dolgozik, különböző hajlított bútórokat, foteleket gyárt. A dolgozók 40%-a nő. Fennállása óta az üzemet különböző célokra vették igénybe. A II. világháború előtt székeket és lakásbútórokat készített, a háború alatt és után, főleg épületasztalos-árakat gyártott, 1948-ig. Ezután kizárólag ülő és kárpitozott bútórokra tértek át. 135 kárpitos szakmunkás dolgozik az üzemben. Az üzemnek az a sajátossága, hogy van egy részlege, amely részben az üzem, részben más üzemek részére célgépeket gyárt. Ezek a célgépek a lábak gyalulásához, sorozat-csapozáshoz stb. alkalmasak és komoly mértékben hozzájárultak a termelékenység emeléséhez. A termelés korszerű technológia alapján, jó munkamódszerek felhasználásával történik. Termékeik szépek, minőségileg igen jók.

A *Gdanska Fabryka Mebli* nevű gyár már igen korszerűtlen épületekben üzemel. 700 fős az üzem, amelyből 240 a szakmunkás, 180 a festő, a többi betanított és segédmunkás. Konyhák gyártásával foglalkozik. Bár technikai felszerelése elavult, mégis havonta átlag 2500 konyhát készítenek.

A *Poznanska Fabryka Mebli* bár nem tartozik Lengyelország legnagyobb és legmodernebb üzeimei közé, mégis az egyik legismertebb lengyelországi bútórium, mert az ott gyártott bútórok és különböző épületberendezések minőségben és formailag olyanok, melyek szakmai és művészi szempontból egyaránt figyelemre méltók.

A lengyel bútóripari üzemek általában két területre koncentrálódnak: az egyik Nove és környéke, a másik Poznan és környéke. A minőségi bútorgyártás ez utóbbi területen folyik. A Bútóripari Igazgatóság is Poznanban székel.

Az Igazgatóság vezetője és főmérnöke — beszélgetés során — elmondták, hogy tisztában vannak a gyártás minőségi hiányosságaiával, de a nagy mennyiségre való törekvés, az üzemek egy részében levő régi épületek, a korlátozott műszaki adottságok, továbbá a nagyszámban alkalmazott betanított munkások miatt még nem kerülhetett sor a minőségi követelmények teljes kielégítésére. A jelenlegi 5 éves terv és az előkészületben levő távlati terv már figyelembe veszi a mennyiségi felfutás mellett, a minőség megjavítását is. Ennek megfelelően



1. ábra

egyes üzemek már most rátértek olyan bútórok gyártására, amelyek mind formai, mind pedig minőségi szempontból kielégítik az igényeket.

A fogyasztói igények is mindinkább a jobb minőségű bútórok felé tolnak el. Az ipar és a kereskedelem figyelembe veszi a fokozódó igényeket, ezért közösen pályázatokat írnak ki, kiállításokat szerveznek. Ezt a célt szolgálja a műszaki és gyártástechnológiai átszervezés, valamint az üzemek korszerű fejlesztése is.

A Bútóripari Igazgatóság, valamint az általam meglátogatott üzemek vezetői szívesen kapcsolódnának be egy kölcsönös bútó export-importba. Egyrészt szeretnének megfelelő kapcsolatot kialakítani a magyar bútóripari és kereskedelmi szakemberekkel, másrészt a jelenleg még kisvolumenű exportot tovább szeretnék fejleszteni. A Bútóripari Igazgatóság és a Belkereskedelmi Minisztérium vezetőivel történt tárgyalás során szöbakerült egy olyan kapcsolat létrehozása, amely lehetőséget nyújtana az összes népi demokratikus országok fővárosai-ban közös bútóripari kiállítás rendezésére. A kiállítás az érdekelt szakemberek számára lehetővé tenné a különböző országok bútóriparának tanulmányozását, a bútórok minőségi és stílusbeli fejlesztését és nem utolsósorban a szélesebb árucseréjét.

A bútókereskedelem irányítása a Belkereskedelmi Minisztérium Bútókereskedelmi Központja kezében összpontosul. Mint minisztériumi Igazgatóság működik, közvetlen a miniszterhelyettes felügyelete alatt, dolgozói azonban nincsenek minisztériumi státusban.

1945. augusztus 14-én hozták létre, szervezetét többször megváltoztatták. Jelenlegi szervezeti felépítése 1956. elején alakult ki, azóta a bútókereskedelem legfőbb irányítója és szervezője. Jelenlegi apparátusa 3200 fő, melyet 1959-ben 3800-ra kívánnak felemelni. 17 me-

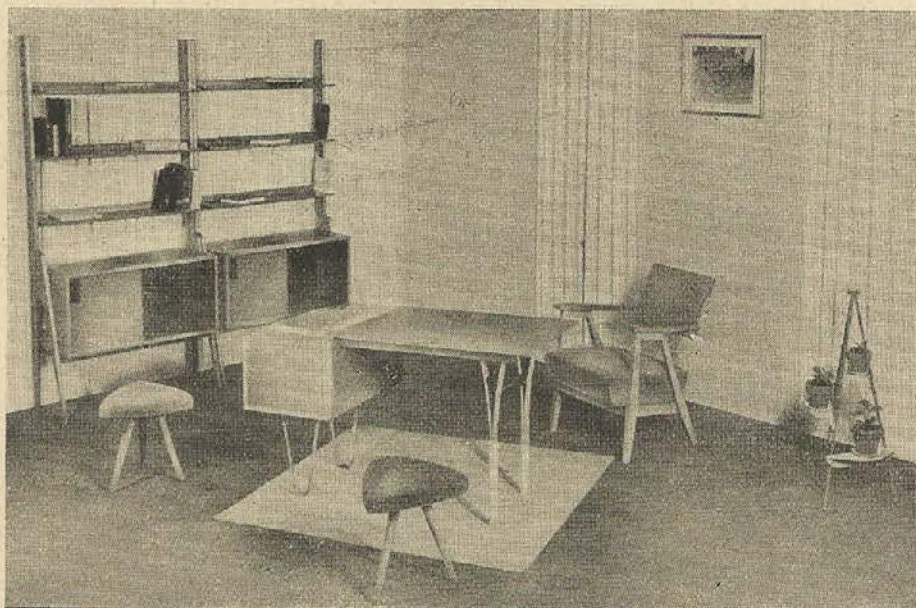
gyei vállalat, úgynevezett Vajdasági Bútókereskedelmi Vállalat tartozik hozzá, s ezek Varsóban és minden megyében önálló vállalként működnek.

A Vajdasági Bútókereskedelmi Vállalatok igen komoly önállósággal dolgoznak. Lehetőségük van egymásközötti bútórcserére, sőt szövetkezeti és magánkisipar által gyártott bútórokat is cserélhetnek. Nagy befolyásuk van az új bútórtípusok kialakítására, mivel a rendelkezésükre álló tervszámokon felül módjuk van saját ízlésüknek és kívánságuknak megfelelő új típusokat kérni az üzemektől. A vállalat vezetői és dolgozói egy-egy új bútórfőforma, vagy konstrukció bevezetése esetén komoly újítási díjat kapnak.

A tervezés úgy történik, hogy a Vajdasági Vállalatok beküldik igényeiket a Bútókereskedelmi Központnak. Ez azokat összesíti, a Bútóripari Igazgatósággal letárgyalja. A vállalati terveket a Bútókereskedelmi Központ — az Országos Tervhivatal közreműködésével — alakítja ki.

A hálózati egységek száma országosan 300 szaküzlet, ebből 25 Varsóban van. Most folynak kísérletek az irányban, hogy egyes üzletek önálló elszámoló egységek legyenek, melyek önálló költségvetéssel, könyveléssel és teljes vásárlási joggal rendelkeznének.

A Bútókereskedelmi Központ méri fel a piac igényeit mennyiség, választék és minőség szempontjából és szabja meg az ipari termelés szerkezetét. Monopol helyzetének megszerzése óriási jelentőségű volt: lehetővé tette, hogy a rendelkezésre álló statisztikai adatok és becslések alapján meghatározzák az ország lakosságának bútórszükségletét, ennek alapján racionálisan bonyolítsák a tervezés, a termelés és az elosztás munkáját.



2. ábra

Korábban két, párhuzamosan működő elosztó szerv volt ugyanis, amelyek természetesen nem tudták a kérdést egységesen megoldani. Ennek az volt a következménye, hogy egyes áruosztókban túlermelés, másokban hiány mutatkozott, egyik vajdaságban árutöbblet, másutt áruhiány volt.

Nem kisebb a jelentősége ennek a monopol helyzetnek a fogyasztók érdekeik védelme szempontjából sem. A Bútorkereskedelmi Központnak igen erős minőség-ellenőrző apparátusa van, amely az ország egész bútortermelése felett ellenőrzést gyakorol és gondot fordít a minőségi előírások betartására. Bár — ahogy korábban említettem — ezen a téren még vannak fogyatékoságok, a javulás igen jelentős.

Gyakorlatban élő valóság a jótállás. Az ipar a kereskedelem felé 12 hónapos, a kereskedelem a vevő felé 6 hónapos jótállást ad. A javítási költségek csaknem minden esetben az ipart terhelik.

A Bútorkereskedelmi Központ hálózatfejlesztési célokra jelentős beruházásokat kap. Megemlítjük, hogy például a nagykereskedelem beruházásokra 1957-ben 20 millió zloty, 1958-ban 45 milliót kapott, 1959-re 64 millió, 1960-tól évente 70 millió zloty van tervezve beruházásokra.

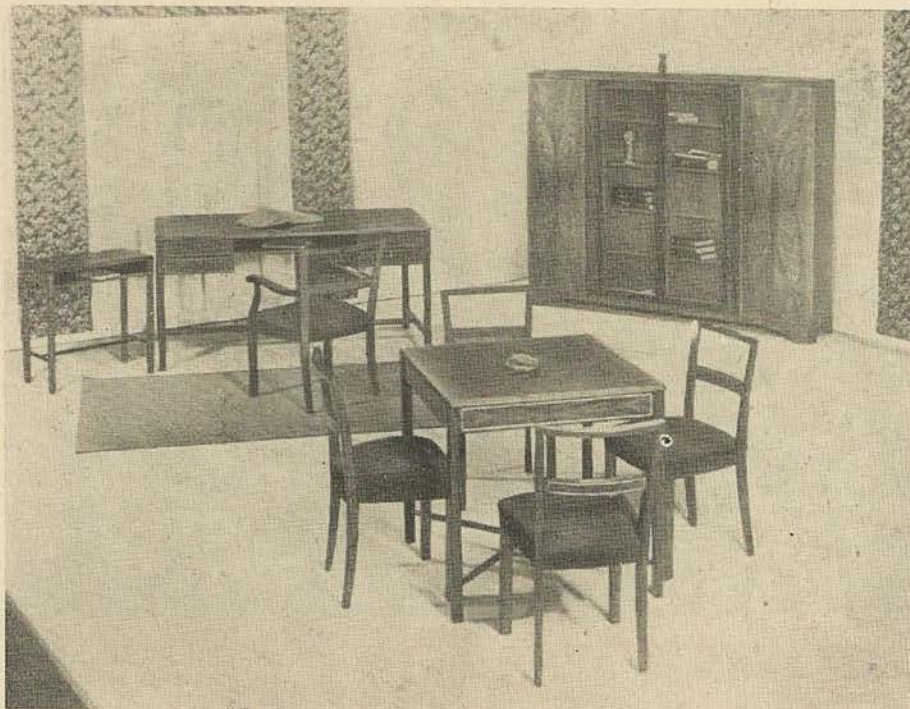
A Bútorkereskedelmi Központ monopol helyzetet biztosított magának az árpolitikában is. Korábban jelentős árkülönbségek mutatkoztak a szövetkezeti, illetőleg a nagyipari üzemek termelvényeinek árai között, s ezek egy-egy áruosztónál 20—30%-ot is kitettek. Természetesen az árkülönbségek a fogyasztók számára érthetetlenek voltak és nagy elégedetlenséget váltottak ki. A jelenlegi konstrukcióban a Központi Árhivatal egy dolgozója a Bútorkereskedelmi Központban van foglalkoztatva, ahol a

Pénzügyminisztérium és a Központ megbízottjával felülvizsgálják a beérkezett árjavaslatokat és együttesen — közös megállapodás alapján — hagyják jóvá az árakat. (A magán kisipartól vásárolt bútorok árát a Vajdasági Bútorkereskedelmi Vállalatok önállóan állapítják meg.)

A Bútorkereskedelmi Központ hatáskörébe az alábbi feladatok tartoznak:

1. A lakosság bútorszükségletének a felmérése.
2. A nagyipar, valamint a helyiipar termelési volumenének és minőségének meghatározása.
3. A megtermelt bútor mennyiség elosztása hazai és export vonatkozásban.
4. Az értékesítési hálózat megszervezése.
5. A megfelelő kereskedelmi politikán — elsősorban árpolitikán — keresztül a piac szabályozása.
6. Az operatív és távlati tervek elkészítése a Vajdasági Bútorkereskedelmi Vállalatok részére, valamint az ehhez szükséges irányelvek és módszertani utasítások megadása.
7. Vállalati érdekeinek képviselése politikai és gazdasági szervek előtt.
8. Vállalatainak ellenőrzése és gazdasági tevékenységük összehangolása.

A Bútorkereskedelmi Központ alá tartozó Vajdasági Bútorkereskedelmi Vállalatok — ahogy már fentebb említettük — önállóak, központi tervek alapján dolgoznak, nyereségüket az állami költségvetéssel számolják el. Mind-egyik demigross jellegű, tehát nagy- és kiskereskedelmet folytatnak. Élükön a Bútorkereskedelmi Központ által kinevezett igazgatók állanak.



3. ábra

Fő feladatuk a bútorforgalom lebonyolítása. Emellett kiegészítő tevékenységet is folytatnak, mint:

1. A fogyasztók által vásárolt árut hazaszállítják.

2. A kárpitozott bútorokat a vevő által kiválasztott szövettel bevonják. Erre a célra évente mintegy 100 000 m<sup>2</sup> kárpitszövet áll rendelkezésükre.

3. A fogyasztók kívánsága szerint terv és rajz alapján egyedi bútorokat készíttetnek.

4. Korpusz és kárpitozott bútorok javítását végzik, vagy saját üzemükben, vagy háznál.

5. Az irányításuk alá tartozó bizományi boltok által vásárolt használt bútorokat rendezik és értékesítik.

A javító részleg mintegy 10—12 fővel dolgozik. A szolgáltatási tevékenységgel kapcsolatos költségeket az e tevékenységből befolyó jövedelem fedezi.

A nagykereskedelmi forgalom bonyolítása során két forgalmi formát vezettek be:

1. raktári eladást,
2. tranzit eladást.

1. *Raktári eladásnak* nevezik a Vajdasági Bútorkereskedelmi Vállalatok raktáraiból való közvetlen értékesítést.

2. A *tranzit-eladásnak* kétféle formáját ismerik:

- a) szervezett tranzit,
- b) elszámolási tranzit.

A kettő között az a különbség, hogy a szervezett tranzitnál a szállítással összefüggő elszá-

molás közvetlenül a termelőüzemek és a kiskereskedelem között történik, az elszámolási tranzitnál pedig a termelőüzem a Vajdasági Bútorkereskedelmi Vállalat felé számláz és itt esz- közlik a vevő felé a számlázást.

A szervezett tranzitszállítás szervezéséért a nagykereskedelmi vállalat jutalékot kap, míg az elszámolási tranzit bonyolításánál a megállapított árreszhez jut.

A Bútorkereskedelmi Központhoz a Vajdasági Bútorkereskedelmi Vállalatokon kívül tartozik a Művészi Bútorokat Termelő Üzem. Itt gyártják az új prototípusokat, az új modellek kis-szériáit, amelyekkel kapcsolatban azok használhatóságáról és kurrenciájáról a fogyasztók között közvélemény-kutatást tartanak.

Az új bútorok hírverését a Bútorkereskedelmi Központ fentiekén kívül külön erre a célra megépített bemutató-autók segítségével is végzi. Az autókban lakásszerű fülkék vannak kiépítve, ízlésesen bebútorozva. Ezek az autók járják a különböző városokat, felhívják a járókelők figyelmét a bemutatandó új bútorra és közlik, hogy azok hol kaphatók.

1959-től kezdődően állandó kiállítást terveznek, saját tervezésű prototípusok bemutatására.

A Bútorkereskedelmi Központ tűzi ki a pályázatokat a prototípusok tervezésére és a díjnyertes darabokat 6—10 000 zlotyig terjedő pályadíjjal jutalmazza.

A Bútorkereskedelmi Központ intézi a szövetkezeti üzemek értékesítéssel kapcsolatos kérdéseit is.

A bútornagyüzemekkel, valamint a nagyobb szövetkezetekkel a Bútorkereskedelmi



Központ köti a szerződéseket, a kis- és középüzemekkel pedig a Vajdasági Bútorkereskedelmi Vállalatok. A Központ által kötött szerződések értéke mintegy 50%-át teszi ki a Vajdasági vállalatok össztervének.

Az állami kereskedelem a nagyüzemi termelés	100%-át
a helyiipari termelés	98%-át
a szövetkezeti termelés	50%-át
és a magánkisipari termelés	30%-át

hozza forgalomba.

Forgalmán belül 75%-ot saját üzlethálózatán keresztül	
15%-ot földművesszövetkezeti bolt-hálózatán és	
10%-ot egyéb — tanácsi, szövetkezeti, magánkereskedelmi — hálózatán keresztül bonyolítja.	

A bútorszállítás mind a raktárakba, mind a boltokba, mind pedig a vevőkhöz nagyrészt a vállalat saját teherautó-parkjával történik.

A Bútorkereskedelmi Központ 220 db — nagyobb részben — modern 4—8 tonnás, belül bélelt, kizárólag bútorszállításra gyártott teherautóval bonyolítja a szállítást és egy üzem kizárólag ezen speciális teherautók gyártására van beállítva.

Fentebb már említettem, hogy a bútor részletre is vásárolható. A részletre vásárolható áruérték 4 havi igazolt keresetnek megfelelő összegig terjedhet. A részletfizetés ideje:

8000 zlotyig	10 hónap
8000 zlotyin felül	18 hónap

Első ízben a vásárolt érték 20%-át kell a vevőnek kifizetnie. A vállalat 5%-os költséget számol fel.

Az életszínvonal emelkedésével csökken a részlet-eladás részaránya. Míg 1955-ben a bútorok 80%-a került részlet-eladásra, addig ez a szám 1958-ban 50—55%-ra csökkent.

A szakmai utánpótlás tervszerűen történik. Különböző kereskedelmi technikumok működnek az országban, ezenbélül külön szakmai bútorteknikum van Bitgostban. A nagyobb városokban a dolgozók esti továbbképző tanfolyamon képezik magukat. Varsóban évente kétszer 1 hónapos szakmai továbbképző tanfolyam működik, amelyre a vállalatoktól 40—40 főt hívnak be, s itt *havi fizetésükön felül teljes ellátásban részesülnek.*

Mint érdekességet említhetem meg, hogy például az 1959. évi tervek tárgyalásánál a Bútortipari Igazgatóság 1958. évhez viszonyítva 10%-os felfutást tervezett, melyen belül a fényezett bútorok felfutását 30%-ra irányozták elő. A vállalati igazgatók ezt a felfutást és a fényezett bútorok százalékos emelkedését keveselték és a tárgyalások úgy alakultak, hogy a vállalatok kívánságainak megfelelően a termelés szerkezetében és mennyiségében további javulás várható.

Azoknak az üzemeknek és bútoroknak alapján, melyeket az ott töltött rövid idő alatt módomban volt megismerni, azt tapasztaltam, hogy a magyar bútortipar minőségben valamivel előbbre van, viszont formák kialakítása terén körülbelül azonos szinten állunk. A bútortiparban jelenleg folyó rekonstrukciók és beruházások alapján egész biztos, hogy a közeljövőben a jelenlegi szinthez viszonyítva igen nagy fejlődés várható. Éppen ezért módszereik, szerveztségük megismerése a hazai bútorgyártás szempontjából is hasznos útmutatásokat nyújthat.

A lengyelországi bútorkereskedelem szervezeti felépítése, üzleti és raktári hálózata, valamint a rendelkezésre álló technikai segédeszközök alapján messze felette áll a hazai bútortértékesítési hálózatnak, minden vonatkozásban.

Az eddigi külföldi tapasztalataim alapján megállapíthatom, hogy a lengyel bútorértékesítési hálózat minden vonatkozásában nemcsak a magyar, hanem az összes népi demokratikus országok hasonló szervezetei felett áll és annak tanulmányozása komoly segítséget nyújthat a szakma dolgozóinak és az irányító szervek vezetőinek egyaránt.

# A bútorról, vasalásról és fogantyúkról, mint kiegészítő alkatrészek szoros kapcsolatáról

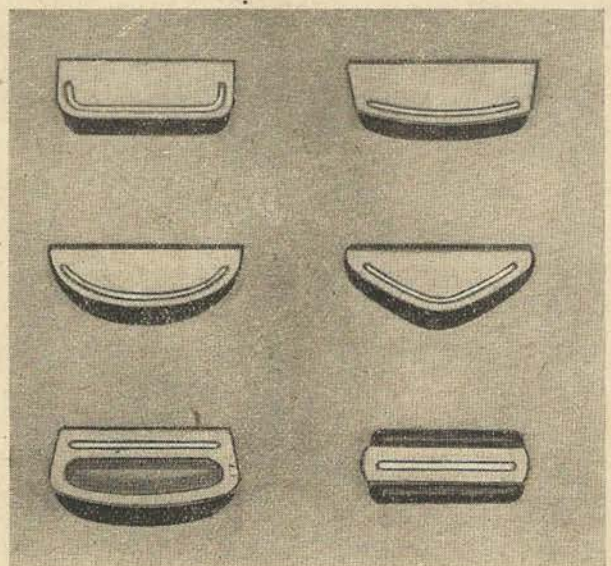
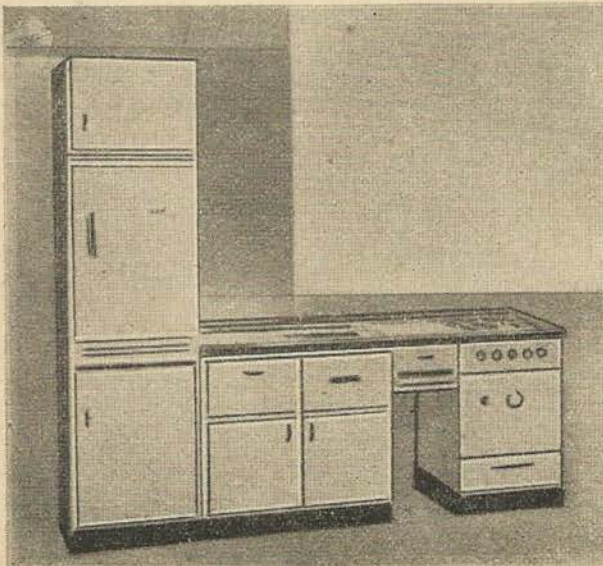
HECZENDORFER LÁSZLÓ

Ha napjainkban nyitott szemmel járunk és a ma emberét olyan oldaláról vizsgáljuk, hogy vajon milyen formában hat rá jelenünk úgynevezett korszerűségekre való törekvése, lehetetlen észre nem venni azt a hatalmas és törvényszerű átalakulást, amit korunk mérföldes léptekkel haladó kulturális forradalma rá gyakorol. Kulturális forradalom ez, amit a modern technika felvilágosult embere azon egyszerű oknál fogva hozott létre, hogy egyszer és mindenkorra felszámolja környezetében azt a kétesértékű és célszerűtlen formavilágot, amit mindeddig a nehézkesség, a bútortalanság és még jobban az ízléstelen formahalmozás jellemzett. A ma embere szereti a levegőt, a napfényt és mielőbb ki szeretne jutni a nyárspolgári ízlés enteriőrjeiből. Színesen, könnyeden, ízlésesen és nem utolsó sorban, olcsón akar lakni, öltözködni, jelenünknek megfelelően berendezkedni. Természetesen mint minden átalakulásnál, most is vannak olyanok, akik a formakialakításnál túlzásba viszik az új gyártmányok, jelen esetben a lakásberendezés új formáinak tervezését. Ezért van szükség szakembereink és bútortervező művészeink összefogására, hogy együttes erővel alakítsuk ki az ízléses, praktikus és könnyen gyártható bútor-egyedeket. Ezt kívánja tőlünk minden ember, aki őszintén szereti a szépet, vagy meg akarja szeretni. Ezt kívánja tőlünk társadalmunk és gazdasági helyzetünk.

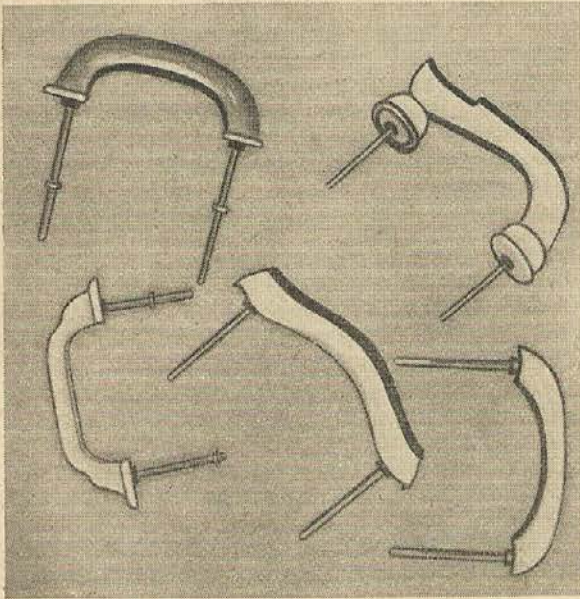
Egyáltalán mindaz, ami az egyszerűségért, az ízlésért és magáért a szépért történik.

A következőkben, miután munkám bútortervező iroda kollektíváján belül zajlik, meg kell jegyezni, hogy ezen a téren, bár komoly nehézségekkel kell küzdeni, mégis örömmel üdvözölhetjük azt az eredményt, amit az újra való törekvés kivívott magának. Feladatunk főként a bútorok gazdaságos formakialakításában, a rajtuk helyet foglaló kiegészítő alkatrészek ízléses összehangolásában nyilvánulnak meg. Nem öncélú az, hogy a bútort a rajta levő kiegészítő alkatrészek teszik olyanná, amilyennek a tervezője elképzelte, ezt talán a legnépszerűbb témakörből, a divatból vett példával tudnám közérthetően illusztrálni. Mindenki előtt ismeretes, hogy egy mai, korszerű ruhafazont mennyire meg tud változtatni a régies, hozzá nem illő gomb. Sokat kell válogatnunk, míg elképzéseinknek megfelelően megtaláljuk azt, ami ízléses, ami színben és formában elősegíti viselője megjelenését. Ez a megállapítás több felelősséggel a bútorra hatványozottan vonatkozik, mert kicserélésére sokkal kisebb az esély, gyakran egész életünkön végigkísér. Otthonában pedig csak az tud szívesen élni, aki egy kicsit büszke is rá. Ez pedig kifogástalan külsőt kell vonjon maga után.

Nem kis fájdalomunkra, sajnos, bútorainkról ezt nem minden esetben tudjuk elmondani,

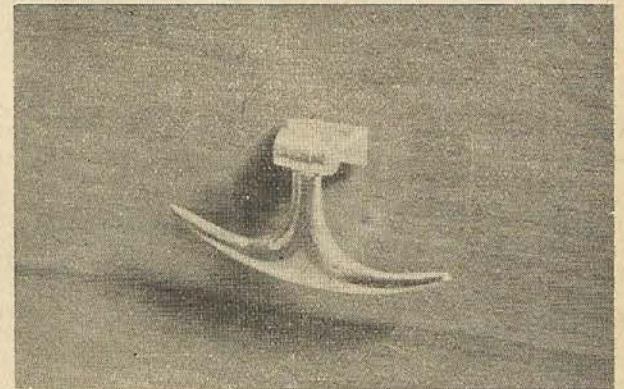
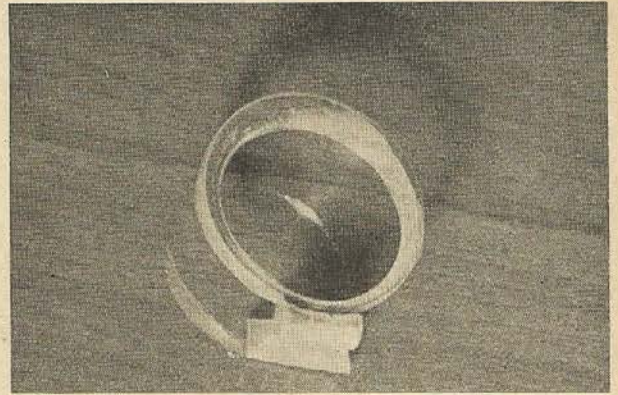


Az 1. és 2. ábrán megfigyelhető, hogy a sima, korszerű konyhaberendezés mennyire csak a hasonló szellemű fogantyúkkal alkot egy egységes, szerves kapcsolatot



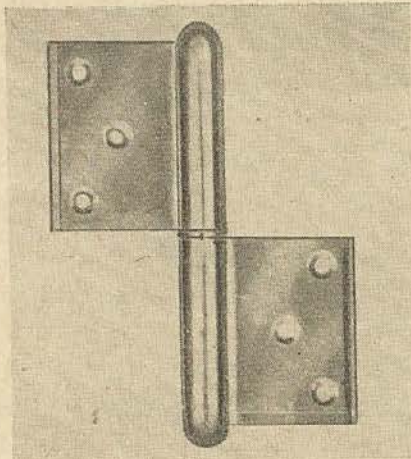
A 3. ábrán a jelenleg kapható készletekből vannak fogantyúk kiemelve. Könnyen leolvasható, hogy sem esztétikailag, sem formailag nem tartanak lépést a korszerű törekvésekkel

többek között éppen a fent említett kiegészítő alkatrészek miatt. Természetes dolog, hogy a bútorgyártásban éppen úgy, mint az élet min-

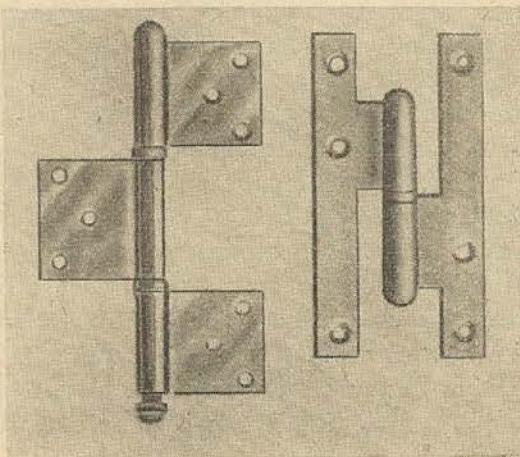


6—7. ábra

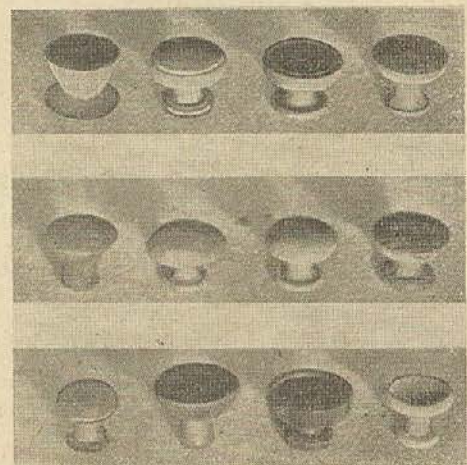
A 4. és 5. ábrák vasalásai és a 6—7. ábrák fémfogantyúi a funkciónak megfelelő kiterjedésükkel, hivalkodástól mentes, egyszerű formájukkal példázzák, hogy a lakásban formailag a bútor elsődleges, az alkatrészeknek csak a nagy egészen belül szabad, mint szükségesnek érvényesülnie



den más területén, rohamosan hódít a fánál is sok esetben kedvezőbb tulajdonságokkal rendelkező esztétikus és higiénikus műanyagok bő választéka. Ez új lehetőségeket, széles távlatokat, kedvezőbb formaképzést nyitna meg tervezőink



4—5. ábra



8. ábra. A fagomb felületének természetes játékaival, színének árnyalati finomságával (széles skálán mozgó forma-lehetőségével) mindig szerény, de nagyon bensőséges díszé tud lenni bútorainknak



A 9., 10., 11. ábrák mintegy egységesítik az elmondottakat, hogy mit is jelent az ízléses fogantyú a korszerű bútoron belül és mit jelent a korszerű meghatározás egy szépen összehangolt enteriőrben

számára. De sajnos, mindmáig a kiegészítő alkatrészek, a bútorvasalások, zsanírok, fogantyúk stb. formái esztétikai szempontból nem érik el a kívánt színvonalat. A jelenlegi készleteinket nézve, bizony szomorú kép tárul elénk. Ezeket bútorra tenni annyit jelent, hogy még a tetszetős formájú bútorok is kevesebbet mutatnak általa. A harmonikus formaképzés pedig számunkra íratlan törvény, belső igénytől sarkalt kötelezettség, mert mai bútorainkat új életformánk, megváltozott igényeink, szokásaink, legújabb technikai vívmányaink s korunk művészeti törekvései formálják. Ezek a törekvések pedig objektívek, éppen ezért nem maradhatnak hatás nélkül olyan funkciókat beöltő elemekre, amik törvénytörően a bútor esztétikáját, kellemes és megnyerő összbemutatóját vannak hivatva emelni. Ezért szükséges, hogy a bútorformák előrehaladottsága és a díszítések visszamaradottsága között létrejött különbségeket fel kell számolni. Természetesen ehhez elsősorban az kell, hogy illetékeseink ezt a problémát ne csak tervezőink kérésének könyveljék el, hanem olyan sajnálatos rossznak, mint amilyen az valóban és amit fejlődő, egészséges formakultúránk érdekében, a lehető leg-sürgősebben, új, ízléses típusok szériagyártásával kell megoldani. Ennek érdekében a bútortipar illetékesei megtették a lépéseket azzal, hogy megterveztek egy igen bő választékot magában foglaló fogantyú-garnitúrát.

Ám sajnálatos módon ez ügy nem jutott tovább. Viszont szeretnénk továbbjutni, mert a kérdés időszerű.

Megállapított tény, hogy az üzleteinkben rendelkezésre álló bútorvasalás és fogantyú-készleteink sem formailag, sem esztétikailag nem felelnek meg a használhatóság követelményeinek, de az egyoldalúság hibájába esnénk, ha megállnánk ez egyszerű vélemény-nyilvánításnál. Kérdés, hogy a megfelelő milyen legyen. Ez közel sem olyan egyszerű. Itt cselekedni kell, mert ha le is írjuk valamely tárgy színét, anyagát, a használhatósággal szemben támasztott követelményeinket, magát a formát produkálni kell, mert azt minden esetben a kor józan esztétikai követelményei határozzák meg szoros és harmonikus összefüggésben, a bútor örök és kimeríthetetlen formaváltozásain belül.

Ennek illusztrálására adjuk közzé az itt bemutatott, és bő választékkal rendelkező képanyagot.

## A szerződéses kutatás és a kutatói közösségek

PARTZSCH okl. mérnök, Berlin

Annak a gazdasági főfeladatnak megoldása, amely minél több és olcsóbb fogyasztási cikk előállítását célozza, a faipartól nagy erőfeszítést igényel. A termelés emelését csaknem kizárólag új munkakörök beállítása nélkül kell elérni, ami a munka termelékenységének növekedését feltételezi. Ennélfogva a faiparban új, teljesítőképes technológiai eljárások, berendezések és gépek alkalmazására van szükség, hogy a fenti célok elérhetőek legyenek. Ebből az okból a kutatás és a műszaki fejlesztés területén a teljesítmény nagymérvű fokozása elengedhetetlenül szükséges. Éppen a faiparban erre még számos lehetőség adódik, minthogy egyes szektorokban a termelés még mindig csaknem kézműipari eljárásokkal folyik és az alkalmazott termelési módszerek ez idő szerint még nincsenek tudományos szempontból kellő alaposítással megvizsgálva. Új technológiai eljárások kifejlesztése tekintetében alapvető feltétel, hogy a fejlesztési feladat megkezdése előtt az egyes termelői feladatokat pontosan tanulmányozzuk.

A termelés megváltoztatásához szükséges kutatási és fejlesztési feladatokat, pl. egy új eljárás kikutatását a lefolytatott elemzésekből és az ott nyert tapasztalatokból kell levezetni. Ennél gyakran rendkívül bonyolult részfeladatokról van szó, amelyeket azonban az egész komplexum keretében kell szemlélni és amelyek számos üzemet és intézményt érintenek. Ez azt jelenti, hogy részproblémák kutatásának mindig az egész eljárásra kell vonatkoznia, pontosan úgy, ahogy egy bizonyos eljárás megváltoztatása nem történhet meg az egyes részfeladatok sajátosságaitól elvonatkoztatva. Minthogy a keletnémet faiparban jelenleg még nem áll kellő számú tudományos káder rendelkezésre, a központi szervek részéről különös figyelem szükséges a kutatás és műszaki fejlesztés jó megszervezésére, valamint új kutatási és műszaki fejlesztési feladatok jóváhagyásánál a súlyponti koncentrációra. Erre a faipar szakterületét illetőleg annál is inkább szükség van, minthogy a Fatechnológia és Rostosépítőanyagok drezdai Intézetére, mint műszaki-tudományos központra hárul oly üzemek fejlesztésének tudományos irányítása és kivitelezése is, amelyek más központi szervek, pl. a tanácsok, és az Építésügyi Minisztérium alá tartoznak. Ennélfogva abból a tényből kifolyólag, hogy jelenleg kellő számú tudományos káder nem áll rendelkezésre, a kitűzött célok elérése céljából a termelés, kutatás és közigazgatás, valamint az összes egyéb érdekelt intézmények legszorosabb kollektív együttműködésére van szükség.

### Szerződéses kutatások

Ez ideig a kutatóintézetek és fejlesztési szervek kapcsolatai a gyakorlattal és ennek a tudományos szervekkel való összeköttetése sok

esetben hiányos volt. Különböző kutatási témákon belül egyes részfeladatok megoldására a más fejlesztési szervek adta lehetőségeket, azok szaktudását és berendezéseit nem használták ki megfelelően. Kutatóintézetek és fejlesztési szervek tehát oly problémákkal foglalkoztak, amelyek máshol gyorsabban és jobban megoldhatók lettek volna. Ennek következményei a gyakorta viszonylag hosszú fejlesztési időben, valamint abban jelentkezett, hogy a kutatási eredmények túl hosszú időtartam után jutottak el az iparhoz, amely azokat esetleg át sem vette. Annak a ténynek, hogy a kutatás és a gyakorlat közt nem állt fenn megfelelő kapcsolat, egy további negatív tényező folyományaként gyakran a munka nem korlátozódott a súlyponti feladatokra és ehelyett igen nagy számú résztermék kerültek kidolgozásra. E körülmény folytán a várt eredmények csak elkésve álltak rendelkezésre, sőt sok esetben már nem is lehetett azokat hasznosítani, minthogy időközben elavultak. Emellett az egyes gazdasági ágak közt a kutatás és gyakorlat együttműködése nem mindig bizonyult kielégítőnek. A farostlemezipar például a számára szükséges gépek konstruálásánál nem tudta megjelölni a határidőket, a műszaki adatokat és a fejlesztési eszközök nagyságát. Az esetelt állapotok megszüntetésére, részfeladatok megoldásánál, legmegfelelőbbnek látszik a szerződéses kutatás, vagy helyesebben elnevezve az együttműködési szerződés. A szerződéses kutatás és fejlesztés fogalma alatt a Minisztertanács Elnöksége 1957. június 6-i és december 19-i, a kutatás és technika területén a további munkára nézve hozott határozatainak irányelvei szerint mindazok a kutatási és fejlesztési munkák vannak egyesítve, amelyek keresztülvitelére egy kutatóintézet vagy fejlesztési szerv, mint a megbízás átvevője egy más intézménnyel, mint megbízóval szerződést (kutatási, illetve fejlesztési szerződést) köt. Ily megállapodások értelemszerűen egy kutatóintézet, illetve fejlesztési szerv és valamely az előbbiek szektorába tartozó iparüzem között is létrejöhetnek. A fejlesztési téma, a vonatkozó szerződés megkötése után, a megbízó kutatási tervének alkotórészévé válik. Hasonló kutatási és fejlesztési szerződések az állami, illetve a központi szervek tervein alapuló munkák, valamint üzemi tervekből vagy más intézmények terveiből folyó munkák elvégzésére is létesíthetők. A szerződéses kutatás, illetve fejlesztés finanszírozása a következő eszközökkel történik:

- a megbízónak a kutatás és műszaki fejlesztés céljaira rendelkezésre álló központi alap (iparigazgatósági) eszközeiből;
  - a megbízó költségvetési alapjából;
  - a megbízó üzemi eszközeiből (forgóeszközök, hitelek stb.) vagy beruházási eszközeiből.
- A szerződés megkötésekor a műszaki-tudo-

mányos adatok rögzítése mellett a szerződő felek közti együttműködéssel kapcsolatos egyéb kérdések is, — pl. pénzügyi problémák, határidők, prémiumok stb. is szabályozást nyernek. A munka lefolyásának ellenőrzése a megbízó feladatát képezi, minthogy kezdettől fogva ő a legjobban érdekelt az eredmény hasznosítását illetőleg. Egy ilyen kutatási, illetve fejlesztési szerződés megkötése révén a szerződő felek közt szoros kapcsolat jön létre, amely ösztönzőleg előmozdítja a kollektív együttműködést. Óvakodni kell azonban attól a veszélytől, amely a szerződéses kutatás sematikus és bürokratikus alkalmazásával együtt jár, minthogy ellenkező esetben abból előnyök helyett inkább hátrányok származhatnak. Ebből az okból más kutatóintézeteknek vagy fejlesztési szerveknek részfeladatok megoldására való igénybevételénél együttműködési, vagy ahogyan gyakran nevezik, alszerződéseket célszerű kötni.

Példaként megemlítjük azt a szerződéses kutatást, amely a faipar és a gépgyártás között létrejött a Böhlitz—Ehrenbergi standard forgácsológépgyárüzem számára szükséges gépek kifejlesztése tekintetében. Ennél a kutatási tervnél a Sachsonfurnier állami üzem, Böhlitz—Ehrenberg, a Faipari Központi Tervezőirodája és a drezdai Fatechnológiai és Rostosépítőanyag Intézet közösen dolgozták ki a gépek kifejlesztése számára az azok legyártása tekintetében támasztható követelményeket és ezt követően a gépek gyártásával különböző üzemeket bízták meg. Ennek a fejlesztési munkának eddigi jó és gyors menete mutatja, hogy ebben az esetben a szerződéses kutatással a kitűzött cél gyorsan megvalósítható volt. A fejlesztési terv további vizsgálatánál felmerül azonban a kérdés, vajon a szükséges technológia kidolgozásával miért nem az említett drezdai intézetet bízták meg. A folyó és a jövő évben is, egyforma célkitűzés mellett, az üzem és az intézet külön-külön fogja kidolgozni ezt a kutatási témát (ti. a technológiát). Ugyanez a helyzet a farostlemezipari technológiák kifejlesztése tekintetében is. Sokkal jobb kollektív együttműködés lenne elérhető, ha a termelésben érdekelt üzemek, mint megbízók és a drezdai intézet, valamint a Központi Tervezőiroda közös kutatási programot dolgoznának ki. Ebben az esetben a technológiai problémák megoldásához szükséges tudományos berendezéseket a megbízó üzem egyben, mint a megbízás átvevője be tudná iktatni. Ily módon a párhuzamos munka kezdettől elkerülhető lenne. A faipari gépek és berendezések kifejlesztése nem mindig úgy történik, mint az említett standard forgácsológépgyár esetében. A Fatechnológiai Intézet, valamint a faipari termelőüzemek kutatási és fejlesztési részlegeikben gyakran maguk fejlesztik ki és állítják elő különféle gépek prototípusait. Az ilyen prototípus elkészülte után sok panasz hangzik, hogy a gépipar csak igen hosszú idő múlva lát hozzá a gyártáshoz. Ha egy gép kifejlesztése és előállítás a fenti módon történik, úgy ez a nagy idő-

köz a gépipar részéről beindítandó gyártás időpontjáig gyakran elkerülhetetlen, minthogy a gép tervezője nem ismeri alaposan a gépipari üzem speciális technológiáját. Olykor pedig nincs még kijelölve üzem a gép sorozatgyártására és ilyenkor csupán a prototípus elkészülte után indul meg a lázas keresés egy ilyen feldeítésre.

Ezen okokból kifolyólag azután gyakran a gép átkonstruálására, sőt sokszor egészen új konstrukcióra van szükség, minthogy a gépet előbb az illető gépgyár technológiájához kell alkalmassá tenni. Ennélfogva mindazon esetekben, amelyeknél egy kutatási vagy fejlesztési témával kapcsolatban új gépeket kell szerkeszteni, célszerű, ha a gépiparból kezdettől fogva tapasztalt gépszerkesztőket veszünk igénybe, szerződéses módon.

Ebből a következő előnyök származnak:

1. A faiparban magában nem képződnek ki szerkesztési csoportok és így a rendelkezésre álló gépszerkesztők ereje nem forgácsolódik szét.

2. A fejlesztési munka megkezdése előtt a gépek legyártására előre ki kell jelölni a megfelelő üzemet, amellyel valamennyi részletkérdés eleve tisztázandó.

Gépek, továbbá mérő- és szabályozóműszerek, valamint más kiegészítő termékek kifejlesztését illetőleg a szerződéses kutatásadta lehetőségek a faiparban ez idő szerint csak elégtelenül vannak kihasználva. Éppen ezért, már most szükség van az 1960. évi kutatási és fejlesztési terv összeállításánál, a helyzet alapos tanulmányozására.

#### *Kutató közösségek*

A kutató közösségek feladata a kutatási és fejlesztési tervek népgazdasági szempontból súlyponti feladataink kollektív megoldásával kiküszöbölni azt a hiányosságot, amely abban mutatkozott, hogy e komplex feladatok részfejlesztő munkái egymással nem voltak határidő és szakszerűség szempontjából összeegyeztetve. Az ilyen komplex feladatok keretében, a határidők nem kielégítő koordinálása folytán, az elért részeredményeket csak elkésve lehetett hasznosítani. A kutatói közösségnek egyidejűleg elő kell segítenie a súlyponti feladatok megoldásában részt vevő tudományos káderek kollektív együttműködését. A szovjet kutatási közösségek jó eredményeiből kiindulva, a Német Demokratikus Köztársaságban is a Minisztertanács 1957. június 6-i határozata („Intézkedések a természettudományi és műszaki kutatómunka megjavítására és az új technika bevezetésére“) megteremtette a kutatói közösségek létrehozatali feltételeit. A kutató tanács kutatói közösségeit korlátozott súlyponti kutatások végzésére hívják létre és felelősség szempontjából állandóan a tanács egy tagja alá vannak rendelve. Egy ilyen közösség feladata, hogy valamennyi érdekelt tudományos szervvel szoros együttműködésben közös munkaprogramot dolgozzon ki,

amelyet határidő szempontjából koordinálni kell.

A kutatói közösség megalakításához, valamint az általa kidolgozott munkaprogramhoz a kutatói tanács hozzájárulása szükséges. Személyi összetétele a kitűzött feladathoz igazodik. Fellépő nehézségek esetén gyors segítséget kell igénybe vennie. Az a körülmény, hogy a közösségben a kutatói tanács egy tagja által képviselve van, lehetőséget nyújt arra, hogy különleges esetekben a tanácsot rövid időre be lehessen a munkába kapcsolni. A közösség további feladata, hogy a koordinált kutatási és fejlesztési munkákat ellenőrizze és azok egyenletes menetét biztosítsa, amikor is a közösség egyes tagjai a reájuk kirótt feladat tekintetében teljes felelősséggel tartoznak. Valamennyi résztvevőt meg kell nyerni a kollektív munkának és bennük fel kell kelteni, illetve erősíteni a szocialista együttműködés szellemét, minthogy csak így lehetséges a feladatok gyors és eredményes megoldása. A kutatói közösség egy időbelileg

korlátozott tudományos munkaközösség, amely a reá kirótt feladat teljesítése után feloszlik. Ezzel ellentétben a tudományos és technikai központi munkakörök feladatterületüket illetően az egyes iparágak tudományos és műszaki továbbfejlesztése kutatási és fejlesztési tervei- nek kidolgozásával és koordinálási problémáival foglalkoznak. E kérdésekkel kapcsolatos további részletek az említett központi munkakörökre vonatkozólag az 1954. június 24-i és 1957. december 3-i 1. és 2. rendelet végrehajtási utasításában olvashatók. Oly fejlesztési tervek megoldására, amelyeknél több tudományos szerv együttműködése szükséges, melyek azonban nem rendelkeznek egy kutatói közösség jelentőségével, ami a faiparban legtöbbször így van, tudományos munkaközösségek, illetve fejlesztési kollektívák alakítása a célszerű, hogy a felmerült problémák gyorsan és eredményesen megoldhatók legyenek.

Die Holzindustrie, 1959 februári számából  
fordította *dr. Forgács Károly*

# NEM CSAK

új magyar- és idegennyelvű

# HANEM

antikvár szakkönyveket

# IS

vásárolhat és eladhat a

**MŰSZAKI  
KÖNYVESBOLT  
ANTIKVÁRIUM-ban**

**BUDAPEST,  
VII., Lenin körút 7. sz.  
Telefon: 221-082.**



---

---

## F A I P A R

Felelős szerkesztő: Jászai Károly — Kiadja a Műszaki Könyvkiadó V., Bajcsy-Zsilinszky út 22. Telefon: 113-450  
Felelős kiadó: Solt Sándor — Megjelent: 1700 példányban — Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlapirodánál Budapest, V., József nádor tér 1. (Telefon: 180—850) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj:  $\frac{1}{4}$  évre 12,— Ft, félévre 24,— Ft  
Egyes szám ára: 4,— Ft. Csekkszámlaszám: egyéni 61,252, közületi 61,066 vagy átutalás a MNB 47. sz. folyószámlájára

## FELHÍVJUK FIGYELMÉT AZ ALÁBBI SZAKKÖNYVEKRE

Czeglédi—Jankó: Forgácsolapok — Forgácsolófa. 164 oldal + 13 melléklet	Ára füzve: 18,— Ft
Csákány—Lugosi: Tervszerű megelőző karbantartás a faiparban. 176 oldal.	Ára füzve: 18,50 Ft
Koloc: Fafajták törzslapjai	Ára füzve: 30,— Ft
Niklas Artur: Fa — köböző. — 140 oldal.	Ára füzve: 20,— Ft

## ÚJDONSÁG!

ÁRKAI—TIEFENBECK:

### *Sajátházépítés*

A cím pontosabban: Hogyan építsem fel családi házamat? Szerke az országban tíz- és tízezren építenek és akarnak építeni családi házat a maguk erejéből. Sokan városban, városi adottságokkal, de még többen vidéken, falun. E sokaknak szól ez a könyv, nekik ad gyakorlati segítséget. Tervrajzokat közöl, hogy az építkezők kiválaszthassák az igényeiknek és családjuk nagyságának megfelelő tervet, tanácsot ad a telek megválasztásához, az épület kedvező elhelyezéséhez, a szakemberek igénybevételéhez, az anyagok, félégyártmányok, épületelemek stb. kiválasztásához, beszerzéséhez, tárolásához. — 212 oldal.

Ára füzve: 16,— Ft

Fenti könyvek beszerezhetők, illetve megrendelhetők az

**ÁLLAMI KÖNYVTERJESZTŐ VÁLLALAT KÖNYVESBOLTJAIBAN  
SZAKKÖNYVESBOLTOK:**

Műszaki Könyvesbolt — Antikvárium

Budapest, VII., Lenin krt. 7.

Könnyűipari Könyvesbolt

Budapest, VII., Baross tér 22.