

FAKULTATO INT. ZETI

ERKEZETT

679/1963 AUG 29

FAIPAR



A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA * 1963. AUGUSZTUS * XIII. ÉVFOLYAM **8.** SZÁM

FAIPAR

Főszerkesztő:

RÓKA PÁL

Szerkesztő:

JÁSZAI KÁROLY

Felelős kiadó:

SOLT SÁNDOR

Szerkesztő bizottság:

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

TARTALOM

| | |
|---|-----|
| <i>Dr. Dalocsa Gábor:</i> A faipari kutatásszervezés elvi és gyakorlati kérdései | 229 |
| <i>Botka Zoltán:</i> A bútortipar átszervezése után .. | 237 |
| <i>Kiss Kornél:</i> A lakáskultúra fejlesztésének kérdéséhez | 239 |
| <i>Litomereczky József:</i> Faipari forgácsoló szerszámok készítésének, köszörülésének és karbantartásának alapfogalmai | 242 |
| <i>Konti Imre:</i> A fenyőfűrészáru exportról | 246 |
| <i>A Wolomini Épületasztalosipari Vállalat „NOT” küldöttségének beszámolója a Magyar Népköztársaságban tett szakmai látogatásról</i> | 251 |
| <i>Krisztián Gyuláné:</i> Farostlemezek mikológiai vizsgálatának eredményei | 253 |
| <i>Juhász István:</i> Beszámoló jugoszláviai tapasztalatokról | 356 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| <i>Д-р Габор Далоча:</i> Принципиальные и практические вопросы деревообрабатывающей промышленности | 229 |
| <i>Зольтан Ботка:</i> Посре реорганизации мебельной промышленности | 237 |
| <i>Корнел Киши:</i> К вопросу развития жилищной культуры | 239 |
| <i>Йозеф Литомерицки:</i> Основные условия изготовления, точки дереворежущих инструментов и уход за ними | 242 |
| <i>Имре Конти:</i> Об экспорте сосновых пиломатериалов | 246 |
| <i>Доклад делегации „NOT” Воломинского Строительно-столярного Предприятия о научной командировке в Венгерской Народной Республике</i> | 251 |
| <i>Дьюлане Кристиан:</i> Результаты микологического исследования плит из древесного волокна | 253 |
| <i>Доклад об опытах, полученных в Угославии</i> | 356 |

INHALTSVERZEICHNIS:

| | |
|---|-----|
| <i>Dr. Gábor Dalocsa:</i> Praktische und prinzipielle Fragen bei der Organisation der Holzforschung | 229 |
| <i>Zoltán Botka:</i> Nach Umorganisation der Möbelindustrie | 237 |
| <i>Kornél Kiss:</i> Zur Frage der Entwicklung der Wohnkultur | 239 |
| <i>József Litomereczky:</i> Grundbegriffe bei der Fertigung, Schleifung und Instandhaltung der spanabhebende Werkzeuge für die Holzbearbeitung | 242 |
| <i>Imre Konti:</i> Über den Nadelschnittholz-Export | 246 |
| <i>Bericht der „NOT” Delegation des Wolominer Bautischlerbetriebes über ihren fachlichen Besuch in der Ungarischen Volksrepublik</i> | 251 |
| <i>Frau Krisztián:</i> Ergebnisse der mykologischen Untersuchung von Holzfasersplatten | 253 |
| <i>Bericht über Erfahrungen in Jugoslawien</i> | 356 |

Előfizetési ára egy évre 48,— Ft

Egy szám ára: 4,— Ft

Megjelenik havonta

Szerkesztőség címe:

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

63.8., 15641 Révai Ny,

Budapest, V., Vadász utca 16.

A faipari kutatásszervezés elvi és gyakorlati kérdései

DR. DALOCSA GÁBOR
a műszaki tudományok kandidátusa

Bevezetés

A MSZMP VIII. kongresszusán kijelölt célkitűzések és közvetlen feladatok között jelentős utalások történtek a termelőtevékenység gazdaságosságára, a termelékenység növelésére, az önköltség csökkentésére, de egyben meghatározták az eszközöket is, melyekkel a célkitűzések megvalósíthatók. Rámutattak, hogy a fenti feladatok végrehajtásának „fő eszközei a technika és technológia fejlesztése.” Ugyanakkor utalás történt arra is, hogy meg kell szüntetni a korábbi gyakorlatot munkánk eredményességének a vizsgálatánál, s a jövőben „a gazdasági munkában az eredményeket a legfejlettebb országok színvonalához kell mérni,” másszóval azt kell elemezni, hogy munkánk eredménye hogyan viszonyul a nemzetközileg elért színvonalhoz az adott területen. Ha ezeket a feladatokat végre akarjuk hajtani a faiparban is, fokozottabban kell támaszkodnunk a tudományos kutatás eredményeire, mivel állíthatjuk, hogy a tudományos kutatás a gazdaságos termelés-szervezés korszerű eszközévé vált, s az ipar technikai és technológiai fejlődése a jövőben a kutató intézetek és a fejlesztő laboratóriumok munkájára és tudás anyagára kell, hogy épüljön.

A tudományos kutatás jelentősége tehát fokozatosan nő az ipari termelés vonalán, s ez tükröződik a népgazdasági ráfordítások növekedésének arányaiban is. 1963-ban 1962-höz viszonyítva a tudományos kutatásokra előírányzott összegek 17⁰/₀-kal növekedtek, s elérik a 2 milliárd 350 ezer forintot. A faipari kutatásokra előírányzott összeg a vizsgált időszakban szintén 15⁰/₀-kal magasabb.

A feladatok végrehajtása érdekében, a fa és fafeldolgozó ipar műszaki fejlesztése, a termelés új technikai és technológiai kivitelezése is mindinkább megköveteli a termelési gyakorlat tudományos alátámasztását. Különös jelentősé-

ge van ezen igény kiegészítésének napjainkban, amikor is a tudomány jelenléte a termelésben mindinkább a termelőerő szerepét tölti be. Mivel pedig hazai fakutatásunk alig több, mint egy évtizedes múlttra tekinthet vissza, szükséges, néhány olyan természetű kérdést megvizsgálni, mely biztosítja a hazai kutatómunka nemzetközi színvonalát, útmutatást ad arra nézve, hogy a Távlati Tudományos Kutatási Terv alapján hogyan valósítsuk meg a termelés tudományos szükségletének kielégítését, s egyidejűleg a tudományos eredmények hatékonyságának és gyakorlati alkalmazásba vételének elemzésére is kiterjed.

I. A faipari kutatás célja és fejlesztésének iránya

Az anyagi javak bővített újratermelésének egyik döntő tényezője az ipar műszaki színvonalának állandó növelése, melyben a tudományos kutatás napjainkban egyre nagyobb szerepet kap. A tudományos ismeretek felhalmozódása, elterjedése és az ipari termelésben való felhasználása ma az iparágak műszaki fejlődésére alapvetően döntő hatással van. Véleményünk, hogy a fa és fafeldolgozó iparban a tudományos kutatás eddig is jelentősen segítette a jelenlegi technikai színvonal elérését, valamint a koncentrált ipari termelés megszervezését. Ma azonban a műszaki fejlesztés diktálta feladatok sokrétűsége miatt szükséges a kutatási feladatokat pontosabban körvonalazni, s feltárni azokat a lehetőségeket, melyeket a kutatás — mint a műszaki fejlesztés egyik hajtóereje — eredményeinek alkalmazásával az ipari fejlődés érdekében hasznosítani lehet.

a) A fakutatás célja és perspektívája

A fa és fafeldolgozó ipar termelésnövekedése és a fokozott koncentráció olyan új munkaeszközök és gyártási eljárások alkalmazását tették és teszik szükségessé, melyek növelik az

ipar tudományos ismereteinek igényeit, mivel már a jelenlegi gyártási folyamatokban is a tudomány közvetlen vagy közvetett jelenléte minden esetben kimutatható.

Éppen ezért a faipari kutatómunka célját az alábbiakban lehetne összefoglalni:

a fa és fafeldolgozó ipari termelés gazdaságos növelésének a közvetlen szolgálata, a termelésben közvetlenül alkalmazható új technika és technológia, új anyagok és gyártmányok kidolgozásán és tökéletesítésén keresztül, továbbá a termelési folyamatban felmerülő csak tudományos módszerekkel és eszközökkel megoldható kérdések vizsgálata és egyidejűleg a faipari tudományfejlesztéshez elengedhetetlenül szükséges alapkutatások elvégzése. Lényegében e célokat tükrözi a Távlati Tudományos Kutatási Terv 33. sz. „Az erdőgazdaság és faipar fejlesztése” c. főfeladat a fafeldolgozó ipar távlati kutatási igényeinek kielégítése tekintetében. Azonban ezen igények a termelés felfutás és kutatás kapacitás időbeni szükségleteivel egyelőre nincsenek megfelelően koordinálva, így a jelenlegi kutatómunka bár célkitűzéseiben a gyakorlat által megszabott követelményekhez igazodik, mégis a termelésben való gyors alkalmazása olyan feladatok elé állítja a kutatókat és üzemeket egyaránt, amelyeket az adott körülmények között a legtöbb esetben csak igen nagy nehézségek árán lehet áthidalni. Ezek a körülmények szükségessé teszik a műszaki fejlesztési feladatokból adódó nagyszámú kutatási témák kategorizálását. A kategorizálás alapján a fa fokozott gazdaságos felhasználásának célkitűzésére kell építeni mint alapvető koncepcióra. Ezen koncepciónak kell alárendelni valamennyi kutatási témát olyképpen, hogy figyelemmel kell lenni a népgazdaság faigényére az összes fő felhasználási csatornákat alapul véve. Ebből a szempontból kell vizsgálni a fafeldolgozás során keletkező fahulladékok másodlagos feldolgozásának kihatásait és az erdőgazdaságok által termelt faválasztékokat, beleértve a tűzifát is. A jelentkező társadalmi szükséglet kielégítésének biztosítása határozza meg a fentebb felsorolt faválasztékok felhasználásával kapcsolatos kutatásokat az ágazati igények specifikus követelményét figyelembe véve. Ez pedig csak két vonalon biztosítható; az egyik, a faanyag komplex felhasználásának további javítása vagyis annak vizsgálata, hogy az 1 m³ faanyaghoz hogyan viszonylik a belőle termelt készárú vagy alkatrész térfogata, a másik a faanyagtakarékoság a faanyag helyettesítése és a faanyagvédelem fokozottabb előtérbe helyezése alapján. Valamennyi többi kutatási témacsoportot ezen célkitűzések megvalósítására kell irányítani, megszervezni, így a kutatási témák célkitűzésénél abból kell kiindulni, hogy a fenti célkitűzés elérése érdekében milyen termelőeszköz, milyen technológia, milyen új anyag s milyen szervezeti intézkedés vizsgálata és bevezetése szükséges.

Ha a vázolt célkitűzések figyelembevételé-

vel vizsgáljuk az 1962. évi faipari kutatási feladatok jellegének megoszlását, megállapíthatjuk hogy a munkánkban az alkalmazott kutatás dominált. Az 1962. évi témafeladatok 0%-os megoszlása az alap, az alkalmazott és fejlesztési kutatások tekintetében $27:60:13 = 100\%$ volt. E mellett ha figyelembe vesszük azt a tény, hogy a vállalatok által adott megbízások munkák első sorban fejlesztési kutatások — ami a feladatok jellegéből következik, tekintve hogy az üzemek a munkák azonnali bevezetését igénylik — úgy a fejlesztési kutatások javára bizonyos eltolódás adódik. Ugyanis a vizsgált időszakban készített több mint 50 vizsgálat, szakvélemény az összes produktív munkaidő 12,5%-át igényelte. Véleményünk szerint ezek az arányok még így sem fejezik ki azt a szerves egységet, melyet az elmélet és gyakorlat között kellene kialakítani, miután ennek — véleményünk szerint — $15:45:40 = 100\%$ -nak kellene lenni. Az 1963. évi terveinkben már jobban kifejezést nyert ez az elv, mivel az alkalmazott és a fejlesztési kutatási feladatok $10:52:38 = 100\%$ arányban szerepelnek.

b) A fakutatás fejlesztésének szükségessége

Az állami iparon belül a faipar termelése 2,8%. Ha azonban a népgazdaság fafelhasználását és az import tételeit vesszük figyelembe, úgy azt állapíthatjuk meg, hogy a fafelhasználás 50%-át importból kell fedeznünk, s a faimportunk az ország összimportjának kiadásai sorában 10,8%-kal a második helyet foglalja el s ez jelentős terhet ró a népgazdaságra. A fa- és fafeldolgozó ipari termékek önköltségének összetevői közül az anyaghányad a legtöbb esetben 50% felett van, s a gyártmány térfogatra vetített anyagkihozatal alig éri el a 40%-ot, vagyis a felhasználásra kerülő faanyag közel 60%-a válik hulladékká. E hulladékmennyiségnek feldolgozása során csak a töredékét használják fel új gyártmányok vagy termékek előállítására. Ezzel szemben a gazdaságos fafelhasználás új technikai és technológiai alapproblémák megoldására, a fahelyettesítés kérdéseinek tudományos kutatásaira, az országban a kutatósokra fordított, már említett összegből csak 0,2%-ot fordítunk, mely összeg a faipar termelése értékének nem egészen egy ezreléke, mely az egyéb iparágak országos átlagához viszonyítva 20-szor kevesebb. Nyilvánvaló tehát, hogy a faipari kutatások ráfordításai nincsenek arányban azzal a helyezéssel, melyet népgazdasági jelentőségének megfelelően el kellene foglalnia. Perspektívában tehát megállapítható, hogy a faipari kutatásokra egyre nagyobb ráfordításokat kell eszközölni, ez lehetővé teszi a fa, mint nyersanyag és késztermék vizsgálatával összefüggő tudományos ismeretek felhalmozódását és biztosítja a termelő tevékenység tudományos megalapozottságát. A fakutatásunk mind kutatási létszám, mind tudományos segítség-személyzet és anyagi eszközökkel való ellátottság tekintetében ma még elmarad az ipar igé-

neyei mögött, de a nemzetközi színvonalat jellemző adatoknak is mélyen alatta van.

Ha a gazdaságosabb fafelhasználás kérdését vizsgáljuk, úgy megállapíthatjuk, hogy faimportunk 10%-os megtakarítása eredményeként kb. 30 000 m³ gömbfa egyenértékre átszámított faanyagot takaríthatnánk meg, melynek eredményeként évenként 7,5—8,0 millió devizaforint megtakarítás válna lehetővé. A megtakarítás lehetőségei pedig adottak. Ha csak néhányat említünk: a faanyagkihozatal növelése, a fahelyettesítés, a hulladékok fokozottabb felhasználása, faanyagvédelem, az egységesítés és tipizálás, a gyártmányok méreteinek tudományos alapokon történő felülvizsgálata és megállapítása stb. A faanyag-takarékosság kérdését tehát komplex módon kell vizsgálni.

S a másik oldal; óvatos becslések szerint a fa és fafeldolgozó ipar termelési értékének előállítása csak kb. 20%-ban történik világszínvonalon, nemzetközi színvonalon kb. 30%-ban, s a többi a nemzetközi színvonal alatt sok esetben a kisipari termelési módszerekre jellemző technikával és technológiával termelődik, s ez azt is mutatja, hogy tudományos kutatásunknak a műszaki fejlesztésben a technika és technológiák fejlesztésében is jelentős szerepet kell vállalnia, amire képes is. A termelő tevékenység összetevőinek tudományos elemzése, általánosítása és továbbfejlesztése, másszóval a tudomány és termelés szoros kapcsolata a fa és fafeldolgozó iparban is mindinkább előtérbe kerül, s egyre inkább elkerülhetetlenné válik a faipari tudományos kutatás szervezeti egységének megteremtése és olyan irányban való fejlesztése, mely új irányt szab az igények kielégítésének. Bár ennek szükségességét elvben mindennél elismerik, de igen kevés olyan tevékenység van, amely a fentiek megvalósításának irányában hat.

A különböző fafeldolgozó iparágak fejlesztésének és termelő tevékenységének a tudományos megalapozottságára vonatkozóan még sok tennivaló akad. Napjainkban az anyagi termelés minden vonatkozású fejlődése megkívánja, hogy a technikának gyorsabban kell fejlődnie, mint a termelésnek, a tudománynak pedig gyorsabban mint a technikának. Így pl. amíg a külföldi országok egy-egy új termék megjelenését éveken tartó magas színvonalú kutató, tervező, szerkesztő és közgazdasági elemző munkával alapozzák meg, addig nálunk gyakori az az eset, hogy az új ipari technológiát egy rövid külföldi tanulmányút, vagy szakirodalom, esetleg dokumentáció alapján kívánják megvalósítani. Természetes, hogy ez esetben a termelési gyakorlatban megoldhatatlan problémák tömege merül fel, amelynek utólagos megoldásán és kijavításán nem egy esetben éveken dolgozunk.

Látnunk kell, hogy ma a termelés fejlesztése nem más, mint a tudomány technológiai alkalmazása.

Ha azt a kérdést vizsgáljuk, hogy kielé-

gíti-e a hazai fakutatási kapacitás a fa és fafeldolgozó ipar igényeit, határozott nemmel kell válaszolni.

A legtöbb másodlagos fafeldolgozó iparág részére például kutató tevékenység a távlati kutatási tervekben nincs is előirányozva, így azok műszaki fejlesztése a legtöbb esetben tudományos megalapozottság nélkül történik. Ez gyakran olyan hibákhoz vezet, mely a termelőerők aránytalan fejlődését idézi elő az iparágban, vagy a vállalatnál, s ennek következtében nagyarányú kapacitás-kihasználatlanság jelentkezik a termelő berendezésekben, amely a vélt gazdaságosságot nagymértékben lerontja.

II. A hazai és nemzetközi fakutatási színvonal összehasonlítása

A kutatási eredmények nemzetközi összehasonlítására egységes mérőszám ma még nincs, ezért a színvonal összehasonlítása szempontjából véleményünk szerint a legfontosabb tényező a kutatási eredmény prioritása. Ha a kutatás eredménye, mely legyen alap-, alkalmazott-, vagy fejlesztési kutatás, olyan eredménnyel zárult, hogy az a nemzetközi színvonalon a hazai kutatás javára biztosítja az elsőbbséget, akkor a kutatómunkának nemcsak a színvonala, de a hatékonysága is biztosított. De jelentőségre tarthat számot az olyan kutatás is, amely a már nemzetközileg elért eredményeket lényegesen egyszerűbb metodikai eljárással tudja reprodukálni, s ezen keresztül a termelésbe vagy a gyakorlatba sokkal kisebb ráfordításokkal tudja bevezetni, s egyidejűleg magasabb termelékenységet biztosít. Azok a kutatási eredmények viszont, amelyek ugyan a jelenlegi ismereteinknél többet nyújtanak, de a nemzetközi eredmények színvonala alatt állnak, rendszerint csak látszólagos eredményeket biztosítanak, s így ezen kutatások körét a lehető minimálisra kell korlátozni. Ha ilyen alapelvek szerint bíráljuk el a hazai fakutatás színvonalát, akkor a következő eredményt mondhatjuk el az 1962. évi tényszámokat és az 1963. évi tervfeladatokat alapul véve. Olyan eredményeket, amelyek a prioritást biztosítják, bizonyíthatóan vagy feltenhetően az összkutatások 10—15%-nál értünk el. Ilyen eredmény volt pl. a szárítóberendezések automatizálására kifejlesztett szabályozó és mérés-technikai berendezés kikísérletezése, megtervezése és kivitelezése, a hazai lombosfaanyagok (elsősorban cserfa) fahelyettesítő anyagként való felhasználásának lehetősége, a lombosfát feldolgozó fűrészüzemek szalagszerű munkafolyamatának a kialakítása. De ugyancsak nemzetközi érdeklődésre tarthat számot a most kutatás alatt álló faforgácslapgyártás automatikus szabályozására és vezérlésére folytatott kutatások egyes mérés-technikai elemei és szabályozási megoldása. Vanak ezenkívül témák, ahol csak az egyes rész-eredmények adnak prioritást a hazai fakutatásnak. A prioritás részarányának növekedését azonban a hazai faipari kutatásoknál ma még gátolja, hogy alapkutatásokkal igen gyéren foglal-

kozunk, s a kutató gárdánk kinevelése is csak kezdeti szakaszban van.

A nemzetközileg elért kutatási eredményeknek hazai felhasználása tekintetében elsősorban a mechanikai technológia és a faforgácsolóipar, valamint a nagyfrekvenciás ragasztás útján történő gyártástechnológiák kidolgozása terén értünk el számottevő eredményeket. Ezen eredmények részaránya az össz kutatási tevékenység kb. 30—35%-át teszi ki. Hiányszágnak lehet mondani e területen, hogy mivel alkalmazott vagy fejlesztési kutatásról van szó, kutatóink legtöbbször megelégszenek a már elért nemzetközi színvonal biztosításával. A kutatási eredmények további részaránya csak a jelenlegi ipari vagy technológiai színvonal növelését és a nemzetközi színvonalhoz viszonyított távolság csökkentését célozza. E terület részarányát lényegesen meg kell változtatni.

A magyar fakutatás továbbfejlesztése érdekében még évekig tartó alkotó és szervező munkára van szükség, s e munkát nem szabad csak a kutatási feladatok végrehajtására koncentrálni, hanem nagyon sok kell, hogy ebből jusson a káderek nevelésére, az elmélet és gyakorlat szoros egységének biztosítását célzó intézkedésekre, a nemzetközi kapcsolatok fokozott kiépítésére, s egyidejűleg a nemzetközi munkamegosztásból reánk háruló kötelezettségek megoldására. Csak így tudjuk a perspektivikus terveinkben előirányzott feladatokat maradéktalanul teljesíteni és elérni azt, hogy a hazai faipari tudományos kutatás összehasonlítása a nemzetközi színvonalal a jövőben kedvezőbb eredményt mutasson.

III. Feladataink a Távlati Tudományos Kutatási Terv végrehajtása és a nemzetközi együttműködés területén

A fa és fafeldolgozó ipar további gyors fejlődéséhez a ma technikai, technológiai és üzemszervezési gyakorlata már nem biztosítja azt a feltételt, melyet a termelési gyakorlat nemzetközi színvonalra való felzárkózása szükség-szerűen megkövetel az ipar műszaki dolgozóitól.

Alátámasztják ezt az elmúlt évek statisztikai adatai is. Az egyes kiemelt mutatók alakulását az alábbi 1. táblázatból láthatjuk:

1. táblázat

| A mutatók megnevezése | Százalékos növekedés: 1959 = 100% | | |
|--|--------------------------------------|-------|-------|
| | 1960 | 1961 | 1962 |
| | é v e k b e n | | |
| A nettó termelés megoszlása az állami iparon belül, % | 2,7 | 2,8 | 2,8 |
| A nettó termelés növekedésének indexe | 113,5 | 126,6 | 140,1 |
| Az egy foglalkoztatottra jutó nettó termelés indexe | 101,2 | 105,9 | 108,0 |
| A termelés évenkénti növekedéséből a termelékenység növelése útján elért hányad, % | 13,5 | 46,4 | 20,0 |

Az adatokból levonható következtetések szerint a faiparban a termelékenység növelése érdekében fokozottabban kell támaszkodni a tudomány és technika eredményeire, hogy azokat a termelékenységi arányokat, melyet a párt és kormány az ipar számára előírt, biztosítsuk és e tekintetben elsősorban a tudományos kutatásra és a műszaki fejlesztésre hárulnak nagy feladatok.

a) Feladataink a Távlati Tudományos Kutatási Terv végrehajtása területén

A Távlati Tudományos Kutatási Terv (TTKT), melyet a faipar legjobb szakembereiből álló munkabizottságok állítottak össze, s melyet a kormány a múlt évben jóváhagyott, a jövőbeni munkák alapját képezi.

A jóváhagyott terv a műszaki haladás alapvető irányelveinek a megvalósítását kell, hogy biztosítsa a faiparban, melyek a következők:

— a faanyagok komplex felhasználásának a fokozása,

— a munkaeszközök — gépek, szerszámok és berendezések — tökéletesítése,

— új anyagok és szerkezetek alkalmazása, az idompréssel előállított termékekkel az előregyárthatóság fokozása, a felületkezelt fahelyettesítőanyagok előállítása,

— a technológiai folyamatok tökéletesítése, a gépi megmunkálás részarányának fokozása, a folyamatos termelés bevezetése és a komplex gépesítés és a részleges automatizálás megvalósítása.

Az irányelveknél az élő és holt munkával való takarékoság egyaránt szempont, de a jelentős erőfeszítéseket az élő munkával való fokozott takarékoság megvalósítása igényli, mivel a termelékenység, az időegység alatt előállított jóminőségű termék mennyisége a döntő a termelés színvonalának a jellemzésére, továbbá a műszaki fejlettség kifejezésére.

A TTKT-ben a 33. sz. „Erdőgazdálkodás és faipar fejlesztése” főfeladat tartalmazza a faipari kutatásokat, mely az erdőgazdálkodással együtt került jóváhagyásra s így tükrözi annak a szerves együttműködésnek a szükségességét, amelyet az erdőgazdálkodással együtt a magyar fa és fafeldolgozó iparban — de népgazdasági szinten is — a komplex fanyagkihozatal növelése érdekében tennünk kell. Ha csak azt vizsgáljuk, hogy komplex fafelhasználásunknak a mutatószáma az 1959. évi felmérések alapján 41%, — mely természetesen 1962-re növekedett — szemben az európai országok hasonló átlagos mutatójával, ahol ez az érték 65,10% volt, úgy láthatjuk, hogy a faipari kutatások terén az erdőgazdasági kutatással együttműködve jelentős feladatok megoldása vár még ránk. A korszerű megmunkáló gépek, de különösen a szerszámok kialakítása területén is jelentős feladat hárul a kutatásra. Nagyteljesítményű gépek kikísérletezésével és a termelésbe történő beállításával kell a meglévő gépek számát csökkenteni, a szerszámok terén pedig elsősorban az új típusú és a keményfémlemezű szerszámok ki-

kísérletezése és fokozott elterjesztése a fontos.

Az új anyagok tekintetében a farost és faporgácslapok választékai gyártástechnológiájának és gyártó berendezéseinek a tökéletesítése a feladat. De ugyanilyen fontos ezen termékek felületkezelésének az egy lépcsőben való megoldása, mert ezzel az élő és holt munka arányát a tovább feldolgozás során lehet eredményesen módosítani.

A gépi megmunkálás részarányának a jelenlegi 35—40%-ról legalább 60—65%-ra kell emelkednie, s egyidejűleg a technológiai folyamatokat automatizálni szükséges. Ezeknek a feladatoknak leginkább kollektív kutatással lehet eleget tenni. Látnunk kell, hogy korunk kutató munkájának fő jellemvonása a kollektív kutatás, a kutatási közösségek, a témakollektívák kialakítása és együttműködése: ma kollektív kutatás nélkül nincs jelentős tudományos eredmény. Természetesen a kollektív kutatás is mindenkor arra a feladatra kell, hogy irányuljon, melyet a népgazdaság fejlesztési kérdései elsősorban megkívánnak.

A Távlati Tudományos Kutatási Tervben előirányzott perspektivikus témafeladataink közül 1963. évre 19 témafeladat van betervezve, vagyis az 1980-ig előirányzott témák 31,5%-a, s ez a II. öt éves terv utolsó évére kb. 40%-ra emelkedik, de itt figyelembe kell venni a tervekben előirányzott egyidejűséget ill. folyamatosságot, valamint az egyes témák célkitűzéseinek változását. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy a II. öt éves terv végén a kitűzött kutatási témák kb. 50%-án valamilyen célkitűzést alkalmazott vagy fejlesztési kutatási szinten meg fogunk oldani. Egyidejűleg azonban néhány alapkérdés kutatását is el kell végeznünk, amelyek a faipari tudományos kutatás módszereinek korszerűsítését célozzák. Így különösen a roncsolásmentes anyagvizsgálat és a fahelyettesítő anyagok szerkezeti felépítésének vizsgálatára vonatkozó módszerek kidolgozása az, amelyre a közeljövőben szükség lesz, s e téren akarunk jelentős előrehaladást tenni.

A kutatómunkában fontos, hogy a kutatni kívánt kérdést valamennyi összetevőjével komplexul lássuk, értékeljük és elemezzük, mely elemzésnek a lényegét kell feltárni s a lényeg megismerésének alapján kell az új utat megalkotni, feltalálni, kidolgozni, mely magasabb szinten adja a probléma megoldását. Ez pedig csak akkor lehetséges, ha alkotóan foglalkozunk azokkal a kutatási problémákkal, melyeket részünkre kötelező terveink előírnak.

A TTKT-ban kijelölt hét feladatból egy kivételével valamennyiből szerepelnek kutatási témák éves terveinkben. Egyedül a „Bútorgyártás műszaki színvonalának fejlesztése” feladat hiányzik, amely ma a faipar szétforgácsolódásának következtében nincs éves tématerveinkben előirányozva. Talán az ez évben megszervezésre előirányzott bútoripari osztály megváltoztatja az Intézet kutatási témáinak strukturális

arányát, amely az 1961—62-es években a 2. táblázat szerint alakult.

2. táblázat

| Megnevezés | Kutatási témák %-aránya a ráfordítások alapján | |
|---|--|------|
| | 1961 | 1962 |
| Mechanikai technológiai kutatások | 18 | 19 |
| Fahelyettesítő anyagok kutatása | 40 | 44 |
| Kémiai kutatások | 10 | 10 |
| Gépészeti kutatások | 20 | 19 |
| Favédelmi kutatások | 8 | 4 |
| Anatómiai kutatások | 4 | 4 |
| Összesen | 100 | 100 |

Egyidejűleg meg kell jegyezni, hogy kutatási költségeinknek alakulása viszonylag alacsony. Az egy kutatóra eső összköltség 1961-ben 210 ezer, 1962-ben 222 ezer forint volt.

Nemzetközi viszonylatban is megfigyelhető az a tendencia, hogy nemcsak a kutatásra fordított összegek emelkednek, hanem az egy kutatóra eső összes költségek is arányosan növekszenek. Ez pedig azt jelenti, hogy a kutatási témák bonyolultsági foka és a kérdés megoldására vonatkozó technikai és egyéb berendezések összetettsége fokozódik, ami jelentősen növeli a kiadásokat (pl. elektron-mikroszkóp). Mivel pedig a jelenlegi termelés technikai berendezései nem képesek mégcsak közelítően sem azokat a paramétereket biztosítani, amelyeket az egyre bonyolultabb gyártási folyamatok — melyeket a kutatás eredményes végrehajtása feltárt — megkövetelnek, igen nagy beruházásokat kell eszközölni, melyeknek megtérülése hosszú időt vesz igénybe.

Az eddigi kutatásszervezési tapasztalataink azt mutatják, hogy a jövőbeni faipari kutatásokat a téma felvételénél koncentrálni kell. Ez azt jelenti, hogy a témák száma csökken, viszont a témákon belül a megoldandó célkitűzések mindinkább komplexé, összetettebbé válnak. Egyidőben a témák megoldását differenciálni kell, hogy a megoldásokat a lehető legszélesebb skála területén a legellentétebb oldalairól is megvilágítsuk. A jövőbeni feladat tehát, hogy valamennyi fahelyettesítési területen olyan színvonalon végezzük a kutatást, amely jelentős eredményeket ad az iparnak a műszaki fejlesztéshez. Persze nem szabad azt hinni, hogy ez azonnal megvalósul, ezért a kutatások erkölcsi kopását is figyelembe kell venni. De ugyanígy nem szabad figyelmen kívül hagyni azt sem, hogy a kutatási eredmények ipari megvalósítása még igen jelentős befektetést igényel, s ez gyakran eléri de gyakran meg is haladja a kutatási ráfordítások 4—6-szorosát. Világosan látni kell tehát azt, hogy a hazai fa és fapeldolgozó ipart a korszerű technika és technológia alapján akarjuk fejleszteni, a faipari kutatások

színvonalát, kapacitását tehát olyan szintre kell emelni, amely biztosítja az igények kielégítését.

Ugyanakkor ezen igények kitűzése reális legyen és vegye figyelembe a lehetőségeket. Nem vitás, hogy a közgazdasági csoport és a bútortipari osztály megszervezésére tett erőfeszítések ebben a tekintetben helvessék, de további szervezeti intézkedések is szükségesek.

b) Nemzetközi együttműködés a fakutatásunk területén

A tudomány és technika fejlesztésének jelenlegi üteme a fa és fafeldolgozó ipar területén is szükségszerűen megköveteli, hogy a tudományos kutatások nemzetközi kooperációját megvalósítsuk, mégpedig abból a célból, hogy eredményeink a nemzetközi színvonalat biztosítsák, s ezt a színvonalat a gyakorlatban is láthassuk, másrészt azért, hogy tájékozódjunk azokról az eredményekről, metodikákról, fakutatáshoz használt műszerekről és eszközökről, melyeket a különféle kutató intézetek az egyes kutatási területeken elértek és használnak, s ezzel segítjük az ipar műszaki fejlesztésének gyorsítását. A korábbi együttműködés — mely a tőkés országok viszonylatában ma is érvényes — a kölcsönös dokumentációcserére, a szakcikkek cseréjére korlátozott, s ez csak informáltságot, ötleteket, gondolatokat adott a kutatómunkához, de a tulajdonképpeni lényegre nem adott választ. Ezért ezek a formák ma már csak a kapcsolataink fenntartására irányulnak. A szocialista országok között a közvetlen együttműködés ill. a KGST keretén belül kívánjuk a kapcsolatainkat kiépíteni és elmélyíteni.

Ezek a kapcsolatok a nemzetközi munkamegosztás alapelveinek megfelelően a kölcsönös bizalom és segíteniakarás jegyében kötik össze a kutató intézeteket. A kooperatív munka már eddig is több területen érezte a hatását. Az együttműködés eddigi általános eredményei az alábbiakkal jellemezhetők:

1. a szocialista országok közötti kutatási együttműködés hozzájárult az Intézet szervezeti kialakítása irányvonalának a meghatározásához, a kísérleti gép- és műszerparknak egyes gépekkel, ill. berendezésekkel való kiegészítéséhez, valamint a kölcsönös tájékoztatáshoz az egymást kölcsönösen érdeklő kérdésekben,

2. néhány kutatási metodikánkat sikerült közös nevezőre hozni, hogy az eredmények nemzetközi viszonylatban is összehasonlíthatók legyenek s ezáltal a metodikák kialakításánál jelentős időmegtakarítást értünk el,

3. az együttműködés kérdésében olyan megállapítások jöttek létre, melyek a konkrét kutatási feladatokat a legjobb adottságokkal rendelkező intézetre specializálják, s ezáltal a gyors munkavégzést biztosítják.

A konkrét együttműködés területén elsősorban a Szovjetunióval a Leningrádi Bútor- és Lemezipari Tudományos Kutató Intézettel van már hosszabb idő óta közvetlen kapcsolatunk. 1961 és 1962-ben két témát dolgoztunk ki közö-

sen, melyek a forgácslapok higroszkópikus és antiszeptikus tulajdonságának a javításával, valamint az enyvezettlemezz-gyártás gépesítési kérdéseivel kapcsolatosak.

További eredmények a szovjet együttműködés során:

1. Az együttműködés során lehetővé vált tanulmányozni a szovjet enyvezettlemezz-gyártás technológiáját és ennek eredményeképpen arra a következtetésre jutottunk, hogy hámozás céljára 16—20 cm-ig, mint minimális átmérőjű rönköt nálunk is fel lehet használni és ezzel a hazai alapanyagbázisunkat ki tudjuk bővíteni. Ennek bevezetésével jelentős egzotárónk behozatalát tudjuk kiküszöbölni és ez népgazdaságunknak mintegy évi 120—150 ezer dollár megtakarítást jelent.

2. Lehetővé vált, hogy a szükséges kísérletek lefolytatására a karbamidgyantába parafin-emulzió bekeverőgép prototípusát szovjet segítséggel hazailag előállíthassunk. A berendezés már elkészült és a kísérletek megfelelő eredménnyel lezárultak. Ennek üzemi bevezetése szintén mintegy százezer forint megtakarítást eredményez.

3. A hazai faipar műszaki fejlesztése sok olyan technológiai, műszaki problémát vet fel, melynek megoldásához a kutató intézet együttműködése jelentősen hozzájárulhat, különösen azáltal, hogy az egyes területeken elért eredményeket közös munkával a hazai adottságainkra lehet adaptálni és ezzel ismételtelen jelentős anyagi- és időmegtakarítást tudunk elérni.

Az együttműködés további kiszélesítése lehetővé teszi a faanyagok komplex kihasználásának együttes vizsgálatát úgy technológiai, mint szervezeti vonatkozásban. Ugyancsak foglalkozni akarunk a fafeldolgozás olyan területeivel, mint pl. a bútortipar mechanizálása és automatizálása, a fahelyettesítés kérdései stb.

Az ilyen közös munka során létrejött együttműködés keretében a személyes megbeszélések rendkívül nagy segítséget adnak hazai fiatal kutató gárdánknak ismeretei bővítéséhez és a tudományos munka szervezése elvi és gyakorlati kérdéseinek elszámításában. A szovjet kutatási módszerek eddigi tanulmányozása és felhasználása azt eredményezte, hogy kutatómunkánk hatékonysága növekedett, a kutatási eredményeink ma már jelentősen gyarapítják a fakutatás tudományos ismeretét.

1962-ben megtörtént a Bratislavai Faipari Kutató Intézettel is a közvetlen munkakapcsolat felvétele. Az együttműködés során a két intézet munkatársai a cserfa komplex felhasználásának a kérdéseit fogják vizsgálni és elemezni, továbbá a fokozottabb favédelmi kutatásokat kívánjuk egymás között megosztani.

A legújabb együttműködési forma a fakutatások tekintetében a KGST keretén belül a fahelyettesítő anyagok gyártása, felhasználása és gazdaságossága vizsgálatának a kérdésében jött létre. Ebből a kérdés-komplexumból az Intézetre olyan feladatok megoldása hárul, mint a hulla-

dékanyagok és apróválasztékok felhasználásának, valamint az ezen anyagokból készült termékeknek a vizsgálata. Új kötőanyagok és hidrofóbizáló anyagok kidolgozása a faforgácsolóipar területére. A faforgácsolóipar optimális kialakításának a vizsgálata, a fahelyettesítő anyagok felületkezelésének egyes kérdései, s végül az optimális gazdaságosságot biztosító üzemípusok vizsgálatának való részvétel. Ezekben a kérdésekben mi csak koordinált részfeladatokat fogunk megoldani.

IV. A kutatási eredmények ipari bevezetése és hatékonysága

A tudományos kutatás eredményeinek ipari megjelenése a társadalom anyagi szükségleteinek gyors kielégítését teszi lehetővé, ezért a kutatásokra minden iparágban igen nagy összeget fordítanak. Ezen befektetett összegek visszatérülése azonban közvetlen formában csak a legritkább esetben jelenik meg, ezért a kutatás hatékonyságát csak bonyolult absztrakciók segítségével elemezhetjük, s megelégszünk azzal, ha az ipari alkalmazásban a kutatásra fordított összeg is realizálódik. Ezért a kutatási eredmények alkalmazása és hatékonyságának vizsgálata ma szoros kapcsolatban van egymással.

a) A kutatás és az ipar kapcsolata

A faipari kutatások terén az elmúlt években jelentős előrehaladás történt a hazai tudományos eredmények megalapozása és felhalmozása, továbbá nagyipari technológiák tudományos megalapozottsága terén. Különösen ki kell emelni a rönk- és faanyagvédelem, a faanyagok nemesítése, a faanyagkihozatal növelése, a szintetikus faipari ragasztók alkalmazásának kidolgozása és a fahelyettesítő anyagok gyártástechnológiája, továbbá megmunkálása terén elért eredményeket. Ezen kutatási eredmények nagy többsége a gyakorlatban alkalmazást is nyert, s jelentősen hozzájárult az ipar műszaki színvonalának növeléséhez. A korábbi évek kutatómunkájában a gyors eredményeket a fejlesztési kutatások, vagy az egyes külföldi kutatók által elért eredmények reprodukálása és hazai viszonyokra való adaptálása biztosította, a jövőben az új technika és új technológiák megalapozottsága érdekében fokozottabban az alkalmazott kutatásnak nő a jelentősége, de lesznek területek, ahol az alapkutatás is művelésre szorul. Ez lényegében azt is jelenti, hogy a fejlesztési kutatások megoldása központi irányítást feltételezve fokozottabban az üzemi laboratóriumokban fog realizálódni. Egyre inkább be kell tehát vonni a kutatási feladatok megoldásába az üzemi laboratóriumok szabad kapacitását, a legjobb technológiai és technikai szakemberek seeregét, mert csak így érhetünk el gyors eredményt. Ha pedig a kutatási témák végrehajtását így szervezzük, úgy lehetőség nyílik arra, hogy az elmélet és gyakorlat egységét ne mint két elmentéses jelenség kölcsönhatását, hanem mint egymás feltételezettségét lássuk, s ezzel munkánk lényegesen javulni fog.

Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a gyakorlat a megismerés alapja és az igazság kritériuma, s a műszaki tudományokra ez a tétel fokozottabban érvényes, hiszen a termeléssel a termelés fejlettségének színvonalával való kapcsolata — amikoris azt mondjuk, hogy „a tudomány termelőerő” — ma már elvitathatatlan. Az üzemi laboratóriumok bekapcsolódása a kutatási feladatok megoldásába, lehetőséget nyújt arra is, hogy már a kutatás stádiumában az ipart leginkább érdeklő kérdések megoldására irányítsuk a figyelmet, s ezen keresztül a kutatási eredmények gyors realizálása is megvalósuljon. Így az ipar és a kutatás kölcsönös érdekű együttműködésének új jellemvonása lesz, s ez új jelleget ad a kutatás szervezésének és végrehajtásának. Ekkor már nem a tudomány és gyakorlat kapcsolatáról, hanem szerves egységéről beszélhetünk. A kutatás és a gyakorlat szorosabb kapcsolatának megvalósítása keretében nem elég, hogy a kutató intézet vezetősége, vagy az egyes kutatók úgy ítélik meg a témájukat, hogy az az ipar számára hasznos, mivel általában minden kutatási tevékenységről kimutatható annak hasznos volta, hanem az kell, hogy az üzemek maguk vessék fel a fejlesztésből rájuk háruló kutatási témákat, hogy ők is magukénak érezzék azokat a célkitűzéseket, melyekkel a kutató foglalkozik, segítsék azok megoldását részleteiben vagy egészében, s akkor a kutatási eredmény meggyorsultan kerül üzemi bevezetésre s jelentősen növekszik a munka gazdasági hatékonysága. Ennek kell az elvi és gyakorlati alapját megtalálni és akkor igen nagy eredményekről számolhatunk be. Ehhez azonban igen komoly tudomány-szervező és a kutatásokat, valamint az ipari tevékenységet elvi alapon koordináló munkára van szükség. Azt kell tehát megvalósítani, amiről már korábban többször beszéltünk, hogy a fejlesztési kutatás eredményeinek üzemi bevezetésével fejeződjék be. Szükséges itt megemlíteni azt a kérdést is, hogy a kutatók és az új technika és technológia tervezői közötti kapcsolat terén ma még hiányosságokat látunk. Az a véleményünk, hogy a kutatási eredmények leggyorsabb üzemi bevezethetőségének egyik lehetősége a kutatási eredményeknek a tervezésnél történő felhasználása. Ha az új termelő üzemek vagy rekonstrukciók megtervezésénél a kutatási eredményeket felhasználnák, vagy a kutatási feladatokat bizonyos fokokig úgy irányítanák, hogy a távlati műszaki fejlesztési tervvel szorosabb kapcsolatban legyenek, úgy a kutatási eredmények bevezetésének ma még hosszú periódusát igen jelentősen csökkenteni lehetne.

Lényegében ez is egyik jellemzője a tudomány termelőerővé válásának. Ma a tudományos kutatás és a termelés célkitűzései, módszerei egyre közelebb kerülnek egymáshoz, hogy majd egy magasabb fejlődési fokon egyesüljenek.

A kutatás és az ipar közelebbrehozásával kapcsolatban a VIII. kongresszuson is felmerült egy olyan javaslat, hogy meg kellene valósítani azt a pályázati rendszert, miszerint a fiatal kuta-

tók 3 évenként beszámolnának végzett munkáikról, problémáikról, ismereteik bővüléséről s ennek a beszámolónak eredményeként vagy megerősítenék őket korábbi beosztásukban, vagy eredménytelenség esetén más területre, elsősorban az iparba kerülnének, ahol a követelmények ma még alacsonyabbak, s minden bizonnyal ez a kutatók a gyakorlati munkában jelentős sikereket érnék el, majd alaposabb szakmai ismeret, műszaki képzés után visszakerülnének az Intézethez. Az a véleményünk, hogy e módszer megvalósításával egy olyan egészséges körforgás alakulna ki a kutatók és a vállalatok között, mellyel a tudomány és gyakorlat kapcsolatát jelentősen lehetne erősíteni, ugyanakkor azok a kihelyezett munkatársak, akik az ipari gyakorlatot megszerezték, igen jó külső munkatársai is lehetnének az Intézetnek.

b) A kutatások hatékonysága

A kutatási eredmények mindaddig amíg az anyagi termelés területén hasznosítást nem nyernek, csupán a termelés növelésének és a technika fejlesztésének feltételeit adják, de a népgazdaság számára szükséges anyagi javak előállításában, így az újtermelésben nem vesznek részt, így gazdasági előnyöket nem biztosítanak. Ebből következik, hogy a kutatás hatékonysága elsősorban az alkalmazás függvénye, míg a hatékonyság mértékében több tényező együttes vizsgálata adhatja meg a szükséges eredményt. Természetesen annak érdekében, hogy a kutatási eredmény az ipari termelés gyakorlatában megvalósuljon még igen sok a tennivaló, s ezt a hatékonyság vizsgálatánál nem szabad figyelmen kívül hagyni. A kutatások hatékonyságának vizsgálatánál általában a befejezés utáni gazdasági eredményt igyekeznek kimutatni, de véleményünk szerint a kutatás megkezdése előtt az előzetes vizsgálatoknak legalább olyan jelentősége van, mint a későbbieknek, mert ez lehetőséget ad a célkitűzések helyes irányvonalának a meghatározásához. Még az ipari kutatásoknál is, melyek a termelés gyakorlatába való átültetés közvetlen feltételeit hivatottak biztosítani, gyakran találkozhatunk olyan jelenséggel, mely azt eredményezi, hogy a kutatásra fordított társadalmi munkaidő nem térül meg, mivel a kutatás eredménye, vagy az új eljárás nem jobb a réginél, így gazdasági eredményt nem ad. De ide sorolhatjuk azokat a kutatásokat is, melyek a nemzetközi színvonal alatt fejeződnek be, mert itt is csak relatív hatékonyságról beszélhetünk. Nyilvánvaló tehát, hogy a hatékonyságról abszolút és relatív értelemben egyaránt kell beszélni, s azokat mindenkor élesen meg kell különböztetni. Az eredmények, ha alapkutatásról van szó, hosszú évek során kerülnek ipari bevezetésre, így hatékonyságuk hosszú idő múlva jelentkezik, az alkalmazott kutatásnál pedig a legtöbb esetben a kapcsolódó iparágak igénye és felkészültsége akadályozza, vagy segíti a befektetett összeg gyors realizálódását. Egyedül a fej-

lesztési kutatások azok, ahol a hatékonyság elsődlegesen valamilyen modellel jellemezhető. Lényegében tehát a kutatás hatékonysága elválaszthatatlan kapcsolatban van a műszaki fejlesztés eredményeivel. Éppen ilyen szempontok miatt ma a Szovjetunióban a műszaki fejlesztést az ipari kutatások célkitűzésétől egészen az alkalmazásig komplexen irányozzák elő, s ezzel a kutatás hatékonyságát mintegy determinálják. A műszaki fejlesztés komplex jellegének hiánya nyilvánul meg abban a tényben is, mely ma még kutatásaink hatékonyságának vagyis ipari alkalmazásának akadálya. Ma ugyanis hiába irányulnak kutatásaink egy jobb gép vagy berendezés kikísérletezésére és megtervezésére, annak legyártása a hazai gépipar részéről nem minden esetben gazdaságos, sok esetben csak kísérleti példány készülhet el, s a gyakorlati bevezetés elmarad, a kutatás hatékonysága pedig az esetleges elméleti eredményeken kívül nem jelentkezik. De a másik oldalon is hasonló a helyzet. Az új anyagok megjelenését igen nagymértékben lelassították a felhasználás területe kiszélesítésével kapcsolatos nehézségek.

A legtöbb fahelyettesítő anyagot a bútoriparban kívántuk felhasználtatni, ezért csak egy típusú anyagok gyártására törekedtünk, ahelyett, hogy az anyagokat a felhasználási követelményeknek megfelelően differenciált tulajdonsággal alakítottuk volna ki, s ezzel a népgazdasági igény jelentős mértékben növekedett volna, s a kutatási költség nagyobb volumenre oszlott volna fel, s ez a relatív hatékonyságot növelte volna. Az új anyagok ipari felhasználásának kiszélesítése egy meghatározott mennyiségű termék kísérleti felhasználását igényli, amelynek előállítására nem minden esetben biztosítható technikai berendezés. Sok esetben a már ipari is bevált termék gyártásához szükséges beruházás hiánya akadályozza a kutatómunka realizálását. A kutatómunka realizálása, tehát olyan akadályokba ütközik, mely független a kutatótól, s ezért igen nehéz a hatékonyság kérdésében kutatóinknak állást foglalniuk.

Összegezve megállapíthatjuk, hogy a kutatások hatékonyságát jelentősen növelni lehetne, ha az iparfejlesztés az új gyártmányok előállítás feladatainak megoldására irányuló tevékenységet a kutatómunkával szoros összhangban végezné, vagyis mindaz a felhalmozott tudományos és műszaki ismeret, mely a legkülönbözőbb kutatók eredményeiben megtestesült — ha csak töredékeiben is, — de a megvalósulás stádiumában kapna helyet.

Befejezés

Pártunk VIII. kongresszusa igen nagy figyelmet szentelt a műszaki fejlesztés gyors és hathatós növelésének, s ezen belül mint egyik meghatározó tényezőnek a tudományos kutatások elvi, szervezeti és gyakorlati kérdéseinek művelésére is jelentős feladatokat tűztek ki részünkre az elkövetkezendő években. A jövőbeni kutatási feladataink sikeres megoldása még

szükségesebbé teszi, hogy a tudomány maradéktalanul betöltse társadalmi hivatását, s egyre inkább termelőerővé váljék. Ez azonban csak úgy biztosítható, ha a nemzetközi munkamegosztásról ránk háruló feladatokat először maradéktalanul megoldjuk, majd helyreállítjuk az alap-, alkalmazott- és fejlesztési kutatások közötti helyes arányokat, s ezen belül az alapkutatásoknak is nagyobb figyelmet szentelünk. Ezért olyan kutatási feladatokat kell előírni a Távlati Kutatási Terv alapján, amelyekre a népgazdaságnak a legnagyobb szüksége van, de ugyanakkor a jövőre is kell gondolni, s a fa és fafeldolgozó ipar termelés technikájának és technológiájának valamint egyes kapcsolódó kérdéseknek a tudományos alapjait is le kell raknunk. Ezt helyettünk nem végzi el senki és ezt nem tudjuk importálni. Természetesen ehhez fel kell használni a korábban már külföldön elért eredményeket és a hazai kapcsolódó intézetek eredményeit, de magasabb fokon, mint ahogyan azt megkapjuk, mivel a kutatók munkáját elsősorban azzal lehet lemérni, hogy mi újat alkotnak elődeikhez képest. Az előttünk álló feladatok tehát az alábbiak szerint csoportosíthatók:

1. A nemzetközi fakutatási színvonalhoz történő fokozottabb felzárkózás érdekében már az elkövetkezendő években úgy kell a munkát

szervezni, hogy a kutatási eredményeinknek legalább 30%-a meghaladja a nemzetközi színvonalat.

2. Munkánk alapját a TTKT-ben meghatározott feladatok végrehajtására kell összpontosítani, s kutatásainkat a technika fejlesztésére, a termelékenység növelésére és a gazdaságosság fokozására kell irányítani.

3. A tudomány és a gyakorlat kapcsolatának megvalósítása érdekében az üzemi laboratóriumokat és szakembereket fokozottabban kell bevonni a kutatási feladatok megvalósításába.

4. Fokozottabban a kutatások hatékonyságának növelésére, a munka minőségi javítására, továbbá a tervező intézetekkel és az üzemekkel való kapcsolat további javítására kell a figyelmet fordítani.

5. Komplex és kollektív fakutatás elvi és gyakorlati módszereit munkánkban fokozottabban alkalmazni kell, s ezért a nemzetközi munkamegosztásból származó előnyöket a népgazdaság számára ki kell használnunk, s egyidejűleg új tudományos eredményekkel kell gazdagítani a faipari tudományos ismereteket.

Bízunk abban, hogy a kutatások szervezésére tett intézkedéseink lehetővé teszik a fenti feladatok megvalósítását, s ezzel a faipar termelőtevékenységének tudományos megalapozottságához jelentős mértékben hozzájárulhatunk.

A bútóripar átszervezése után

BOTKA ZOLTÁN

Néhány évvel ezelőtt a magyar bútóriparban 1 m² magasfényezett felület előállítására 150—180 perc munkaidőt fordítottak. A poliészteres felületkezelési technológia bevezetése után már csak 20—22 percet, az 1963. év végén üzembehelyezendő fényező automata-gépsorokkal pedig a fajlagos fényezési műveleti időt 8—10 percre fogják csökkenteni.

Hat évvel ezelőtt a magasfényezett kivitelben készülő C—VI. hálószobát 131 óra alatt állították elő. Az időközben végrehajtott gépesítés eredményeképpen a műveleti időt 51 órára csökkentették, s a most üzembehelyezett automata bútórlapmegmunkáló gépsor és egyéb kiegészítő gépesítés eredményeképpen a gyártási idő 38—40 órára, az átfutási idő a korábbi 80—90 napról 24—28 napra mérséklődik.

Az új anyagok és a korszerű megmunkálási technológia alkalmazásával párhuzamosan számottevően javultak a termékek minőségére jellemző mutatók is. Bár szerényebb mértékben, de hasonló irányú fejlődés következett be az ülő és kárpitozott bútorgyártásban is. A tűzöttlapot előállító gépsor és egyéb korszerű megmunkáló gépek és szerszámok alkalmazása — párosítva a műanyaghabokkal és a szalagszerű termeléssel — a korábban kézműipari kárpitosipart a gyári termelés színvonalára emelte.

A nagy teljesítményű gépek és berendezések, valamint az új anyagok elterjedése a bútorgyártásban bizonyító erővel cáfolták meg azt a néhány évvel ezelőtt még elég széles körben elterjedt — és sajnos itt-ott már gyakorlattá váló — téves iparpolitikai nézetet, hogy a bútorkérdés megoldásának leggazdaságosabb és legcélzerűbb módja sok kisüzem vidéki telepítése. Ez utóbbi célkitűzés természetesen helyes, de az átlagos üzemnagyságnak a kisüzemi-szint körüli meghatározása alapvetően téves.

A fejlett bútorgyártásra jellemző gépeknek és berendezéseknek — bármelyik technológiai keresztmetszetben — meghatározó tulajdonságuk a nagy átbocsátó-képesség, amelyeket csak a nagyüzemi termelési viszonyok között lehet gazdaságosan kihasználni. Ezt a tendenciát egyébként megfigyelhetjük a fejlett ipari államok bútorgyártásában is.

A bútóriparban a közelmúltban végrehajtott — és jelenleg is folyamatban levő — gépesítések nemcsak a különböző bútortípusok előállítására és átfutási idejét csökkentették számottevően, hanem több esetben bebizonyosodott és a jövőben egyre inkább nyilvánvalóvá válik, hogy a gépek és berendezések kibocsátóképesége és a vállalati nagyság egymáshoz való aránya ellentétbe kerül. Ismeretes például,

hogy a kárpitósiiparban a tűzöttlapot előállító gépsor az egész gyártási ág szükségletét képes kielégíteni.

Ugyancsak ismeretes, hogy a világviszonylatban is műszaki újdonságként üzembehelyezett automata bútortárgymegmunkáló gépsorok egységenként évi 15 000 m³ bútortárgyfeldolgozására alkalmasak, amely mennyiség jelentősen meghaladja az összevonás előtti legnagyobb bútortárgyár évi szükségletét. A technikai fejlődés tehát ma már nagyobb termelőegységbe való beleilleszkedést kíván, s ez a követelmény a vállalatok termelőinek átcsoportosításában megoldásra várt.

Némileg hasonló probléma a fűrészáruból készített alkatrészek gyártásának, vagy a furnérszabászat és illesztés, a szövetszabászat stb. centralizálása, ahol viszont éppen a központosítás ténye nyújt lehetőséget a gépesítési színvonal növelésére és az anyagkihozatal javítására.

A gépesítés és automatizálás előretörésével párhuzamosan — jórészt ennek eredményeképpen, — a termelőeszközök koncentrációja, a termelés specializációja, a munkamegosztás szélesedése jelenik meg. Ez a folyamat törvényszerű, s egybeesik a gazdasági versenyben kialakult feltételekkel, a termelési költségek csökkentésével és a munkatermelékenység növelésével.

A minisztériumi bútortiparban ez év április 1.-vel végrehajtott átszervezés is hasonló célokat szolgál. A profil-elv alapján kialakított nagyvállalatok az országos profilgazda szerepét töltik be a fényezett, festett, a hajlított és kárpitózott bútortárgygyártásban, valamint az iskolabútor és sportszertárgygyártásban.

Az összevonások révén lehetőség nyílik egy-egy szakterület szellemi kapacitásának koncentrálására, a műszaki fejlesztés meggyorsítására, az álló- és forgóeszközök jobb kihasználására, a termelés specializációjára, a munkamegosztás ésszerű alkalmazására. Az átszervezés jellemző vonása, hogy célkitűzései között a termelési-műszaki jellegűek dominálnak, s az adminisztrációs feladatok túlnyomó többségükben csak mint ennek vetületei jelennek meg.

A vállalati összevonások célkitűzéseire előbbiekben említették talán túlzottan optimisztikusnak tűnnek azok számára, akik egy-egy terület termelési-műszaki helyzetét és a megoldandó feladatokat részletesen is ismerik. Valóban, mind azon előnyöket időben és kellő hatékonysággal kihasználni, amelyeket a profil-elv szerint kialakított nagyvállalatok számára a munkaerő és eszközök koncentrálása és kihasználása és a munka specializációja nyújt, nem könnyű feladat, különösen ha figyelembe vesszük, hogy a vállalatokhoz tartozó egyes gyár-egységek műszaki állaga, telepítési viszonyai sok esetben nem felelnek meg nemcsak az ideális, hanem a középszerű követelményeknek sem. Alapelveként azonban elfogadhatjuk azt a nézőpontot, hogy az adott műszaki lehetőségeken belül a maximális hatékonyságra törekedni elfogadható kiindulási alap.

A munkamegosztás kialakításában több tényezőt kell figyelembe venni. Az első ilyen szempont — a nagyobb műszaki változtatást igénylő intézkedéseknél — a távlati fejlesztési célkitűzésekkel való egyeztetés, a specializáció viszonylagos állandóságának megteremtése. Nyilvánvaló, hogy például a fűrészáru szabászat központosítása, a szárítók és a megmunkológépek összevonása, porelszívó rendszerek és az anyagtér felépítése 4—5 éves időtartamra nem lenne gazdaságos. Ezzel szemben hosszabb idő alatt feltétlenül visszahozná a befektetett összeg többszörösét.

A távlati célkitűzésekkel történő egyeztetést természetesen minden esetben össze kell kötni a gazdaságossági számítások előzetes elvégzésével, s ha azok kedvezőnek bizonyulnak, mindent el kell követni lehetséges megvalósulásuk érdekében. A Budapesten települt bútortárgyárak központi anyagterének és gépi előmegmunkáló üzemének előmérési tervei például már több év óta készen vannak, de a létesítmény engedélyezése mégis késik. Ennek oka feltehetően abban keresendő, hogy még nem készültek el azok a gazdaságossági számítások, amelyek a beruházás szükségességét és hasznosságát kézzelfoghatóan bizonyítanák.

A bútortipari átszervezés után megteendő intézkedések hatékonyságát, — különösen és éppen a távlati célkitűzésekkel történő összehangolás tekintetében — csökkenti az a körülmény, hogy az újonnan létrejött vállalatoknak helyiipari üzemekkel való kiegészítése késik. Ez nemcsak a lehetséges munkamegosztás tervezése és létrehozása, hanem a kitelepítésre kijelölt budapesti üzemek problémáinak végleges megoldása szempontjából is fontos. Éppen ezért, feltétlenül szükséges lenne — függetlenül a tényleges beolvasztás időpontjától — hogy az átveendő üzemek névjegyzéke mielőbb rögzítésre kerüljön s ezzel lehetőséget nyújtsunk a nagyvállalatoknak fejlesztési terveik kidolgozására.

Hasonló vállalati összevonásokat a baráti államokban már több éve végrehajtottak. A Német Demokratikus Köztársaságban — többek között — 1960-ban nyolc bútortárgyártó vállalatot össze Zeulenrodában és Triebesben. Az egyesített vállalat 28 029 m² technológiai területen 1294 munkást foglalkoztat, s 3 hálószoba típusból és egy lakószobából (ülő- és fekvőbútorok nélkül) kb. évi 60 000 garnitúrát termel, amely C—VI-os fényezett hálószobára átszámítva 35—40 000 garnitúrát képvisel.

A nyolc gyáregység technológiai felosztása:

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| furnéruzem | (3 510 m ²) |
| lapüzem | (6 103 m ²) |
| 2 tömörfamegmunkáló üzem | (6 371 m ²) |
| felületkezelő üzem | (1 780 m ²) |
| és 3 szerelőüzem | (10 265 m ²) |

A viszonylag kevés beruházással végrehajtott üzemösszevonás és munkamegosztás jelen-

tős eredményeket hozott a termelőképeség és termelékenység növekedésében:

| | 1959. | 1961. | 1962. |
|---------------------------|-------|-------|-------|
| Teljes termelés % | 100.0 | 141.6 | 168.3 |
| Egy munkásra jutó term. % | 100.0 | 131.9 | 156.7 |

Figyelemre méltó azonban, hogy az igen kedvező termelési és termelékenységi eredmények mellett a termelési költségek hasonló jellegű fejlődése elmaradt. Ennek oka elsősorban a fajlagos szállítási költségek növekedésében keresendő:

| | 1000 DM termelésre jutó költség % | |
|--------------------------|-----------------------------------|-------|
| | 1959. | 1961. |
| Anyagszállítás | 100.0 | 118.6 |
| Üzemen belüli szállítás | 100.0 | 208.2 |
| Üzemek közötti szállítás | 100.0 | 212.6 |
| Készáru szállítás | 100.0 | 228.1 |
| összesen: | 100.0 | 176.7 |

A szállítási költségek növekvő tendenciája azt jelzi, hogy az üzemek közötti munkamegosz-

tás kialakításának egyik döntő kérdése a technológiai folyamatok olyan szétválasztása, amely mellett a termelőképeség növekedésének maximumát a szállítási költségek minimuma mellett lehet elérni.

A baráti államok bútóriparában végrehajtott üzemösszevonások tanulságul szolgálhatnak számunkra, saját terveink kidolgozásánál, azonban elsősorban meglevő adottságainkat, lehetőségeinket és a legcélszerűbb változatok kifejlesztését kell figyelembe vennünk. Nem szabad megfélekednünk arról sem, hogy a bútógyártás új anyagainak rohamos előretörése a ma még konstansnak vélt műszaki tényezők egész sorát néhány éven belül elavulttá teheti, s éppen ezért nagyobb ráfordítást igénylő átcsoportosításokat csak időtálló fejlesztési célkitűzések tekintetében tegyünk.

A bútóriparban közelmúltban végrehajtott átszervezés eredményeiről ma még nem beszélhetünk. Lehetőségeink azonban adva vannak ahhoz, hogy a szervezeti változás összes előnyeit kihasználjuk az ipar műszaki fejlesztésének meggyorsítása érdekében.

A lakáskultúra fejlesztésének kérdéséhez

KISS KORNÉL okl. ép. mérnök

A második világháború után végbement társadalmi átalakulás gyökeresen megváltoztatta az emberek életformáját és jelentős eltolódásokat okozott a munkában, pihenésben, családi foglalkozásban eltöltött idő eddig megszokott rendjében és arányaiban.

Az életmódban bekövetkezett változás szükségképpen magával hozta a lakással szemben támasztott követelmények újrafogalmazását, amely végső fokon a régi, elavult lakásalaprajzok elvetésével és új otthontípus kialakításával járt.

Az új lakáeszemély nem fért össze a régi bútorokkal és használati tárgyakkal, ezért megoldást kellett találni egy célszerű, de megjelenésében mégis igényes formanyelv kifejlesztésére.

Valótlanság lenne azt állítani, hogy nem tettünk semmit a bennünket körülvevő, új életforma tárgyi kellékeinek megreformálására, de be kell vallanunk, hogy törekvéseink egymástól független intézkedésekben jutottak kifejezésre és hiányzott egy olyan szerv, amely a — bár jó szándékú, de csupán saját elképzeléseit követő intézmények részletmegoldásokat eredményező tevékenységét a közös cél érdekében összehangolta és irányította volna.

Annak ellenére, hogy a termelőerők köztulajdonba vétele kezünkbe adta a lakásügyben érdekelt valamennyi szakma, termelési ág, tervező szerv és érdekképviselő egyöntetű irányításának minden eszközét és lehetőségét, mégsem éltünk a kínálkozó alkalommal, hanem en-

gedtük, hogy építőművész, bútortervező, iparművész, formatervező és még sok más rokon munkaterületen működő szakember, bizonyára helyesen kialakított program alapján, de vég-eredményben elszigetelten fogjon hozzá a szociális életforma követelményeinek megfelelő lakáskultúra alapjainak lerakásához.

Az erőfeszítések egymástól független, párhuzamos úton haladtak. Némelyik messzebbre jutott, a másik lemaradt, de akármennyire is igyekeztek eredményeket felmutatni, ezek a másik fél szempontjainak figyelembevétele nélkül születtek, és kellő koordinálás hiányában nem voltak képesek harmonikus egységbe olvadni. Az eset nagyon hasonlít egy olyan zenekari produkcióhoz, amelyben mindenki a maga szólamát játssza, de hiányzik a karmesteri pálca, amely a részek munkáját az összhatás érdekében egybefogná. Egy régi megállapítás szerint valamely stíluskorszak akkor éri el kiteljesedését, ha képzőművészete, irodalma, zenéje, egyáltalán minden életmegnyilvánulása azonos fejlettségű tartalommal és formával fejezi ki korának vágyait és törekvéseit. Ha elképzelhető is olyan álláspontra, amely a fejlődés siettetését kárhóztatván, az érlelést kizárólag az időre bízva, helytelen lenne tagadni egy erőteljes, hozzáértő irányítás szükségességét, amelynek szerepe az élet egyre gyorsuló irama mellett még fokozottabb jelentőséggel bír.

Anélkül, hogy megkísérelnénk az eddigi rövid fejtegetésből kirajzolódó problémára a helyes megoldás lehetőségeit számba venni,

nézzünk körül a világban és vizsgáljuk meg, hogy a fejlett kultúrájú országokban milyen intézkedésekkel sikerült a szóban forgó bonyolult kérdést kielégítő módon rendezni.

Köztudomású a skandináv államok kifinomult lakáskultúrája, amely elsősorban az év nagy részében uralkodó zord éghajlati viszonyok kényszerítő hatása következtében emelkedett a tökély elismerten magas fokára.

Vizsgáljuk meg, hogy pl. Svédország milyen erőfeszítések útján érte el azokat az eredményeket, amelyeknek révén ezen a területen a világszínvonal élére került...

Közel 120 esztendeje annak, hogy néhány lelkes svéd szakember, művész, író és műpártoló megvetette annak a ma már közel 20 000 tagot számláló szakmai egyesülésnek az alapjait, amely célul tűzte ki, hogy az akkori svéd kézműipart — beleértve a házipart is — a mindjobban terjeszkedő gyáripar által tömegelesen piacra vetett lakberendezési tárgyával szemben versenyképessé tegye. Az eredeti svéd nyelven „Svenska Slöjdföreningen”-nek elnevezett intézmény, — amelyre megfelelő magyar szavunk nincsen, a németben pedig talán a „Werkbund” áll hozzá a legközelebb —, emlékiratban foglalta össze tennivalóit, amelyek közül legfontosabbak, a gyártmányok minőségének emelése, a stílusirányzatok tanulmányozása és az ipari formatervezés megalapozása érdemelnek elsősorban említést.

Az alábbiakban ismertetni kívánjuk a szervezet felépítését, jelentősebb feladatait és széles körben mozgó tevékenységét, amelynek eredményességéről a közízlés fejlesztésének és irányításának területén elért sikerek mindenél világosabban beszélnek.

1. A Svenska Slöjdföreningen — röviden SSF — négy szekcióban végzi működését.

1.1. A legfontosabb ezek közül az a *szakosztály*, amelynek 300 főből álló tagságát építésszek, belső berendezők, iparművészek és kiváló formatervezők alkotják. Idetartoznak még a művészettörténészek, kritikusok és szakírók. Ez a törzsgárda intézi a szellemi irányítás felelősségteljes munkáját és végzi azt a sokoldalú, operatív ténykedést, amelyre majd a későbbiek folyamán részletesen visszatérünk. Ebbe a csoportba való bejutást mindig alapos szelekció előzi meg.

1.2. A kollektív szervek szekciója

Ide sorolhatók mindazon társadalmi intézmények és testületek, amelyeknek közreműködése biztosítja a SSF alapokmányában lefektetett elveknek a lakosság legszélesebb rétegeihez való eljuttatását. Ilyenek pl. az „Aktív Hus-hallning”, a Háziasszonyok Szövetsége, az „Hemmens Forsking Institut”, a Háztartástechnikai Kutató Intézet, a svéd építészakamara, bizonyos konsum szövetkezetek, amelyek bútorokat és háztartási cikkeket is forgalomba hoznak stb.

1.3. Az aktív tagság szekciója

Ebbe a tagozatba tartoznak azok a haladó szellemű, kulturált gyárosok, akik kiváló minőségű cikkeket állítanak elő, és ennél fogva a többiek számára követendő példaképekül szolgálnak. A részükre megállapított tetemes tagdíjak és az önkéntes felajánlás révén befolyt összegek biztosítják nagyrészt a szervezet zavartalan működéséhez elengedhetetlenül szükséges személyi és dologi kiadások finanszírozását.

A gyárvállalatokkal kiépített szoros kapcsolat révén a szervezet egyfelől állandó befolyást gyakorolhat a termékek minőségének változatlan szinten való tartására, másrészt megteremti az együttműködés előfeltételeit a gyártó mű és az ipari formatervezők között.

1.4. Végezetül a *negyedik csoportba* tartoznak mindazok, akik a szervezet hivatalos folyóiratára — amely egyébként könyvárusi forgalomban is kapható — rendszeresen előfizetnek. Az előfizetési díjak képezik a SSF további bevételi forrásait.

Legszámottevőbb támogatását a szervezet az államtól élvezett szubvenció útján nyeri, amely nélkül aligha tudná betölteni fontos hivatását.

2. Ezután rátérhetünk a SSF feladatainak részletes ismertetésére.

2.1. Legelőször a szervezet ama fontos tevékenységéről kell említést tennünk, amellyel alkotó művészeknek az ipar területére történő irányításával, részükre új munkalehetőségeket teremt és ezáltal — saját célkitűzéseinek megfelelően — egyben az ipari termékek minőségét is emeli.

2.2. Második fontos feladatként irányító hatást fejt ki a szakember-képzésre, közvetíti és értékeli a külföldről beáramló stílusirányzatokat és szervezett propagandával támogatja a svéd gyártmányoknak külföldi piacokon történő fejlesztését és népszerűsítését. A nemzetközi vásárokon (Biennale, Triennale stb.) elért sikerek az SSF tervszerű kultúrpolitikájának ékezen szóló bizonyítékai.

2.3. Tevékenységének jelentős részét alkotják azok az erőfeszítések, amelyeket az általános közízlés helyes irányba való terelésének és irányításának érdekében kifejt. Ezzel kapcsolatban rendszeres felvilágosító munkával iparkodik a legszélesebb néprétegekkel megismertetni a megváltozott életforma követelményeihez idomuló és azokat maradéktalanul kielégítő bútortípusok, háztartási gépek és használati tárgyak igényes formában kivitelezett választékát.

2.4. A szervezet az építőipar tevékenységére gyakorolt befolyásával nagyban hozzájárul ahhoz, hogy a szerényebb keresetű néprétegek is korszerű otthonokhoz és célszerű, olcsó bútorokhoz jussanak.

Mindezen ténykedésekben a szervezetnek nemcsak a szociális lakásépítési program megvalósításában vállalt szerepe tükröződik, hanem

sokoldalúsága is, amely a lakás mellett a mindennapi élet közhasznú, de semmiképpen sem mellékes tárgyi kellekre is kiterjed.

2.5. Azáltal, hogy a svéd törvények szerint fiatal házásoknak bútortvásárlás céljára kölcsön folyósítható, nagymértékben megnőtt a szervezet munkaköre, mert az akció erkölcsi támogatására elvállalta egy ún. Lakberendezési Tanácsadó Szolgálat felállítását, amely a hozzá fordulókat útmutatással és praktikus tanácsokkal látja el.

2.6. Külön kell megemlékeznünk a SSF-nek a tanulóifjúság forma- és érzésvilágának fejlesztése érdekében kifejtett úttörő munkásságáról, amelyet a tantestületek útján, a kölcsönös együttműködés szellemében valósított meg. Ezt a nevelőmunkát egyébként a szervezet egyik legfontosabb feladatának tekintette és semmiféle áldozat sem riasztotta vissza attól, hogy ezen a téren vállalt kötelezettségének maradéktalanul eleget tegyen.

Összefoglalva a feladatokat, megállapíthatjuk, hogy az SSF fáradhatatlan propagandával, kiállítások rendezésével, előadások, továbbképző tanfolyamok meghirdetésével és különféle kiadványok útján — hogy csak a legfontosabbakat említsük — valósággal beleverte a svéd nép tudatába mindazon ismereteket, amelyeket az új életformához harmonikusan illeszkedő otthonról, annak berendezéséről és felszerelési tárgyairól minden művelt embernek tudnia kell.

3. Az SSF szervezete

Ennek a kulturális missziót végző intézménynek szervezeti felépítését is az elvégzendő feladatokhoz méltó nagyvonalúság és alaposág jellemzi.

Az ügyvezető igazgatónak — aki szoros kapcsolatot tart fenn az intézmény elnökségével — egy négy tagból álló csúcsembizottság áll rendelkezésére.

Önálló szakosztály intézi a bel- és külföldi kiállítások rendezésével kapcsolatos teendőket.

Sokrétű munkájában építésszek, grafikusok és kiállítási szakértők támogatják.

Igen érdekes és követésre méltó kezdeményezésnek számít az az állandó jellegű szabadtéri kiállítás, amelyet a kézműipar jeles termékeinek bemutatása céljából, a fővárosnak erre a célra kijelölt területén létesítettek, az építési és kertészeti hivatal megértő támogatásával.

Egyébként az intézmény stockholmi központjában, az adminisztráció irodahelyiségei

mellett üléstermek, bemutatóterem, könyvtár és olvasóhelyiségek állnak a tagság és az érdeklődők rendelkezésére.

Megemléítésre érdemes az a vándorkiállítás is, amely aránylag csekély anyagi ráfordítás mellett miniatűr formában, 1 : 10 méretarányú, berendezett szobamodelleken mutatja be a szorozatban gyártott korszerű, jó bútorok gyakorlati alkalmazásának változatos lehetőségeit.

A hosszú téli hónapok alatt az SSF kiállítással egybekötött előadásokat és tanfolyamokat rendez a vidéki városokban, helyi megbízottainak segítségével és aktív közreműködésével. Itt a felvilágosító munka elvégzése szintén a tantestület tagjaira hárul, akik nagy lelkesedéssel és önzetlen odaadással vállalják a fiatalok érdeklődésének felkeltését a „Slöjd” nevelési szempontból felbecsülhetetlen értékű törekvései és elgondolásai iránt.

Fontos feladata a stockholmi központnak a tagok és külső érdeklődők tájékoztatása lakberendezési kérdésekben.

Felvilágosító jellegű kiadványaik révén — amelyek között pl. bútorformákat tartalmazó kivágó karton is található — személyes tanácsadással, vagy a prospektusoknak postán történő elküldésével hozzásegítik a szép iránt fogékony nagyközönséget az adott esetben legmegfelelőbb bebútorozási lehetőség kiválasztásához.

Ezeket a kiadványokat időnként új anyaggal felfrissítik, sőt bútorképítőket, tapétamintákat és harmonikus színekombinációkat tartalmazó mellékletekkel teszik gazdagabbá, ezzel is biztosítva sajtótermékeiknek állandó színvonalát és friss aktualitását.

A két, rendszeres időközökben megjelenő szakfolyóiraton kívül ezek a fentemlített propagandafüzetek alkotják az intézmény publicisztikai tevékenységét, amelynek népszerű és izlést formáló hatását nem lehet eléggé értékelni.

Cikkünk végére értünk. Ha kissé hosszadalmasan is tárgyaltuk az SSF feladatait és a svéd társadalomban elfoglalt szerepét, annyi hszonnal talán jártak fejtegetéseink, hogy felhívták a figyelmet egy olyan intézményre, amely az elért eredmények alapján számunkra is irányt mutat a bevezetésben felvetett probléma közmegnyugvást keltő megoldására.

A Svenska Slöjdföreningen nemcsak alapelveiben, de szervezeti felépítésében is alkalmas lehet arra, hogy egy hasonló célú, hazai intézmény életrehívásánál követendő példaként szolgáljon.

Faipari forgácsoló szerszámok készítésének, köszörülésének és karbantartásának alapfogalmai

LITOMERECZKY JÓZSEF
É. M. Épületasztalosipari és Faipari Vállalat Kísérleti Üzeme

A faipar és ezen belül az épületasztalosipar egyre növekvő termelési feladatainak végrehajtásához a különböző nagy teljesítményű, magas fordulatszámú, forgácsolást végző gépek mellett, igen komoly műszaki szerepe van a forgácsoló szerszámoknak. A jól megtervezett és kivitelezett forgácsoló szerszám alkalmazásán keresztül jelentős mértékben növelhető a munka termelékenysége, és emellett javítható a megmunkált felületek finomsága is.

Az adott művelet leggazdaságosabban és legjobb minőségben elvégző szerszám megválasztását nemcsak a megmunkálandó anyag és a szerszám műszaki jellemzőinek figyelembevételével kell végezni, hanem számításba kell venni a szerszám éltartósságát és élezésének műszaki feltételeit.

Ahhoz, hogy a forgácsoló szerszámok élezésével megbízott szakember feladatát jól el tudja látni, ismernie kell a megmunkálásra kerülő faanyagtól függően a szerszám élprofiljának jellemző szögeit és e szögek közötti összefüggéseket. Ismernie kell továbbá a szerszámok készítésére legalkalmasabb acélok fizikai tulajdonságait; pl. azok keménységét, összetételét, edzhetőségét stb. Jó minőségű, éltartós szerszámélek kiképzése emellett természetesen csak a köszörülés technológiájának mélyreható ismeretében lehetséges. Ezeket az ismereteket részleteiben az alábbiakban határozhatjuk meg:

- a szerszám formájának, ill. konstrukciójának ismerete (ez rendszerint adva van) tekintettel arra, hogy az új szerszámok készítésében általában nem az a dolgozó foglalkozik, aki a köszörülést végzi,
- a szerszám anyagának és hőkezelésének ismerete,
- a köszörűkorong helyes megválasztása a szerszám anyagának megfelelően,
- a szerszámköszörülés, illetve annak technológiája.

Annak ellenére, hogy a köszörüléssel foglalkozó dolgozó legritkább esetben foglalkozik szerszámkészítéssel, mégis röviden ismertetni szeretném a forgácsoló szerszámok szerkezetével szemben támasztott alapvető követelményeket. A szerszám tervezési kérdésének helyes megoldása ugyanis jelentős mértékben meghatározza a szerszám kihasználhatóságát. A szerszámok tervezése során tehát részleteiben az alábbiakra kell figyelemmel lenni:

- a típus megválasztása,
- a szerszám anyagának megválasztása,
- méretük meghatározása,
- a jellemző szögek meghatározása,

- a szerszám élprofiljának megszerkesztése,
- a szilárdsági követelmények meghatározása,
- a jellemző szögek értékeit és a szerszám profiljának alakhúságát megőrző köszörülési megoldások számbavétele.

A fenti felsorolásból is láthatjuk, hogy a forgácsoló szerszám jó minőségű elkészítése igen bonyolult és összetett feladat. A rendelkezésére jól megfelelő faipari szerszámok tervezését megnehezíti az a tény is, hogy az utóbbi időben a faipar számos olyan fahelyettesítő anyagot alkalmaz (farostlemezt, forgácslap stb.), amelyek megmunkálása a szerszámokat fokozott mértékben veszi igénybe.

Faipari forgácsoló szerszámok készítésére felhasznált anyagok

A famegmunkáló szerszámok készítésére felhasznált anyagokat általában az alábbiak szerint csoportosíthatjuk:

- ötvözött szerszámacélok,
- önedző acélok,
- zsugorított keményfémlapok.

Az ötvözött szerszámacélokat faipari megmunkáló szerszámok készítésére kiterjedten alkalmazzák. Alkalmazási területük azonban inkább a lágyabb természetű faanyagok megmunkálására korlátozódik. Az ötvözött szerszámacélok szempontjából többfélék lehetnek:

- krómacélok,
- nikkel-krómacélok,
- mangánacélok.

Jelölésük: K1(Crs 1), K2(Crs 2), K3(Crs 3), K4(Crs 4), K5(Crs 5), Mns 1, MNS 2.

Az előbb felsorolt ötvözött acélok hőkezelésének határértékei a következők:

| | |
|---|-------------|
| kovácsolási hőfok: | 1100—800 C° |
| lágýtási hőfok: | 850—650 C° |
| edzési hőfok: | 820—740 C° |
| a lehűtés módja olaj vagy fűvott levegő, megeresztés: | 220—240 C° |

illetve a felhasználás szükséglete szerint.

Hőkezelés szempontjából ide sorolhatók még a ritkábban alkalmazott wolfram-acélok, melyek hőkezelési határértékei közel megegyeznek az előbb felsoroltakkal. A belföldön gyártott körfűrészek K3, K4, K5 jelű, ötvözött szerszámacélból készülnek.

A faipari gépi megmunkáló szerszámok készítésénél a még fokozottabb éltartósság szempontjából a gyorsacéloknak van jelentőségük.

Jelölésük: R1, R2, R3, R4, R5 stb.

Hőkezelésük határértékei:

| | |
|--------------------|--------------|
| kovácsolási hőfok: | 1200—900 C° |
| lágítási hőfok: | 800—850 C° |
| edzési hőfok: | 1200—1300 C° |
| megevezetés: | 560—590 C° |

hűtési mód fűvott levegő vagy olaj.

A nagyon finom élű szerszámoknál az az edzési hőfok 20—50 C°-kal kisebb, viszont az így edzett szerszámokat 200 C° hőmérsékletű olajban főzéssel kell feszültségmentesíteni. Így lapkák gyanánt igen előnyösen alkalmazhatók.

A faiparban az utóbbi években elterjedt fa-pótló anyagok, illetve azok megmunkálása szükségyszerűen megkövetelte keményebb, éltartóssabb szerszámok alkalmazását. Ennek a követelménynek a kielégítésére a keményfémlapkás szerszámok alkalmazása került előtérbe. Keményfémeknek nevezünk azokat az ötvözeteket, melyek elenyésző vastartalmuk mellett csak fémkarbidokat tartalmaznak. Előállításuk szerint 2 féle keményfémet ismerünk:

1. öntött,
2. zsgorított.

Tekintettel arra, hogy az öntött keményfémek ridegek, azonkívül nagyon drágák, így faforgácsoló szerszámok készítésére nem igen használják. Sokkal nagyobb jelentősége van a zsgorított keményfémeknek, melyek gyártása fémkerámiai úton történik. A porrá őrölt wolfram, titán, tantál, molibdén karbidjait alacsony olvadási fémporral összekeverik és így 700—900 C°-on előzsgorítják, majd az így nyert, aránylag lágy, megmunkálható anyagot a kívánt alakra megközelítőleg megmunkálják. A lapkák végleges kialakítása hidrogénáramban vagy vákumkemencében 1300—1400 C°-on történik. Ezt nevezik készre zsgorításnak. Zsgorított keményfémlapkával minden természetes faanyag megmunkálható. A keményfémlapkák alkalmazása igen ajánlatos, mert éltartóságuk sokszorosan felülmúlja az előbbieken tárgyalt acélfajtákat.

Feltétlenül figyelemmel kell lenni azonban arra, hogy a keményfémlapkák köszörülése sokkal nagyobb szakértelmet kíván, mint az egyéb acélok köszörülése. Köszörülésüket csak gépi előtolású és befogókészülékkel ellátott gépen ajánlatos végezni. A keményfémlapkák ütőszilárdsága igen alacsony. Gazdaságossági szempontból figyelembe veendő az is, hogy a zsgorított keményfémek igen drágák, így a szerszám tervezése során törekedni kell a méretek csökkentésére. A keményfémek felhasználásának csökkentését általában vagy mechanikus befogással vagy felforrasztás segítségével igyekeznek csökkenteni. Mindkét esetben a jelentkező mechanikai igénybevételt olcsóbb szerkezetű acélok kombinált alkalmazásával oldják meg. Ezt a feltételt minden tekintetben kielégítik a mechanikus szerszám befogó fejek. Itt a keményfémlapkák mechanikus rögzítésű fejekben van-

nak elhelyezve. Fontos követelmény itt azonban az, hogy a keményfémlapkát leszorító felületeknek igen pontosnak és párhuzamosoknak kell lenniök. E követelmény betartása azért igen fontos, mert az egyenetlen befogó felületek a leszorító erő hatására a keményfémlapkás szerszám töréséhez vezetnek. A keményfémlapkás mechanikus rögzítésű szerszámfejek alkalmazása azért is gazdaságos, mert a köszörülés folytán kizárólag a forgácsoló szerszám élfelületéből történik a lemunkálás. A szerszámfejek tartósak, elhasználódásuk időtartama általában megegyezik a megmunkáló gép többi mechanikus alkatrészének elhasználódásával. Mechanikus rögzítésű szerszámfejek a faipari forgácsolás területén általában mindenütt alkalmazhatók. Kivételt a körfűrészek képeznek, ahol a keményfémlapkákat csak felforrasztással lehet alkalmazni. A mechanikus fejek alkalmazása mellett szól az a körülmény is, hogy a megmunkáló fejekbe egyéb szerszámacél-pengék is befoghatók.

Szerszámacélok edzése

A feszültségmentesítő lágítás az acélgymányok megmunkálása folytán keletkezett feszültségek megszüntetését célozza. A feszültségmentesítendő acél teljes tömegét maximum 5—600 C°-ig felhevítjük, és így egy idő után levegőn lasan lehűtjük. Célszerű, ha az acél lehűlése a melegítő kályhával együtt, lassan megy végbe. A feszültségmentesített szerszámok éltartóssága sok esetben két-háromszor nagyobb, mint az olyan szerszámoké, amelyeket a megmunkálás után azonnal megedzenek.

Az acélok edzésével a szilárdsági összetevők előnyös és célszerű megváltoztatását kívánjuk elérni. Az edzés hőkezeléssel történik mégpedig úgy, hogy az edzendő acélt két fokozatban felmelegítjük, majd megfelelő hűtőközegben gyorsan lehűtjük. A felmelegítés első szakasza az úgynevezett előmelegítés. Az előmelegítés alkalmával az edzendő tárgyat lassan melegítjük fel úgy, hogy a közölt hő a szerszám teljes tömegére egyenletesen terjedjen át. Az előmelegítést az előmelegítés hőfokáig kell végezni. Ezek a hőfok-határok acélfajtánként általában különbözök. Az előmelegítés hőfokának elérése után a lehető leggyorsabban el kell érni a kívánt edzési hőfokot, ugyanakkor vigyázni kell arra, nehogy az anyagot túlhevítsük. Túlhevítés esetén a szerszám anyaga durva szemcsés lesz, amely a szerszám élének minőségét és éltartósságát nagymértékben lerontja. Az edzés sikerét nagymértékben befolyásolja a szerszám anyagának legmegfelelőbb hőfok és hűtőközeg megválasztása és annak alkalmazási módja.

A szerszám edzésének legegyszerűbb és legjobban elterjedt módja az úgynevezett láng-edzés. Az edzésnek ez a formája amellet, hogy igen elterjedt, a korszerű edzési módszerek közé sorolható. Az eljárás lényege az, hogy a szerszám edzendő felületét az égőfej lángjával az edzési hőfokra felmelegítjük, és utána hűtőkö-

zegben gyorsan lehűtjük. Ezáltal a munkadarab a kívánt helyen megedződik.

Az edzéshez magas kalóriaértékű gáz (acetilén, metán, földgáz, világítógáz stb.) és oxigén szükséges. Lángedzéssel megedzhető minden olyan acél, amelyen 6 mm-ig terjedő kéregmélységet kívánunk elérni. A kéregvastagság az égőfej teljesítményétől és a hűtőközeg távolságától függ. A lángedzésnek az alábbi főbb előnyei vannak:

- az edzésdeformációk gyakorlatilag jelentéktelenek,
- az edzett tárgy magja megtartja eredeti tulajdonságait,
- az edzőberendezés üzemköltsége kicsi, könnyen megvalósítható. Faipari üzeminkben a hozzá szükséges eszközök rendelkezésre állnak,
- az edzési feszültség legtöbb esetben kisebb, mint a normál edzésnél.

A lángedzett szerszámokat meg kell eresztetni mégpedig úgy, hogy a kemény felületet ellenkező oldaláról hevítjük a megfelelő megeresztési hőfokra. A szerszámacélok megeresztési hőfokát műszaki táblázatok írják elő. Az edzés minőségét döntően befolyásolja az edzés hőfoka. Ezért az edzés hőfokát ellenőrizni kell. Az edzés hőfokának felismerése és ellenőrzése a gyakorlatban az izzó acél színének megállapítása útján történik. Az izzó acél színeihez a következő hőmérsékleti értékek tartoznak:

| | |
|------------------------------|--------------|
| világossárga | 220 C° |
| szalmasárga | 240 C° |
| búzakék | 295 C° |
| lila | 245 C° |
| sötétbarna | 530—580 C° |
| barnászörös | 580—650 C° |
| sötétvörös | 650—730 C° |
| sötét cseresznye- piros | 730—770 C° |
| cseresznyepiros | 770—800 C° |
| világos cseresznye- piros | 800—830 C° |
| világosvörös | 830—900 C° |
| narancssárga | 900—1050 C° |
| sötétsárga | 1050—1150 C° |
| világossárga | 1150—1250 C° |
| sárgásfehér | 1250—1350 C° |
| vakító fehér | 1350—1450 C° |

Faipari szerszámoknál a megeresztés színe világossárga vagy szalmasárga, „R” acéloknál pedig világossárga.

Szerszámok köszörülése

A köszörülés olyan forgácsleválasztással dolgozó megmunkálási eljárás, amelyben a forgácsolandó munkadarabról megfelelő keménységű köszörűszemcsék választják le a forgácsot. Egyéb fémipari forgácsolási megmunkálásoktól eltérően a köszörülésnél a forgácsleválasztás nagy vágósebesség alkalmazásával történik. A köszörülési műveletet az alábbiak jellemzik még:

- a leválasztott forgács igen kis vastagsága,
- a forgácsolási elemek (korongszemcsék) igen nagy keménysége,
- a köszörűkorong szemcséinek hegyes metszőszöge.

A korong, illetve a szemcsék forgácsolási folyamatát tekintve, a köszörülés nagyszámú vágóélel rendelkező maróval végzett marásnak tekinthető. Az egyes köszörűszemcsék forgácsleválasztási folyamata ugyanis elvileg a maró egy foga által végzett forgácsleválasztással egyezik meg. A köszörülésnek vannak azonban olyan sajátosságai is, melyek lényegesen eltérnek a marástól.

- A köszörűkorong palástjának alkotója mentén nincs összefüggő vágóél,
- az egyes köszörűszemcsék teljesen szabálytalan alakúak, forgácsolóéleik kis lekerekítésűek és az élek rendszerint negatív homlokszögűek,
- a köszörűszemcsék a korongfelületen teljesen rendezetlenül helyezkednek el,
- az anyagleválasztás igen nagy kerületi sebesség és igen sok köszörűszemcsé együttes munkája,
- a forgácsolást végző köszörűszemcsék tulajdonságai: igen nagy keménység, ridegség, és nagy meleg-szilárdság.

A köszörülés közben súrlódási hő keletkezik, amely egyes esetekben magas hőmérsékletben nyilvánul meg. A legmagasabb hőmérséklet éppen a szerszám és a köszörűkorong találkozási pontjában keletkezik, mely így mindkettőt felmelegíti. A keletkező magas hőmérséklet bizonyos határokon túl a köszörülendő szerszámra károsan hathat ki, annak anyagát kilágyíthatja. Helytelen köszörülés esetén a szerszám anyagának legfontosabb része, vagyis a vágóéle kékre vagy más színre „kifut” és ez nagymértékben lerontja a szerszáméltartósságát. Ajánlatos az ilyen hibásan köszörült, kilágyult élű szerszámokat újból teljesen kilágyítani és lánggal az ismertetett módon újra megadni. Az újra megedzett szerszámot természetesen ismét köszörülni kell. A köszörülés közben fellépő kilágyulás elkerülése érdekében igen ajánlatos hűtőfolyadék alkalmazása. Mivel a köszörülés közben befektetett mechanikai munka 80%-a hővé alakul át, gondoskodni kell ennek a hőnek az elvezetéséről. E célból hűtőfolyadékot kell a hő keletkezési helyére vezetni, mely a keletkező hőt nagy részben átveszi és onnan elszállítja. Figyelemmel kell lenni arra, hogy a köszörűkorongot teljes szélességében érje a hűtővíz, mert ellenkező esetben a köszörülés nem lesz egyenletes. A hűtőfolyadék tisztasága is nagy hatással van a felületi simaságra. Ha köszörű- vagy forgácsmaradványok kerülnek a korong és a munkadarab közé, úgy a megmunkált felületen és az éleken karcok keletkeznek, amelyek a metszőél minőségét lényegesen leronthatják. Ezen túlmenően a szennyeződések a korongot gyorsan eltörik, így a

korong gyakori utánmetszése válik szükségessé, amely végeredményben a korong gyors elhasználódásához vezet.

Hűtőfolyadékként elvileg igen sokféle folyadék alkalmazható. Ezek közül a legalkalmasabbnak a víz mutatkozik, amely a hőt jól elvezeti, ezenkívül olcsón és kellő mennyiségben áll rendelkezésre. Különleges esetektől eltekintve ezért a hűtőfolyadék alapanyaga mindig víz.* A köszörülés folytán keletkező hőmennyiség ismeretéből kiindulva megállapítható, hogy a hűtőfolyadék nélküli köszörülés az élek éltartamát annyira lerontja, hogy alkalmazása ezen keresztül nem ajánlato.

Bármilyen rendszerű legyen a köszörülést végző gép, hűtés alkalmazása még abban az esetben is ajánlato, ha a gépre a gyártómű ilyen berendezést nem készített. A köszörülés minőségét nagymértékben befolyásolja a köszörűkorong rezgésmentes üzemelése. Ezért biztosítani kell a köszörűkorongnak a rezgésmentes futását. A gyakorlatban előforduló, szabálytalan futás és rezgések oka legtöbb esetben a köszörűkorong kiegyensúlyozatlansága. Kiegyensúlyozatlan köszörűkorongot balesetvédelmi szempontból sem szabad üzemeltetni.

A köszörűkorongok kiegyensúlyozásához megfelelő kiegyensúlyozó berendezés és hozzáértő szakember szükséges.

A köszörűkorong megválasztásának irányelvei

A különböző megmunkálendő anyagokhoz és köszörülési felületekhez a megfelelő köszörűkorong kiválasztása igen nagy tapasztalatot igénylő feladat. A helyes kiválasztásra egységes és egyértelmű elméleti rendszer nem áll rendelkezésre. Ezért a helyes megválasztás sok esetben csak gyakorlati próbákkal lehetséges. A vonatkozó magyar szabvány is (MSZ 4502) is erre vonatkozóan csak ajánlási táblázatot közöl. A köszörűkorongok megválasztásánál ajánlato ezt a táblázatot figyelembe venni, különleges esetekben azonban a gyártómű szakvéleményét célszerű kikérni.

A köszörűkorong műszaki jellemzőin túlmenően, még vannak olyan tényezők, amelyek megváltoztatása módunkban áll:

- a) a korong kerületi sebessége,
- b) a gép fajtája és állapota,
- c) a köszörüléssel foglalkozó dolgozó szakértelme és ügyessége.

A szilíciumkarbid alapanyagú köszörűkorongok igen kemény és rideg anyagok megmunkálására alkalmazhatók. A szilíciumkarbid-szemcsék igen nagy keménységűek a köszörülendő anyaghoz való ütközéskor azonban könnyen széthasadnak és így gyors korong-elhasználódást okoznak. A faiparban elterjedtebben alkalmazzák az alumíniumoxid alapanyagú köszörűkorongokat. Ennél a szemcsék keménysége alacsonyabb, de szívósabb, így a szemcsék nem törnek olyan könnyen szét, tehát a korong is tartósabb. Ez a fajta köszörűkorong a legtöbb

acélfajta köszörülésére alkalmas. A kedvező forgácsolási viszonyok biztosítása céljából a köszörűkorongok általában nagy kerületi sebességgel dolgoznak. A leggyakrabban használatos kerületi sebesség 25—30 m/mp. A köszörűkorongok használatánál alkalmazható legnagyobb kerületi sebességet üzembiztonsági szempontból az MSZ 4503. sz. szabvány határozza meg. A szabványban felsorolt kerületi sebességeket üresjáratban sem szabad túllépni. Az üzemi gyakorlatban sokkal helyesebb, ha kisebb kerületi sebességgel megelégszünk, az esetleges balesetek megelőzése érdekében. A megengedhető kerületi sebességek megválasztásánál figyelembe kell venni az előtolás jellegét (kézi vagy gépi). A kézi előtolás alkalmával ugyanis nagyobb dinamikus igénybevételek léphetnek fel, ezért ez esetben a kerületi sebességet csökkenteni kell. Fokozott körültekintés szükséges a kemény, rideg köszörűkorongokkal végzett munkáknál.

Távolról sem alkothatnánk teljes képet a szakszerű szerszámélezés és ezen keresztül az éltartós faipari szerszámok alkalmazásának jelentőségéről, ha az üzemi gyakorlaton túlmenően nem vizsgálnánk e kérdésnek az épületasztalosipar fejlesztésére gyakorolt hatását.

Az Épületasztalosipari Igazgatóságnak az elmúlt években végrehajtott műszaki-szervezési intézkedései következtében a vállalatoknál egyre élesebb profil alakult ki. Az éles profil kialakulása lehetővé tette nagyobb gyártmány-szériák kialakítását, ezen keresztül pedig lehetővé vált célgépek és nagy teljesítményű megmunkáló gépek széles körű alkalmazása is.

E fejlődési folyamat szükségszerűen megköveteli, hogy a megmunkáló gépeket olyan éltartós szerszámokkal szereljük fel, melyek lehetővé teszik nagy sorozatoknak minimális kicseré gépállítással melletti legyártását. Hasonló követelményekkel lép fel a részleges automatizálás is. Szükséges, hogy a szinkronbakötött és részlegesen automatizált gépeken a szerszámok üzembiztonsága magas fokot érjen el. Biztosítani kell e gépeknél — melyeken egyidejűleg 20—40 szerszám is üzemel —, hogy a szerszámok éltartóssága előre meghatározható és közel azonos legyen. Egy helytelenül köszörült, kilygított szerszám — egy gépsoron belül — teljesen leronthatja a többi drága és helyesen élezett szerszám hatékonyságát, sőt ezen túlmenően a gépsor idő előtti leállításához vezethet. Műszaki szakembereink előtt egyértelműen tisztázott, hogy e kérdés döntő módon kihat a termelés gazdaságosságára.

A jövőben tehát az épületasztalosipar műszaki fejlesztésében jelentős helyet kell kapnia a korszerű, éltartós szerszámok alkalmazásának, egyidejűleg biztosítani kell azok szakszerű élezésének műszaki feltételeit.

IRODALOM:

- Somodi József: Köszörülés.
A. E. Grube: A faforgácsoló szerszámok.

* 2—3% nátriumszódával vegyítve.

A fenyőfűrészáru exportról

KONTI IMRE

Örvedtetesen fejlődő fenyőfűrészáru exportunk időszerűvé teszi, hogy a külföldre szóló rendelések és az azokra történt termelés és szállítás körül eddig szerzett tapasztalatainkról, valamint problémáinkról beszámoljunk, egyben pillanatnyi betekintést nyújtsunk a szomszéd államok fenyőfűrészáru exporttevékenységébe is.

A tervgazdálkodás az egész anyag- és áruforgalmat ésszerűbbé tette és az utóbbi két évben lehetővé vált a fenyőfűrészáru exportja is. Kitűnő lehetőségekkel biztatott a különösen 1953—56. években beérkezett, különlegesen jó minőségű, sűrűszálú, karjalai fenyőrönk. Az exportra termelés azonban még elég sokáig várattott magára, mivel az említett években behozott rönkkészletek a hazai felhasználóipar fűrészáru szükségletét is alig fedezik.

Fokozatosan sikerült mind több és több fenyőrönk-választékot a Szovjetunióból behozni, ami alkalmat nyújtott a fenyőfűrészáru felesleg kivitelére. A probléma megoldását azonban több körülmény nehezítette meg.

A külföldi vevőkkel ugyanis kapcsolataink nem voltak. De külkereskedelmi szerveink dicséretes ügybuzgalommal láttak hozzá a külföldi felvevőpiacok megszervezéséhez. A rendelések mennyisége 1961 óta erősen emelkedett, noha azokon érezhető volt a szó szerint értelmezendő „piackutatás” jellegzetessége és a más — bevezetett — termelő, illetve exportáló piacokkal való verseny.

Külkereskedelmünk feladatát nagymértékben megnehezítette az, hogy — ellentétben a fenyőfa-felesleggel, hagyományos exportmúlttal és kapcsolatokkal rendelkező országokkal —, csak olyan választékot ajánlhattak ki, amelyekben belföldön hiány nem érezhető, pl. elsősorban és majdnem kizárólag vékony fából termelhető keskeny árut, zárleceket. Általában csak olyan választékokat, amelyekből a nagyobb külföldi importőrök maximum 10—30%-ot vásárolnak akkor, ha a fontosabb széles méreteket is egyidejűleg meg tudják venni.

Végül, de nem utolsósorban, egyik nagyon nagy akadály fűrészipari exportunknál a vasúti fuvartavolság. A fenyőfűrészáru rendszeresen exportáló államok — Ausztria és Csehszlovákia kivételével —, saját kikötőikből, termelésüknek átlag 90 százalékát víziúton, olcsóbb fuvarral szállíthatják. Ezért „hatótávolságuk” sokszorososa a miénknek. (Szerintem érdemes volna a DETERT-tel együttműködést megkísérlni.)

Mindezek a nehézségek eredményezték azt, hogy a külföldi versennyel kezdetben csak úgy tudunk megküzdeni, ha nem a nagy tömegben szállítható merkantil méreteket, hanem főleg oly speciális méretekre lesabott árut exportálunk, melyeket a külföldi vevő gazdaságosabban tud feldolgozni, mint a kereskedelem hagyományos méreteiből származót.

A fűrészipar szemszögéből, nézve az exportproblémákat, a nehézségek a következőkből adódtak:

1. A majdnem kivétel nélkül speciális méretigényekben bővelkedő kötések és ezekkel összhangban nem álló és fafaj szerint is bizonytalan rönkellátás.
2. A nemcsak felvevő országoként, hanem ezen belül cégenként is jelentkező, egymástól eltérő, sokféle és gyakran ismeretlen minőségi igény (melynek helyes aránya még ma nincsen százszázalékosan tisztázva), és az ebből eredő bizonytalanság.
3. Az exportáruk máglyázásához és a helyes minőségi és komplikált méreti arány biztosításához szükséges tárolóhelyek hiánya.
4. A rentabilitást erősen hátráltató, fokozott arányú vékonyfa felvágás.

Az exporttevékenység a fenti nehézségek ellenére meredeken ívelő fejlődést mutat.

Röviden ismertetni fogom a fenyőfűrészáru export hagyományos cikkeit és felvevőit, valamint a jelenlegi igények és lehetőségek főbb jellemzőit.

Hogy a versenyben megfelelő helyet tudjunk biztosítani magunknak, tisztában kell lennünk mindenekelőtt azzal, hogy a külföldi vevő rendkívül nagy súlyt helyez az áru külső „csin-jára”. A termék kifogástalan, derékszögű „bütülése” finom fogazatú fűrészszel (ez kötegelést árunál a kötegelés után végzendő), elvben épélősége, esetleges kis tompaélűség fehérre tisztítása, a termék egységes, természetes és egészséges színfelülete alapkövetelmény. Élrojtosodás, hajk, szakáll, elszíneződés a külföldi vevő szemében súlyos hiba. A külföldi vevő nem ismer a hosszúságban mínuszűrést, sok esetben 1 százalékos hosszúsági pluszméretet kér. A szállítmánynak nemcsak darabonként és kötegenként kell tetszetős külsejűnek lennie, hanem a teljes vagonrakományoknál is, a bütüknek hossz méretenként teljesen egy síkban, a szélességeknek egymást takaró, vertikális sorokban kell lenniök, a mennyiségnek már a vagonban történő pontos ellenőrizhetősége végett is. A rakomány tetejét akár külön anyaggal takarjuk, akár csak sajátjából koporsófedél szerűen lesz összehúzza, szimmetrikusan kell kialakítani.

Különös gondot kell fordítani arra, hogy mindez a gépi kirakodáshoz szükséges előírások mellett is betartassék.

Méretetek

A hagyományos merkantil méretek a közép-európai fenyőfűrészárura figyelembe jöhető piacokon a következők:

Vastagság: Németország kivételével 12, 18, 24, 28, 38, 48 mm Németországban 17 és 23 mm, a 18, 24 mm helyett.

Franciaország és a volt észak-afrikai, francia gyarmatoknál még az 55, 60, 75 mm.

Újabban Görögország és Ausztria is szívesen lát 23 mm-t. Olaszország 22 mm vastagságot is.

Fenti merkantil méretek mellett jelentős mennyiségű a speciális feldolgozó igény 22 mm vastagságra is Ausztriában és az NSZK-ban. Előfordulnak még 19, 26, 27 és 30 mm kötések kisebb mennyiségben.

Ez a sokféle vastagsági méret, főleg a tárolás és a járulékos másodtermékek értékesítése szempontjából, a termelőüzemekre rendkívül hátrányos.

A keresett hosszúság a Földközi-tengert övező országokban főleg 4 méter, Görögországban kisebb mennyiségű 3—3,5 m is. Németország hagyományos fő mérete 4,50 m, kisebb százalék 3—6 m, egyéb méret mellett. Észak-Franciaország és Anglia 3 m felf. 33 cm-es emelkedéssel és angol lábhossz-méretekben is vásárol szívesen.

A minőségi igény — mint már előbb ismerttettem — viszonylatonként és sokszor egy-egy viszonylaton belül is, a speciális felhasználástól függően, rendkívül sokrétű és változó.

Legigényesebbek a skandináv államokhoz legközelebb eső piacok: Nagy-Britannia, Németország, Észak-Franciaország. Valamivel kisebb igényű Dél-Franciaország, Olaszország és Görögország. Nem igényesek az észak-afrikai volt gyarmatok, általában az egész arab nyelvterület. Utóbbiaknál nem fontos a lucfenyő, a gyengébb durva jegenye és borovi is kelendő.

Főleg a Közel-Keleten, de Görögországban és Dél-Olaszországban (Szicília) is, nagy cikk a morali és a félmorali.

A morali négyzetkeresztmetszű pl. 56×56, 76×76, 96×96, vagy 98×98 mm-es zárléc-féleség, a félmorali ugyanaz téglány szelvényben 28×56, 38×76, 48×96 mm stb. Minőségileg nem túl igényes, fő szempont a fehérsárga, egyenletes szín, kifogástalan бүтүлүс és általában a külső tetszetőséggel.

A minőségi igények alakulása és teljesítése szempontjából érdekes következtetések vonhatók le a szomszéd államok termelési viszonyainak ismeretében.

Románia sok évtized óta nagy fenyőfűrészáru exportot bonyolít le. Luc/jeg. fenyőtermékei Európa és a Levante fenyőfa-felhasználó iparának legkedveltebb választékai. A termelés főleg nagy- és középüzemekben történik, de a még viszonylag kisebb üzemek anyagterei is oly tágasak, ami lehetővé teszi a készletek RHR I., II., III., IV., V. oszt.-ban külön-külön máglyákban történő tárolását nemcsak minőségként, hanem méretenként is. Egy máglyában 1 hossz, 1 vastagság, 1 szélesség és 1 minőség van. Igaz, hogy Románia nem minden cm szélességet vág, hanem szélesáruban csak a hagyományos, ún. zollcentimétereket: 17, 19, 22, 25, 28, 30 és 33 cm-t.

Keskeny árut 8, 10, 12, 15 cm-ben prizmaz-

zák, de itt már javításból (utánszélezés) adódóan a közbeeső méreteket is gyűjtik.

A hosszakban a 4 m dominál. Az erdőkben amit lehet, csak 8 m-es hosszakban rönkölnék. Mivel a fák Romániában sem hajlandók, csak 4 méterrel osztható hosszakban nőni, a 4 m-re gazdaságosan ki nem szakaszolható, valamint erősen göcsösebb alapanyagból készülnek, a nagyobb statikai igénybevételt biztosító, vastagabb élfa-féleségek általában megnyújtott téglány keresztmetszű, (hochkantig) méretekben:

Ezeknek hagyományos elnevezése és mérete:

| | |
|----------|------------------|
| Madriers | 75×220 mm |
| Bastings | 75×190 mm |
| Chevrons | 55—63×150—170 mm |

A fenti 3 választék „Tombant IV. o. mentes” és „törés- és korhadásmentes” minőségben 3—3,33, 3,66, 4 m és felf. 33 cm-es emelkedésekkel készült 7—8 m-ig. A kívánt átlaghossz 5,66 m. A IV. o. mentes tombant felvevője Franciaország és Anglia, a gyengébbeké Marokkó, Tunisz, Algéria.

A Bastings és Chevrons az építőipar anyaga (gerenda, szarufa), a Madriers a kereskedelem. A kereskedelem raktáraiban, az említett területeken, mindenütt van szalagfűrész és a Madriers-ekből a vevő kívánsága szerinti vékonyabb deszkaféleséget vagy zárléctet manipulálnak ki. Ezért anélkül, hogy sokféle méretű választék lenne raktárunkon, a vevők különféle igényét kis készletből tudják kielégíteni.

A romániai üzemek az árut a minőségileg és méretileg külön tárolt készletekből, a megrendelés teljesítésekor, a rendeltetési piacon hagyományos, vagy esetenként előírt receptúra szerint keverik. Az export zöme Galac „Badalan” nevű fakikötőjéből, kisebb része Braila és Constanca kikötőin át kerül behajózásra, vagy vasúton kerül a környező államokba.

A galaci „Badalan” egyidőben 300 ezer m³ máglyázott árut tud befogadni. Mivel az ország különböző termőhelyein más és más struktúrájú faanyagok vannak, és Románia évtizedes vevői egységes és márkázott minőséget várnak, a különféle származású fűrészárakat sok esetben a Badalanban keverik, a megszokott, egységes minőség és átlagszélesség kialakítása érdekében.

Ausztria fűrészipari kapacitásának túlnyomó része ezzel szemben magánkézben levő kisüzem, melyek csak a saját körzetükben levő erdőségekből származó fát vágják fel, ezért termékeiknek minősége egy-egy üzemben belül folyamatosan egységes, alig változó, exportpiacukat kevésszámú — éppen az érdekelt termelőhely faminőségével egyező igényű — külföldi vevőnél, a stájerországi, karinthiai és tiroli körzetekből, főleg Olaszországban, Ausztria többi részéből, főleg az NSZK-ban és kis százalékban Svájcban — találják meg. Amennyire egységesnek nevezhető a minőség folyamatosan egy-egy üzemtől, annyira változó a minőség a különféle erdővidékek szerint. Fájának zöme, különösen

a stájer-vidékeken jó-közepes borovi, de nem közelíti meg az általunk feldolgozott karjalai fa minőségét és a szovjet, vagy román lucfenyővel az ausztriai luc nem is hasonlítható össze. Ennek ellenére az osztrák fűrészárut szívesen vásárolja a külföld, mert a kis kapacitású üzemeknél nem veszik ki külön értékesítés céljából a jobb I. o. és göcsmentes árut, mint ahogyan azt pl. Romániában vagy északon, a nagyüzemek teszik.

A mi fejlődő iparunk és exportunk — minőségben — már többet nyújthat Ausztria fűrésziparánál és, ha lehetőségeink még nem is közelítik meg Romániát, az áru gazdaságos elhelyezése már nagyobb kapacitású felvevőket kívánna, lehetőleg minél egységesebb, nem túlságosan szerteágazó méreti és minőségi specifikációkkal. E tekintetben a már említett „piac-

kutatási” jellegzetesség következményeként pl. egyidőben kell 17, 18, 19, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 48, 50 stb. mm vastagságú és rendkívül bonyolult fix méretű hosszúsági elosztású, főleg az I., II., III. osztályok számos variációjában rendelni árukat, kisebb-nagyobb tételekben, egyazon üzemenél legyártani.

A külföldi vevők sokféle minőségi igényét megkíséreltük kevesebb minőségi csoportra (választékra) redukálni, illetve összevonni, mert a helyhiány nem teszi lehetővé a szigorúan vett osztályonkénti szelektálást és készletezést. Az utolsó évben kialakult, de még véglegesnek nem tekinthető gyakorlat szerinti exporttermékeink elnevezését, főbb jellemzőit az 1. táblázat tartalmazza.

(Mivel sokszor azonos osztályokból álló, de százalékosan más összetételű áruk is váltakoz-

1. táblázat

| Megnevezés | Minőségi összetétel százalékban MSZ szerint | | | | | M é r e t e k | | | Egyéb főbb jellemzők |
|---|---|----|-----|------|-----|--|--|---|--|
| | OF | I. | II. | III. | IV. | H | V | Sz | |
| A) Rohhobler | 8 | 64 | 28* | — | — | 3 m fel. főleg 4—6 m előírás szerint | 17, 22, 23, 24, 26, 30 mm előírás szerint | Kesk. előírás szerint Kivétele- sen 17—19 cm is Többnyire 1—2 fix szélesség | Csupán nem durva szálú rönkökből ter- melhető. Gyalulásra, élein hornyolásra al- kalmatlan, épülő repe- dés — elszíneződés és kieső-göcsmentes. Kis, benőtt-göcsök megtűrendők |
| B) Hobler- ausschuss | — | — | 65 | 35* | — | 3 m fel. főleg 4—6 m előírás szerint | 17, 22 23, 24 26, 30 mm előírás szerint | Kesk. előírás szerint Kivétele- sen 17—19 cm is Többnyire 1—2 fix szélesség | A Rohhobler kiváló- gatása után visszama- radó II. és jobb III. o. kissé nagyobb göcsök- ket tartalmazó épülő anyag |
| C) Sztt. III. o. mentes ffá. (Sgf. III. frei) | 8 | 42 | 50 | — | — | 3 m fel. főleg 4—6 m előírás szerint | 17, 22, 23, 24 26, 30 mm előírás szerint | Kesk. előírás szerint Kivétele- sen 17—19 cm is Többnyire 1—2 fix szélesség | Azonos a Rohhobler- rel, de II.-ből már nem csak a felsőbb határ- hoz közelebb álló, ha- nem az alsóbb II. is vele szállítható, ha az egyébként épülő és nem elszíneződött |
| D) Német I—III. o. | 5 | 32 | 45 | 18* | — | 4 m fel. | | Keskeny | III. o. hozzáadásával, némileg gyengébb a c) választéknál |
| E) Osztrák I—III. o. | 8 | 42 | 35 | 15* | — | 4 m fel. | 30 mm | 17—19 cm | III. o. hozzáadásával, némileg gyengébb a c) választéknál |

* A jelzett minőségi osztálynak csak a felső határhoz közeleső, jobb része.

1. táblázat folytatása

| Megnevezés | Minőségi összetétel százalékban MSZ szerint | | | | | M é r e t e k | | | Egyéb főbb jellemzők |
|--|---|----|-----|------|-----|---|-----------------------|---|--|
| | OF | I. | II. | III. | IV. | H | V | Sz | |
| F) Görög tombant | — | 30 | 40 | 30* | — | Főleg 4 m kivétele- sen 3— 3,50 is | 23 és 24 mm | Kesk. előírás szerint többnyire 10—14 cm Néha 8—9 cm is | A mennyiség 10%-nál kis tompaél fehérre tisztítva megtűrendő. Kötegelve és utólag bütülve szállítandó |
| G) Olasz tombant | 8 | 60 | 32* | — | — | 4 m vagy hosszabb | 24 mm és vastagabb | Kesk. és széles | Sűrű, egyenesszalú egészséges, épélő, re- pedésmentes fehér lucfenyő |
| H) Olasz II—IV. | — | 32 | 45 | 23 | — | 4 m vagy hosszabb | 24 mm és vastagabb | Kesk. és széles | Sűrű, egyenesszalú egészséges, épélő, re- pedésmentes fehér lucfenyő |
| I) Szt. IV. mentes (Sgf IV. frei) | 4 | 30 | 46 | 20 | — | 3 m fel. előírás szerint | 24, 30 mm | 17—19 cm | Épélő, fehér, impor- tált fából termelt fű- részáru |
| J) Vasúti műhelyfa „Kiefer- Werkstät- tenholz” | — | 30 | 50 | 20* | — | 2,70 és 5,40 | 48 mm 50 mm | Széles 1 fix méretben | A MÁV szabvánnyal kb. egyenértékű ép- élő, repedésmentes, egészséges, az évszak- hoz viszonyított, ke- vés kék elszíneződés megtűrve |
| K) Fi/Ta-Kie. Boules (Tönkáru) | | | | | | 3—6 m | Rendelés szerint | | Külsőleg göcs- és du- dormentes rönkökből termelt, 10%-nál nem több III. o-t tartal- mazó sűrűszalú elszí- neződéstől mentes |
| L) Fi/Ta Loseware | 8 | 42 | 35 | 15* | | | Mint a Boules | | Belső hibás Boulesok- ból kigyűjtött termék |
| M) Kie Loseware | 5 | 40 | 35 | 20* | | | Mint a Boules | | Belső hibás Boulesok- ból kigyűjtött termék |
| N) Türfriezen | 5 | 55 | 30 | 10 | | | 48—50 mm | 100 mm | 4—6 hasábosan bél- mentesen termelt tü- kőr/féltükör élfák |
| O) Szlen borovi ládaanyag | — | — | — | 100 | — | 3—6 m (4,5Ø) | 23—24 mm | Kesk.— széles | |

* A jelzett minőségi osztálynak csak a felső határhoz közeleső, jobb része.

nak, az egyes választékcsoportoknak külön-külön nevet adtunk, a nemzetközi forgalomban használatos, részben idegen nyelvű szakkifejezések figyelembevételével.)

Az egyéb élfa-féleségekről már korábban említést tettünk, az azokban eddig létrejött kötések még nem alkalmasak táblázatos ismertetésre. Elég gyakoriak ezekben a különleges angol zollméretű rendelések. Az N/pont alatti választék csak vastag rönkökből állítható elő.

A szélezett áruknak egy, számunkra fontos választéka az ún. „centiméter áru”. A centiméteráru fogalma alá esik mindaz a másodtermék, mely a főtermék előállításához bevágandó prizma mellől és a prizma-visszavágáskor adódó oldalszelvényekből leesik és kis-fűrészgépen legalább 3 m hosszú és 8 cm-nél nem keskenyebb deszka méretben kiformalható, vagy a hibás főtermékek kisgépen végzett átdolgozásából összegyűlik.

Forgalom 1000 m³ egységben

2. táblázat

| Exp. imp. | Kanada | Finn- ország | Svéd- ország | Szovjet- unió | Ausz- tria | USA | Bra- zília | Francia- ország | Cseh- szlovákia | Jugo- szlavia | Nor- végia | Egyéb | Össze- sen |
|------------------|--------|-----------------|-----------------|------------------|---------------|------|---------------|--------------------|--------------------|------------------|---------------|-------|---------------|
| Nagy-Britannia | 1 541 | 2428 | 1868 | 1798 | 13 | 107 | 154 | 93 | 179 | 2 | 106 | 439 | 8 728 |
| USA | 8 406 | | | | | | 23 | | | | | 117 | 8 546 |
| NSZK | 3 | 654 | 729 | 290 | 864 | 89 | 75 | 164 | 72 | | 2 | 514 | 3 479 |
| Olaszország | 14 | 5 | 25 | 135 | 1915 | 54 | 1 | 26 | 70 | 89 | | 164 | 2 498 |
| Hollandia | 9 | 630 | 920 | 346 | 111 | 15 | 9 | 23 | 84 | | 8 | 93 | 2 248 |
| Dánia | | 346 | 490 | 66 | | 4 | 2 | | | | | 1 | 909 |
| Belgium | 26 | 273 | 172 | 191 | 4 | 16 | 16 | 37 | 3 | | 1 | 23 | 762 |
| Ausztrália | 276 | 14 | 12 | 1 | | 280 | 37 | | | | 10 | 108 | 738 |
| Franciaország | 12 | 168 | 215 | 82 | 35 | 35 | 2 | | 28 | | 1 | 93 | 671 |
| Dél-afrikai Unió | 266 | 25 | 17 | 7 | | 79 | 1 | | | | | 7 | 402 |
| EAK | | 23 | 19 | 191* | 12 | 21 | | | 19 | 23 | | 30 | 338 |
| | | | | (168) | | | | | | | | | |
| Írország | 23 | 117 | 47 | 9 | | 1 | 2 | 5 | 9 | | | 1 | 214 |
| Egyéb | 350 | 560 | 495 | 1553* | 402 | 939 | 673 | 327 | 80 | 112 | 1 | | 5 492 |
| | | | | (1425) | | | | | | | | | |
| Összes : | 10 926 | 5243 | 5009 | 4669* | 3356 | 1640 | 995 | 675 | 544 | 249 | 129 | 1590 | 35 025 |
| | | | | (4338) | | | | | | | | | |

Ez mint másodtermék (a másodtermék nem tévesztendő össze a melléktermékkel), minőségként osztályozva, csak olyan hosszúsági és szélességi beosztásban kerülhetne forgalomba, amilyenben készleten van, illetve összegejthető.

A német piacnak van még egy cikke, amely nagyobb termelőüzemeknél, az elérhető átlagár megjavítására alkalmas. Ez a választék a „Ware mit aufrechtstehenden Jahresringen”, Függőleges évgyűrűs áru. Ennek kigyűjtése a visszamaradó árut bémentessé teszi és ezzel javítja. A megfelelő helyen értékesítve, a függőleges évgyűrűjú áruért pedig magasabb árat lehet elérni.

Az élfá-féleségek (fűrészelt gerendák) exportját célszerű volna fokozni, mert az országos alapanyag-felesleg főleg ennek termelésére lenne alkalmas. De ennél a termékénél rá kell mutatnom egy — szerintem — megoldásra váró és megoldható problémára, hogy az export növelhető legyen.

A fűrészelt gerendák nem minőségigényesek, méreteik általában kedvezőek, fajlagos anyagszükségletük kisebb a többi fűrészáru választékánál. De exportja ennek ellenére a termelőknek nem gazdaságos, ára az exportórnek drága, nehezen tud megküzdeni a nemzetközi versenyyel. Miért van ez?

Ismeretes, hogy a gerendák belföldi ára az abba beépített magasabb forgalmiadó miatt, lényegesen drágább, a hasonló minőségű más szelvényáru-féleségnél, hogy ezáltal a fogyasztást az épületszerkezeti faanyagok felhasználása helyett, a belföldi alapanyagokból készülő vasbeton gerendák felhasználása felé terelje. Ez az árpolitika belföldi viszonylatban helyes és indokolt, mert ezáltal kevesebb importanyagot fogyasztunk, de nem indokolt, hogy az exporttermékekénél is ily „büntető” forgalmi adót alkalmazunk, amikor párt- és kormányprogram az export fokozása.

Nincsen arra szükség, hogy a forgalmiadót

elengedjék, de ésszerű lenne az export fűrészelt gerendaféleségek büntető jellegű magas adóját, egyszintre hozni a többi fenyőfűrészáruéval. Bizonyos, hogy egy ilyen intézkedés, egyrészt a rentabilitást növelné és ezzel a termelők hűzódózását ennek gyártásától csökkentené, másrészt pozitíven hatna a külkereskedelmi vállalat versenyképességére is.

Exporttermékeink minőségével a külföldi vevők meg vannak elégedve. Az áru „adusztálásában”, van még javítani való és mert a minőség jó, célszerű lenne a márkázást bevezetni.

A márkázás a jóminőségű anyagot népszerűsíti és értékesítését elősegíti.

A „The Timber Yearbook 1962.” facsimileben ismerteti a nemzetközi kereskedelemben használt márkákat. Pl. Románia egy egységes, Ausztria 3, Csehszlovákia 2, Jugoszlávia 5, Japán 7, Ghana 15, az USA 34, Canada 38 féle márkával szerepel benne stb. A márkázás természetesen munkatöbblettel jár és speciális technológiai korszerűsítést is kíván, de előnyei miatt erre érdemes lenne áldozni.

Még befejezésül kis áttekintést adok a jelentősebb exportáló és importáló országok egymunkált lágyfatermékeiről, beleértve a fűrészáru, bárdoltfát, borovi vasúti talpfát, láda- és rekesz alkatrészeket és tetőszindelyt is! (Forrás: The Timber Yearbook 1962.) A közölt adatok az 1960. évre vonatkoznak és némely tekintetben hiányosak, ezért látunk nagy számokat az „egyéb” országok rovataiban. A *-gal jelzett adatok az Évkönyv szerint becslésen alapulnak. Az előző év tényszámait alattuk zárójelben közlöm. (Lásd 2. táblázat)

Jelen, szűk keretek közé szorított ismertetés nem terjedhetett ki részletesen valamennyi felmerült problémára, hanem csupán némi tájékoztatást kíván nyújtani azoknak a szakmabeli dolgozóknak, akik újabban az exporttermelésbe, vagy annak lebonyolításába bekapcsolódtak és azon sokak részére is, akiket szakmánk minden kérdése hivatásterületükönél fogva érdekel.

A Wolomini Épületasztalosipari Vállalat „NOT” küldöttségének beszámolója a Magyar Népköztársaságban tett szakmai látogatásról

A magyar-lengyel faipari műszakiak szervezett tapasztalatcseréjét az 1959-ben létrejött megállapodás szabályozza. Ennek keretében az elmúlt években számos magyar faipari szakembernek volt alkalma tanulmányozni a lengyel faipart és a lengyel kollégáknak a magyar faipart.

A kölcsönös tapasztalatcserék mindkét fél részére hasznosak voltak és segítettek abban, hogy az iparban elért eredményeket kölcsönösen felhasználhassák a szocialista társadalom felépítése során.

Az alábbiakban közreadjuk annak a három tagú épületasztalosipari küldöttségnek a jelentését, amelyet magyarországi tanulmányútról készítettek saját egyesületük vezetőségének. (szerkesztőség)

A Wolomini helyi SITLID (FATE) csoport 3 tagja 1963. III. 8—14.-ig Magyarországon tartózkodott a SITLID és a magyar Faipari Tudományos Egyesület között létrejött műszaki tapasztalatcsere egyezmény értelmében. Ez a látogatás a magyar szakemberek látogatásának viszonyára volt, miután 1962-ben egy három tagú magyar küldöttség tartózkodott Lengyelországban.

Magyarországi tartózkodásuk idején mindig nagyon szívélyesen foglalkoztak velünk vendéglátóink és pontosan betartották a közösen összeállított szakmai programot.

Budapesten két üzembe látogattunk el, ahol nyílászáró szerkezeteket, konyhabútort és beépített szekrényeket készítettek.

Megtekintettük a tervező irodát és az épületasztalosipari speciális megmunkáló gépek prototípus műhelyét.

Kétnapos soproni tartózkodásunk idején látogatást tettünk Magyarország legnagyobb épületasztalosipari üzemében, ahol kb. 400 000 m² nyílászáró szerkezetet készítenek évente egyéni és falusi építkezések céljaira.

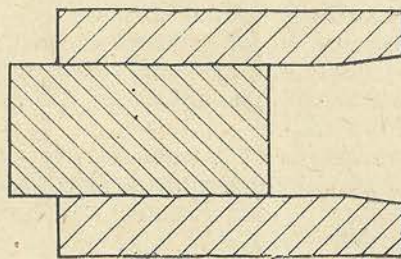
Az épületasztalosipari gyártással kapcsolatos észrevételeink a következők:

1. A magyar gyárak elsősorban import szelézett fenyőfával dolgoznak (főleg lucfenyő)

2. Az ajtók hasonlóak a lengyel típushoz, az ablakoknál eltérő konstrukciókat láttunk,

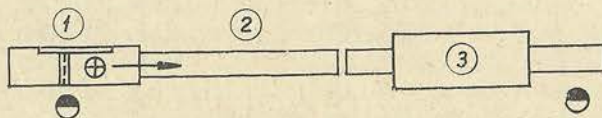
3. Nagyon jó az anyagfelhasználás; elsősorban a sajátkészítményű hosszoldó gép alkalmazása következtében. Eredményesen alkalmazzák a toldásokat szélességben történő ragasztással és a vastag fűrészárukat vékony méretekké váltották fel, (ajtók)

4. A manipulálás elve más, mint Lengyelországban. Előbb van hosszanti vágás szélességre sorozat körfűrészben és azután vágják el ingafűrészben hosszára,



1. ábra

5. Az egyengető gyalugépet (1) görgős továbbítókkal (2) vonalba állították a 4 fejes gyalugéppel (3),



2. ábra

6. A szerszámok élei kemény fémlapkás kivitelben vannak.

7. Az ajtószárnyak farostlemezből készülnek. Hézagztöltésre speciális sorozat körfűrészben kivágott rácskonstrukciót alkalmaznak.

8. Pontos gépi munka, csiszolás nélkül nagyon egységes felületet eredményez. Az alkalmazott présnyomás enyvezésnél 4—5 kg/m².

9. Nagyon jó minőségűek, érdekesek és olcsó kivitelben készülnek a vasalások. Kilincsek műanyagból.

10. A tervezőiroda és a speciális gépek prototípus műhelye különálló, önszámoló egység. Az intézmény kötelessége oktatni is a gépkiszolgáló, termelő személyeket a prototípusok kezelése tekintetében.

A következő témákat tartjuk újszerűnek és bevezetésre alkalmasnak a mi üzemeinkben is.

1. Kísérletet kell végezni, hogy az ajtószárnyak enyvezésénél 10—11 kg/cm²-ről 6—7 kg/cm²-re csökkentik le a présnyomást. (jelenleg ezen a témán dolgozunk Wolominben)

2. Elektromos felhordással 0,01 mm vastagságban vidiával borítani a fűrészek, marók éleit. Így 2—3-szorosra emelkedne az élek tartóssága. Ezzel a módszerrel az SGGW Géptanszéke is foglalkozott, de az eredmény a mi iparunkhoz nem jutott el.

3. A dupla csapológépen fa betéteket kell alkalmazni az előtőlön levő ütközőkre, ami megakadályozza a fa kiszakadását. (ápr. 15.-től Wolominban alkalmazzuk)

4. 25 mm-es átmérőjű acélcsőből készíteni kell háromszög konstrukciós kocsikat, görgős csapágyas keretekkel, melyek lehetővé teszik a paletták, rakodólapok helyettesítését. Igen jól alkalmazhatók a belső anyagmozgatásban (másjában elkészülnek ezek a kocsik).

5. Egyszerű és jól használható tartókat kell elkészíteni, melyek megakadályozzák a kocsikra rakott alkatrészek szétszóródását. (Wolominban már alkalmazzuk is)

6. Az alkatrészek pucolásához érdemes csiszolótárcsákat alkalmazni, melyeket általában a 4 fejes gyalugép után állítanak fel. Ezek átmérője nagy: 450—500 mm és hosszú a csiszolópapír éltartóssága.

Az ismertetett módszereket fokozatosan alkalmazzuk üzemünkben, ami növeli a termelés gazdaságosságát és minőségét. E módszerek bevezetésére a magyar kollégáink beleegyezésüket adták.

Hasonlóan mi is átadtuk tapasztalatainkat. Pl. átadtuk módszerünket a szerszám élesítésre ill. nemesítésére, hagyományos szerszámacélből készített kések élének bevonására SW—9 (e fémek megmunkálására használt acél) jelű acél lapkákkal. A kések éltartósságát így 2—3-szorosra lehet emelni. 4 ilyen kést el is küldtünk magyar kollégáinknak.

Az üzemek megtekintésekor észrevételeinket mindig megbeszéltük az üzemek vezetőségével. Tapasztalatcsere látogatásunk végső kiértékelése az Építésügyi Minisztériumban volt Budapesten, melyen jelen volt az épületasztalosággal foglalkozó miniszterhelyettes és Jászai Károly a Faipari Tudományos Egyesület főtít-

kárhelyettese. Meg kell jegyezni őszintén, hogy meglepett bennünket a megtekintett üzemek magas műszaki és szervezési színvonala. A hasonló lengyel üzemekkel való összehasonlítás után meg kell mondani, hogy a magyar épületasztalosipar fejlettebb a mienknél, amit a következő tények is eredményeztek:

1. Náluk hamarabb megszervezték a tervező irodát és a prototípus műhelyt.

2. Igen jó szerszámokat importálnak.

3. Gépeiknek cca. 30%-a nagyon jó, korszerű import gép.

4. Széles körben alkalmazzák a szalagrendszereket.

5. Kitűnő a konyhabútorok és beépített szekrények felületkezelése. (poliészter lakkal olyan minőségben, ami Lengyelországban sehol sem található).

Hasznos lenne az év végén ismét Magyarországra küldeni egy csoportot iparunkból, hogy tanulmányozzák a jelenleg bevezetés alatt álló szalagrendszereket, azoknak szervezési kihatásait.

Befejezésül szívélyes köszönetünket fejezzük ki a SITLID Központi Elnökségének a hasznos cserelátogatás szervezéséért, a magyar Faipari Tudományos Egyesületnek a kedves, felejtetetlen vendéglátásért.

mgr. inz Chroscicki Zbigniew

dipl. mérnök, technológus

inz Wiernicki Stanislaw

főmérnök

Bruszewski Zenon

gyártásvezető

MŰSZAKI KÖNYVNAPOK

1963

október 21 — november 2

Farostlemezek mikológiai vizsgálatának eredményei

KRISZTIÁN GYULÁNÉ
Faipari Kutató Intézet

Népgazdaságunk fokozódó igényei, az ipar rohamos fejlődése a faiparra is egyre nagyobb feladatokat rónak. A faanyag-hiány (pl. fenyő) viszont európai viszonylatban egyre nagyobb méreteket ölt. Jelenleg már csak a Szovjetunió tud számottevő mennyiségben fenyőrönköket szállítani. Szükséges tehát, hogy a természetes faanyag felhasználását csökkenteni tudjuk. Ez csak a fahelyettesítő anyagok gyártásával és fokozott mérvű felhasználásával lehetséges. A faanyaghiány csökkentése érdekében számtalan kísérletet végeztek és végeznek olyan pótlóanyag előállítására, mely a fát helyettesítheti. E kísérletek eredményeképpen ma már világviszonylatban egyre nagyobb mennyiségű forgácslapot és farostlemezt gyártanak. Ugyancsak növekszik egyes országok exportja is a természetes fát pótló farostból és forgácslapból.

Hazánkban még nem nagy múltja van ezen anyagok gyártásának, számottevő mennyiséget mindössze 3—4 év óta termelünk. A farostlemez-termelésének, illetve külkereskedelmi forgalmának alakulása az európai országokban összesen:

Magyarország farosttermelése 1000 t-ban:

| | |
|-------------|------|
| 1955. évben | 0,4 |
| 1956. évben | 0,6 |
| 1957. évben | 0,6 |
| 1958. évben | 0,7 |
| 1959. évben | 4,8 |
| 1960. évben | 10,2 |
| 1961. évben | 14,6 |

| | 1946 | 1950 | 1955 | 1958 | 1960 |
|-------------------|---------|------|------|------|------|
| | években | | | | |
| Termelés (1000 t) | 348 | 691 | 1193 | — | 1737 |
| Import | 80 | 160 | 335 | 430 | 573 |
| Export | 100 | 235 | 445 | 560 | 745 |

A farostlemez — és általában a fahelyettesítő anyagok — hazai termelése a jövőben nyilvánvalóan emelkedik. Ezt többek között az is szükségessé teszi, hogy a felhasználás tere egyre inkább bővül. Ma már nemcsak hát- és fenéklapnak használják a farostot, hanem bútorok laprészeinek borításánál jól helyettesíti a többretegű lemezt, irodabútorokat, hálószo-bákat, rádiókávákat, konyhabútorokat stb. ké-

szítenek belőle. A kereskedelem részére üzletberendezéseket (pultok, állványpolcok, kirakatok, próbafülkék, falborítások) gyártanak farostlemezből. Alkalmazza a hajó- és vagongyártó ipar is belső kiképzésre. Egyre nagyobb mennyiségben kerül felhasználásra az építőiparban, mint hő- és hangszigetelő anyag, építenek belőle vikendházakat, vásári pavilonokat, beépített bútorokat. Újabban a ládagyártásnak is egyik alapanyagává vált.

A felhasználás a jövőben még szélesebb körben várható s ezzel az a követelmény is jár, hogy a fahelyettesítő anyagok (farost, forgácslap, pozdorjalemez) szerkezeti felépítésére, fiziko-mechanikai, kémiai tulajdonságaira vonatkozó ismereteket a szakemberek megszerezzék. Ugyanakkor azokat a gyakorlati tapasztalatokat, melyeket az eddigi gyártás, illetve felhasználás során gyűjtöttek, tudományosan megalapozzák és továbbadják a feldolgozó-, illetve felhasználó iparágak felé.

Ezen a téren a Faipari Kutató Intézetben főleg fiziko-mechanikai tulajdonságokra vonatkozó vizsgálatokat végeztek, mint pl. higroszkóposság, hő- és hangszigetelő-képesség, elektromosvezető-képesség, tűzállóság, szilárd-sági vizsgálatok, kopás, ill. keménység stb.

E munka keretében a farostlemez mikológiai szempontból történő vizsgálatával szeretnék foglalkozni.

A farostlemezek felhasználásának széles skáláját figyelembe véve megállapítható, hogy sokféle igénybevételnek, behatásnak van kitéve. A különböző igénybevételek mellett nagyon sok esetben előfordul a nedvesség hatásnak való kitétség. Így pl. a falborításoknál, falban levő szigeteléseknél felszivárgó talajnedvesség, konyhabútorok, vendéglátóipari üzletberendezések esetében pedig használati víz, gőzképződés lehetséges.

Bár a farostlemez nedvesség hatásra bekövetkező dagadása jelentősen alacsonyabb a természetes fa dagadásánál (pl. hossz- és szélességi irányban 1,6%), tehát víztaszítóbb, hátrányos az a tulajdonsága, hogy amíg a természetes fa száradása folyamán visszanyeri eredeti térfogatát, a fapótló anyagok nem nyerik vissza eredeti méreteiket.

| Behozatalunk, m ³ -ben | 1954 | 1955 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 | 1960 |
|--|------|------|------|------|--------|--------|--------|
| Farostból | 1410 | 4950 | 6015 | 7627 | 10 990 | 15 463 | 13 335 |
| Ebből szoc. országból jött | — | 68 | 501 | 371 | — | 877 | 2 235 |
| A különbséget nyugati valutáért vásároltuk | 1410 | 4882 | 5514 | 7256 | 10 990 | 14 586 | 11 100 |

A Mohácsi Farostlemezgyár által 1960-ban gyártott farostlemez, mellyel a vizsgálatokat végeztük, nem szenvedett jelentősebb deformációt, méreteit megtartotta.

A mikológiai vizsgálatot az intézetünkben szokásos módon — a természetes fa gombaállósági vizsgálatára vonatkozó MSZ 13369. sz. szabvány szerint — folytattuk le. Eltérés csak a próbatetek méreteiben volt, amennyiben a szabvány $15 \times 25 \times 50$ mm-t ír elő, a farostlemez vastagsága pedig 5 mm volt. A gombamaratást két — az épületekben legnagyobbbrészt előforduló és legnagyobb mértékben károsító — kísérleti agenssel: Könnyező házigomba (*Merulius lacrimans*) és Házi kéreggomba (*Poria vaporaria*) steril tenyésztéssel végeztük. A kísérleti idő (gomba hatásának való kitettség) 4 hónapig tartott. Összehasonlítási alapul erdeifenyőből kialakított, szabványméretű próbatestet használtunk fel. Így egy-egy Kolle-féle tenyészőedénybe egy farost próbatestet és egy erdei fenyő kontroll került megfelelő elkészítés (súlyállandóságig való szárítás és 0,01 g pontossággal való mérés, csíráztatás) után behelyezésre.

A *Poria vaporaria* gombatenyésztésre való ráhelyezés után 2 nappal már szemmel láthatóan megkezdődött a micélium által a próbatetek beszövése. Egy heti kitettség után az oldallapokat körülvette, ezután kezdte bevonni a kockák felső lapjait. A *Merulius lacrimans* tenyésztésén ez a folyamat intenzívebbnek bizonyult. Egy hét alatt a micélium teljesen bevonta a farost próbatestet, míg a fenyő kontrollra még csak kezdett rányúlni. Az eltérés a súlyvesztés értékelésekor kifejezőbben hat. (Az értékelést megelőzte a próbatetek letisztítása, súlyállandóságig való szárítása és 0,01 g pontossággal való mérése.)

Merulius lacrimans tenyésztésén a

| | |
|---------------------------|---------|
| farost súlyvesztése átlag | 36,022% |
| fenyő súlyvesztése átlag | 23,766% |

Poria vaporaria tenyésztésén a

| | |
|---------------------------|---------|
| farost súlyvesztése átlag | 5,180% |
| fenyő súlyvesztése átlag | 18,556% |

Meg kell jegyezni, hogy erdeifenyővel folytatott hasonló kísérletnél kaptunk az előbbinél magasabb értéket is, ami az akkor felhasználásra került MI-törzs erőteljesebb virulenciaképességének tudható be. Mindenesetre ez a vizsgálat azt bizonyítja, hogy adott törzstenyésztésén, azonos körülmények között a MI. a farostlemez nagyobb mértékben képes roncsolni, mint a természetes fenyőt. A Pv. esetében fordított a helyzet. Míg a farostlemez súlyvesztése 5,18%, a fenyő-próbateteké 18,55% volt. Ez az eltérés várható volt, és arányos az eddig forgácslapokkal végzett maratási kísérletek eredményeivel, de abszolút értékben valamivel alacsonyabb. Összehasonlításként néhány érték:

| | |
|--|--------|
| A kezeletlen, tehát favédő-anyaggal külön nem kezelt forgácslap súlyvesztése MI.-tenyésztésén: | 40,9% |
| Farostlemez ugyanazon tenyésztésben | 36,0% |
| Forgácslap súlyvesztése Pv.-tenyésztésén | 14,75% |
| Farost súlyvesztése Pv.-tenyésztésén: | 5,2% |

A faforgács-lemezhez viszonyítva a farostlemez súlyvesztése alacsonyabb, vagyis a farost a farontó-gombák hatásával szemben ellenállóbbnak bizonyul. Ennek oka egy sor, ma még nem kellő mértékben tisztázott körülményen kívül valószínűleg abban is rejlik, hogy a farostlemez tömöttebb, rostjai szorosabb filcelődésűek, ennek következtében kevésbé hozzáférhetők a gombahifák számára, mint a faforgácslapok esetében.

Mindemellett a farostlemez nem bizonyul eléggé ellenállóknak a fapasztító gombákkal szemben. Szükséges volna további kutatást folytatni olyan irányban, hogy valamilyen favédő-szernek (pl. Na, vagy egyéb alkáliák) gyártásközbeni bevitelével — mely egyébként a lemez szilárdságát pozitívan befolyásolná, semleges vagy enyhén lúgos kémhatást eredményezne — a farostlemez tartósságát is növelné.

A farostlemez előállításával foglalkozó szakemberek érdeklődésére számottartó kísérletet végzett Indiában Vidya Bhushan Kumar: különböző keményfa-fajokból készített farostlemezek gyártásánál alkáliákat vitt be a rostpépbe. A kísérleti fafajok a következők voltak:

1. Pali (*Palaquium ellipticum*)
2. Gurjun (*Dipterocarpus indicus* Bedd)
3. Vellapiney (*Vateria indica* Linn.)
4. Poon (*Calophyllum tomentosum* Wight.)
5. Toon (*Cedrella toona* Roxb.)
6. Pantappayan (*Canarium strictum* Royb.)
7. Mango (*Mangifera indica* Linn.)
8. Különböző fafajok keveréke.

Az alkalmazott alkáliák: Na(OH); Na₂CO₃;

Ca(OH)₂ szárazanyag-súlyra vonatkoztatva 3% töménységben. Az egyes fafajokból 4—4 főzetet készített azonos körülmények között, hogy az értékelés összehasonlító legyen. Így a főzés idején a

| | |
|------------|---------|
| nyomás | 3,5 atü |
| főzési idő | 3,5 óra |

a rostanyag nedv.-tartalma 40% volt.

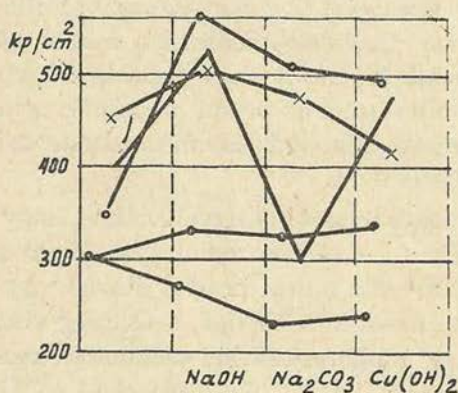
A lemezeket, illetve a rostpépet préselés után 3 órán át forrón szilárdították. A főzési folyadékot megvizsgálva a következő eredményeket kapták:

A főzetek kémhatását favédelmi szempontból minden fafajnál, illetve minden főzetnél a Na(OH) befolyásolta a legkedvezőbben. A vegyszer nélküli főzetek pH-értéke 4—5 között változott. Ez az enyhén savanyú közeg a gombák

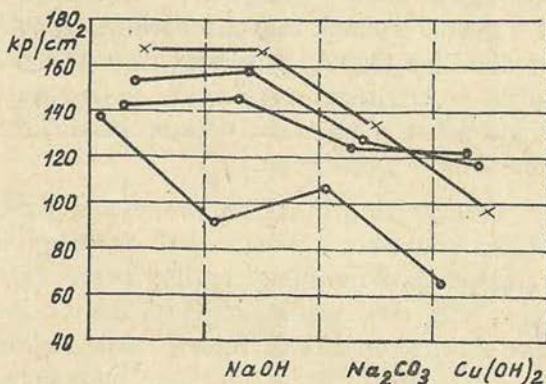
életfunkciójához optimális életfeltételt nyújt. A 3%-os Na(OH) pedig csaknem minden főzetnél 7 fölé, egy esetben 7,9-re emeli a pH-értéket. Ez a kémhatás-eltolódás azt jelenti, hogy egy életfeltételt eleve kizár a fára veszélyes mikroorganizmusok szempontjából. A gombaspórák ui. enyhén bázikus közegben csírázás-képtelenné válnak, elpusztulnak.

Ezenkívül nagyon lényeges, hogy a Na(OH)-al való kezelés jelentősen megnövelte a „száraz” hajlítószilárdságot a vegyszer nélküli főzethez viszonyítva.

A „nedves” hajlítószilárdság (24 órás áztatás után) értéke, bár kisebb mértékben, de ugyancsak emelkedett (l. 1—2 diagram).



1. ábra. Száraz hajlítószilárdság változása



2. ábra. Nedves hajlítószilárdság változása

A gyengébben delignifikáló anyagoknak, mint pl. a Na(OH)-nak a fára való hatása nálunk aránylag kevésbé ismert — eddig inkább csak a nátrium különböző sókkal alkotott ve-

gyületeit alkalmazták a favédelem terén — mégis leszűrhető az az eredmény, hogy egyértelmű befolyást gyakorol a fa legfontosabb komponenseire, a cellulózra és a ligninre. Egyelőre nehéz lenne valamennyi megállapított eltérésre pontos kvantitatív magyarázatot adni anélkül, hogy az említett lúgok hatásáról minden alapvető dolgot ismernénk. Az előbb említett kutató pl. alkáliatartalmú lúgot puffer gyanánt használt fel a szerves savak semlegesítésére. Ezzel olyan pH-értéket lehetett fenntartani, mely a berendezést védi a korrózió ellen, favédelem szempontjából kedvező, a lemez értékcsökkenését megakadályozza, sőt szilárdságnövekedést és színjavulást, valamint ki-elégítő dimenzióstabilitást eredményez.

Az alkáliáknak fával való különböző vegyi reakcióin kívül a költségeket illetően is tekintélyes különbség áll fenn. Az enyhébb alkáliák némelyike olcsóbb, könnyen beszerezhető, kezelhető és biztosan vihető be a főzetbe.

Célszerű lenne e téma keretében ellenőrizni, illetve megkísérelni a lignin oldódásának mértékét. Ezzel valószínűleg jobb eredményeket tudnánk a farost tulajdonságait illetően elérni mind a gombaállóság, mind szilárdság tekintetében.

Megoldásra vár ezenkívül egy új gombaállósági vizsgálati módszer kidolgozása. A jelenleg érvényben levő MSZ 13369. sz. vonatkozó szabvány annak idején (1953—54) fenyőfával végzett kísérlethez készült és természetesen nem nyújthat megfelelő alapot egy többfázisú anyag vizsgálatához, ahol nem adhat ki-elégítő választ csak a súlycsökkenés megállapítása. Egy új, megfelelő módszer kidolgozása minden bizonnyal nagy segítséget jelentene a farostlemez nemesítésének kutatásához.

IRODALOM

- Dr. Dalocsa Gábor: A farostlemezek, faforgács- és kenderperzsdorja bútorlapok fiziko-mechanikai tulajdonságai és előnyös felhasználási területük az iparban. Bpest. 1960.
- Európai Gazdasági Bizottság. FAO. Farost- és forgácslap-termelésének, felhasználásának és kereskedelmének áttekintése. Genf. 1962.
- Dr. Halász Aladár: Erdőgazdaságunk, faiparunk és faellátásunk helyzete és fejlődése 1920—1958-ig. 1960.
- Vidya Bhushan Kumar: Kemény rostlemezek gyártása trópusi keményfákból. Különböző alkáliákkal kezelt főzetek hatása. Holz als Roh und Werkstoff. 1962. 3.

Beszámoló jugoszláviai tapasztalatokról

Az Ipargazdasági Bizottság rendezésében 1963. június 24-én klubnap keretében Juhász István elvtárs, a Bútorértékesítő Vállalat igazgatója adott tájékoztatást.

A klubnap keretében Juhász elvtárs a *jugoszláviai tapasztalatokról tartott beszámolót*.

Beszámolójában Juhász elvtárs ismertette, hogy a faipar — és ezen belül a bútortipar területén Jugoszláviában igen komoly fejlődés tapasztalható. A jugoszláv iparfejlesztési politika a faipar területén is úgy látszik a vertikálitás irányzatát tarja helyesnek, mert országszerte a nagy kombinátok létrehozására törekszik. Ezek a kombinátok a fa feldolgozástól a fűrészáru, furnér, saját bútortipar gyártástól, valamint az alapanyag gyártástól a készáru termelésig magába foglalja egyes kombinátok keretén belül a gyártás legkülönbözőbb fázisait.

Az üzemek döntő többsége automatizált, ami elsősorban abban mutatkozik meg, hogy a gépsorok kialakítása lehetővé teszi a szalagszerű termelést és görgősorok segítségével az anyagszállítást a különböző munkagépekhez.

A furnírozás az üzemekben mindenütt különböző műgyanták felhasználásával történik. A felületkezelésnél pedig az üzemek nagyrésze ma még nitrót, egyes üzemekben azonban a polieszter felületkezelést alkalmazzák.

A jugoszláv bútortipar termelése követi a bel- és külkereskedelmi vásárlók igényeit, a hagyományos bútortípustól a legkorszerűbb, legmodernebb bútortípusokig mindent gyárt. Amit megmagyaráz az is, hogy a jugoszláv bútortipar nagyrészt exportra gyárt és az exportjukat a szocialista és a kapitalista országokkal egyaránt igyekeznek biztosítani.

A bútortípusok korszerű kialakítását nagymértékben elősegíti a különböző műanyagok felhasználása, amelyeket a korpuszbútoroknál a különböző bútorvasalások formájában, kárpitós áruknál viszont a különböző habanyagok felhasználásával korszerűsítenek.

A továbbiakban Juhász elvtárs arról beszélt, hogy Jugoszláviában nincs Országos Tervhivatal, ennek következtében nincs országosan összesített tervfeladat.

A vállalatok önállóak, és ez az önállóság abban is megmutatkozik, hogy a kereslet és a ki-

nalat alapján határozzák meg a vállalatok termelési tervét. Az állam és az üzemek közötti kapcsolat — Juhász elvtárs tájékozódása szerint — csupán a szakmánként meghatározott adókulcsokon keresztül van meg. Ez viszont lehetővé teszi, hogy az üzemi vezetés és a gyártási folyamat minden vonatkozásban az anyagi érdekesség révén minél gazdaságosabban biztosítsa a termelést, és olyan cikkeket gyártsanak, amelyek rentabilisak, és a gyártás befejezése után mindjárt értékesíthetők legyenek.

Az üzemeket üzemi tanácsok vezetik. Ezek az üzemi tanácsok választják meg a vállalat igazgatóját és más vezető tisztség képviselőit. A vállalat vezetői az üzemi tanácsnak tartoznak felelősséggel, hiszen az üzemi tanács nevezi ki és válthatja le őket.

Érdekes jelenség Jugoszláviában, hogy a kereskedelem — és ezen belül a bútortipar kereskedelem is, illetve a bútort árusító üzletek egy része a gyártó üzem kezelésében, a többség viszont a jugoszláv külkereskedelmi vállalatok kezelésében dolgozik. Ennek oka elsősorban az, hogy a külkereskedelmi vállalatok az export érdekében sokszor kisebb szériák gyártását is elvállalják, és hogy a gyártó üzemek számára ezeknek gyártását rentábilissá tegyék, az export mennyiségnél nagyobb mennyiséget rendelnek, és ezeket a mennyiségeket a saját boltjaikon keresztül a belföldi piacon értékesítik.

A kereslet és a kínálat törvényének érvényesülése mutatkozik meg abban is, hogy az árak nincsenek központilag rögzítve és ezért előfordul a bútort értékesítésénél is, hogy a különböző üzletekben azonos bútor különböző áron kerül értékesítésre. Ez a jelenség Jugoszláviában mindenütt tapasztalható és a mi számunkra ez igen szokatlan jelenség.

Az állam irányító szerepe és iparfejlesztési politikája elsősorban azon keresztül nyilvánul meg, hogy a nagyobb beruházásoknak csak abban az esetben biztosít kölcsönt, ha az az állam iparfejlesztési politikájába beleilleszkedik. Ez igen komoly eszköz az állam kezében, mert hiszen nagyobb beruházásokhoz egyik üzem sem rendelkezik olyan nagymennyiségű tőkével, hogy állami kölcsön nélkül azt végre tudná hajtani.

Egyesületi hírek

Május 28-án a FATE szegedi csoportjának rendezésében a Szegedi Falemezgyárban Maurits László fővegyész tartott előadást a „Faipari ragasztókról” címmel.

Az előadásnak első részében rövid visszapillantást adott a korábban alkalmazott faipari ragasztókról egészen a most elterjedt műanyag ragasztókig.

Elemezte a ragasztás szükségességét, a ragasztás elméletét, fizikai erőhatását, felületi feszültségét, legelőnyösebb vastagságát a ragasztónak, amely függ a fa fajtájától és felületi kezelésétől is. A továbbiakban beszélt a ragasztóanyag alkalmazásának módjáról, kémiai hatásáról. Felsorolta a faiparban használatos legelterjedtebb ragasztókat, majd azok tulajdonságait.

Előadásának második részében igen tartalmasan foglalkozott a műgyanták jelentőségével, azok típusairól, előállításáról, elkészítéséről. A hallgatóság, amely a bútor és a lemezipar területéről tevődött össze igen nagy érdeklődéssel hallgatta végig az előadást.

Az előadás után az üzem laboratóriumában Maurits elvtárs szemlélte a ragasztó anyagok különböző vizsgálatát. Bemutatta azokat a műszereket, amelyekkel méréseket végeznek a ragasztó anyagok tulajdonságairól u. m. zsírtartalom, hamutartalom, kocsonyásodás, viszkozitás, szilárdság stb. Voltak a hallgatóság tagjai között, akik ezeket a műszereket első ízben látták. Így bebizonyosodott, hogy ez a kezdeményezés igen hasznos volt, mert a gyakorlatban láthatták a hallgatók a ragasztó anyagok vizsgálatának szükségességét.

Május 17-én a FATE szegedi csoportja választmánnyal kibővített vezetőségi ülést tartott. Az ülésen Schwartz Sándor titkár az egyesület működéséről számolt be, amelyen részletesen ismertette a munkatervet, a rendezvények számát, látogatottságát, a munkabizottságok munkájának hiányosságát, a vezetőségi ülések megtartását, a MTESZ által rendezett „Technikai Napok”-ban az egyesület jól sikerült részvételét és értékelte az összekötők munkáját.

Taraba Lajosné vez. tag az egyesület helyzetéről számolt be.

Május hó 31-én a Bútoripari Szakosztály klubnapján Tóth Bálint tartott előadást az „Automata gépsorok kapacitása és üzemeltetésének problémái” címmel.

Előadásában ismertette az állami bútoriparban beállításra kerülő lapmegmunkáló gépsorok várható teljesítőképességét, a gépsorok teljesítményét befolyásoló tényezőket, valamint a gépsorok üzemeltetésével

kapcsolatban felmerülő problémák megoldásának lehetőségeit.

Előadásában rámutatott a gépsort megelőző és az azt követő technológiai folyamatnak a gépsor kapacitása alapján történő megtervezésének fontosságára.

Az előadást számos hozzászólás és élénk vita követte, melyben a jelenlevők egyhangúan a gépsorok termelőképeségének tervszerű kihasználásának fontosságát hangsúlyozták.

Június hó 6-án Székely László tartott előadást a Kecskeméti Faipari Vállalatnál „Legújabb kárpitosipari technológia, műanyagkárpítás” címmel.

Az előadás tárgya felölelte a kárpitosszakmában az utóbbi 10 évben bekövetkezett gyökeres technológiai változás minden fázisát.

Az előadó az anyagot „Mit”, „Mivel”, „Hogyan” sorrendben ismertette. Először az új anyagokat tárgyalta, majd a megmunkáláshoz kialakított szerszámokat és végül a tulajdonképpeni gyártástechnológia részletes megtárgyalása került sorra. Az előadó vázlatosan üzemszervezési és gazdaságossági számításokat és feladatokat is érintett.

Az előadás végén a kiegészítőanyagmintákat, belsőanyagmintákat és műanyagmintákat a résztvevőknek természetben is bemutatta.

Június hó 10-én a Bútoripari Szakosztály klubnapján Pajzs Zoltán tartott előadást a „Székgyártás mai helyzete Magyarországon” címmel.

Az előadó ismertette a jelenleg előállított székgyártás mennyiségét, ugyanakkor úgy belföld, mint külföld vonatkozásában az új típusok igényeit és az új típusokkal kapcsolatosan felmerülő fejlesztési irányt.

Összehasonlította a KGST államon belüli jelenlegi székgyártás helyzetét és ezen államok jelenlegi export lekötezeit.

Több konkrét ténnyel világított rá székgyártásunk égetően szükséges gyorsütemű fejlesztésére, ami egyetlen lehetőség a jelenlegi megszerzett exportpiacaink megtartására és piackutatásokon keresztül kielégíteni azt az igényt, amit a jövőben export partnereink a magyar ülőbútorgyártás felé támasztanak.

Június 11-én a FATE szegedi csoportja rendezésében Tóth Bálint tartott előadást a „Bútoripari gépsorok munkaszervezésének feltételei” címmel.

Az előadás a lapmegmunkáló automatikus gépsorok termelésbeállítására következőben felmerülő munkaszervezési kérdésekkel foglalkozott, melynek során az előadó ismertette mindazon gyártási rendszereket, melyek a gépsorokat meg-

előző és azt követő technológiai folyamat szakaszban a gépsor zavartalan üzemeltetésének biztosításához szükségesek, illetve számításba jöhetnek. Rámutatott a gépsorokat beállító üzemek munkaszervezésének fontosabb műszaki-gazdasági feltételeire és elemezte azok kihasználását a termelés gazdaságosságára.

Az előadást több hozzászólás és élénk vita követte.

Június hó 27-én a Szárítási Bizottság klubnapján Kolozsváry Gábor a Faipari Minőségellenőrző Intézet műszaki vezetője tartott előadást „A fa felületkezelésével kapcsolatos szárítási problémák” címmel.

Az előadás rövid vázlata a következő:

A felületkezeléssel kapcsolatos szárítási feladatok két részre oszthatók:

1. A fa nedvességtartalmának beállítása a felületkezelési műveletek előtt.

2. A felületre felvitt folyékony filmképző anyagok megszilárdulásának elősegítése szárítással.

Az 1. pontban megjelölt feladatnak 2 féle célja van, mégpedig a felületkezelés során létrejött sík felület tartós biztosítása, továbbá a filmképző anyag tökéletes tapadásának biztosítása.

A 2. pontban megjelölt feladattal kapcsolatban az előadó a száradási effektust két csoportban tárgyalta:

Az úgynevezett fizikai száradás során a fafelületre felvitt folyékony anyagból elpárolog az oldó és a hígítószer és előtál jön létre a bevonat megkeményedése. Erre példa a nitró-lakk és a sellak.

Az úgynevezett kémiai száradás az anyagban végbemenő vegyi reakciók eredménye. Erre például szolgál a poliészter lakk.

Az olajmázolásnál fizikai és kémiai száradás egyaránt végbemegy.

Az egyes szárítási típusok jellemzése után az előadó egy mozgó pályával ellátott folyamatos felületkezelő üzemet ismertetett, melyen áthaladva a korpuszok a pácolástól a lakkréteg szárításáig teljes felületkezelésben részesülnek.

Az elhangzottakat a hallgatóság köréből több hozzászólás egészítette ki.

Az Ipargazdasági Bizottság klubnapján Juhász István elvtárs jogszabályi tapasztalatairól számolt be.

A bútoripari szakosztály keretében tartott előadást Juhász elvtárs a bútoripar és kereskedelem problémáiról.

Jogszabályi tapasztalatairól lapunk más helyén adunk részletes ismertetést.

Műszaki Propaganda Bizottság

F A I P A R

Főszerkesztő: Róka Pál. Szerkesztő: Jászai Károly

Kiadja a Műszaki Könyvkiadó, V., Bajcsy-Zsilinszky út 22. Telefon: 113-450

Felelős kiadó: Solt Sándor

Megjelent 2350 példányban. — Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlapirodánál Budapest, V., József nádor tér 1. (Telefon: 180-850) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj 1/4 évre 12,— Ft, 1/2 évre 24,— Ft
Egyes szám ára: 4.— Ft. Csekkszámlaszám: egyéni 61.252. közületi 61.066. vagy átutalás az MNB 8. sz. folyószámlájára

MŰSZAKI KÖNYVNAPOK

1963

OKTÓBER 21—NOVEMBER 2.

KÖNYVNAPI ÚJDONSÁGOK

Műszaki Könyvkiadó kiadványai:

VAS- ÉS FÉMIPARI ANYAGISMERET
(Ipari Szakkönyvtár)
Benedek—Kismarty—Moskovszky—Osoha

AUTOMOBILOK
Jurek Aurél

SZILÁRDSÁGI SZÁMÍTÁSOK
A GÉPÉSZETBEN
Ponomarjov és szerzőtársai

SZERSZÁMGÉPEK PROGRAMVEZÉRLÉSE
Préda Zoltán—Szentgyörgyvári Ödön

OPTIKAI MŰSZEREK
Barabás János—Kohler Gyula

MÉRÉSTECHNIKAI KÉZIKÖNYV
Lukács Gyula

SZINES TELEVÍZIÓ (Új Technika)
Bjalik, G. T.

A TELEVÍZIÓ TECHNIKÁJA
Horváth Lajos

ANTENNÁK
Markov G. T.

FÉMFELÜLETEK ELŐKÉSZÍTÉSE
Németh Tibor

A FIZIKAI KÉMIA ALAPJAI
2. bővített és átdolgozott kiadás
Dr. Erdey-Gruz Tibor

SZINTETIKUS SZÁLASANYAGOK FESTÉSE
ÉS KIKÉSZÍTÉSE
Horovitz Magda—Kertész Pál

TEXTILIPARI VEGYI SEGÉDANYAGOK
Dr. Erdélyi Lászlóné—Lőrincz Andor

KONZERVIPARI ZSEBKÖNYV
Kardos—Gyönös—Szenes

FAIPARI ZSEBKÖNYV
Szabó Dénes

GÉPJÁRMŰTECHNIKAI ZSEBKÖNYV
FIZIKA
Szalay Béla dr.

Akadémiai Kiadó kiadványai:

ERŐMŰVEK
Műszaki Értelmező Szótár sorozat 21.
Szerkesztette: Sóvári Emil

A MAGKÉMIA ÉS ALKALMAZÁSAI
M. Haissinsky

AKUSZTIKA
Tarnóczy Tamás

ATOMMAG LEXIKON
Szerkesztette: Jánossy Lajos

Táncsics Könyvkiadó kiadványai:

BÚTORIPARI ALAPISMERETEK
Becske Ödön

GÉPI MŰKÖDTETÉSŰ KÉZISZERSZÁMOK
Iványi Ferenc

VILLANYSZERELÉS
Horváth Sándor

GYAPJÚIPARI ALAPISMERETEK
Hajós István Szemmáry László