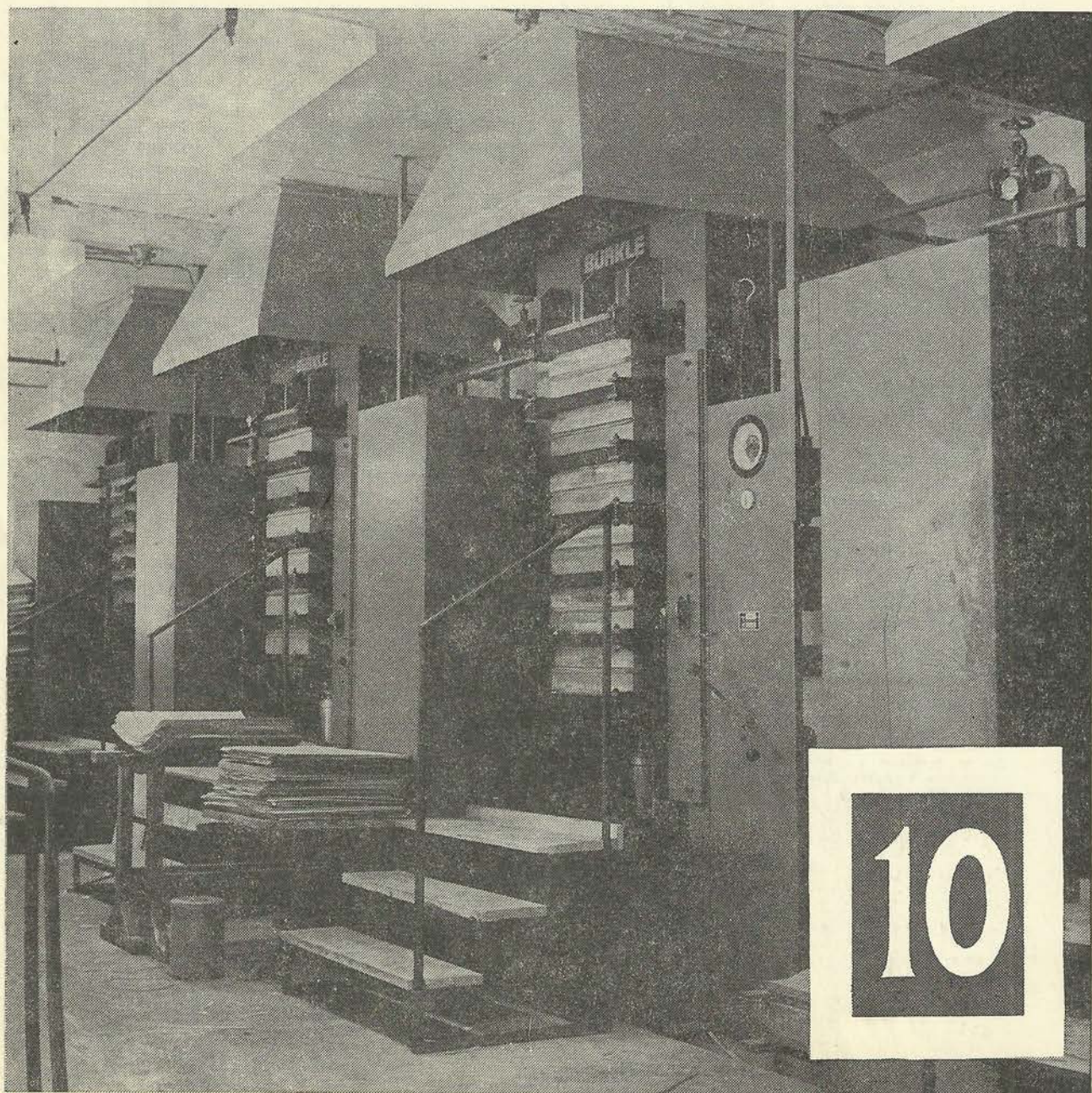


FAIPAR

A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA 1978. OKTÓBER XXVIII. ÉVFOLYAM



10

TARTALOM

<i>Dr. Dalocsa Gábor:</i> A termékellátás minőségi irányítása és fejlesztésének kérdései	289
<i>Dr. Petri László:</i> A bútortipari fejlesztési bázis létrehozása I. rész	294
<i>Friedl László—Friedl Vilmos:</i> Modern forgácslap gyártási technológiák ismertetése	298
<i>Dr. Ruska László:</i> A Gabbiani-, a Schwabedissen- és a Teutoburger lappaszabász gépsorok	305
<i>Fürjes János:</i> Műszeres munkamérés és információ rögzítés fűrészipari norma és normaalap készítéséhez	309
<i>Hargitai László:</i> Keretfűrészlapok éltartóságának növelése stellit-felhordással	313
<i>Dr. Jávorfai Tibor:</i> Faipari szaklapok szerkesztőinek találkozója a Brünni Nemzetközi Vásáron	316
Lapszemle	
Belföldi hírek	
Egyesületi hírek	
Vegyes fahulladék eltüzelésére alkalmas kazánok	

Szerkesztésért felelős:

RIEPEGER LÁSZLÓ

Szerkesztőség címe:

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

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

Felelős kiadó:

SIKLÓSI NORBERT
igazgató

Révai Nyomda Egri Gyáregysége, Eger.
78 3148

F. v.: Völcsék János.

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

Előfizetési ára fél évre: 36,— Ft

Egyes szám ára: 6,— Ft

Megjelenik: havonta.

Index: 25 281

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Д-р Далоча Габор:</i> Управление качеством производства и некоторые вопросы развития	289
<i>Д-р Петри Ласло:</i> Создание опытно-конструкторской базы мебельной промышленности — Часть I	294
<i>Фридл Ласло—Фридл Вилмош:</i> О современных технологиях производства ДСП	298
<i>Д-р Рушка Ласло:</i> Станы Габбиани, Швабедиссен и Теутобургер для вырезки плит	305
<i>Фюреш Янош:</i> Измерение труда с помощью приборов для разработки норм в лесопильной промышленности	309
<i>Харитцаи Ласло:</i> Повышение стойкости полотна рамной лесопилы посредством нанесения стеллита	313
Встреча редакторов журналов лесобработывающей промышленности во время Международной Ярмарки в г. Брно ..	316
Новости нашего Общества	
Венгерские новости	
Пресс-рвью	
Котельные установки применяемые для сжигания смешанных отходов	

A lapban megjelent cikkek szerzői:

DR. DALOCSA GÁBOR a műszaki tudományok kandidátusa FAIMEI. DR. PETRI LÁSZLÓ igazgató, Bútortipari Tervező Intézet, FRIEDL LÁSZLÓ mérnök, Sopron. FRIEDL VILMOS üzemvezető, NYFK Faforgácslap Gyáregység, Szombathely. DR. RUSKA LÁSZLÓ fejlesztési főmérnök, BUBIV. HARGITAI LÁSZLÓ egyetemi adjunktus, Erdészeti és Faipari Egyetem, Sopron. DR. JÁVORFAI TIBOR, Budapest. MISZORI ISTVÁN osztályvezető, Szék- és Kárpitosipari Vállalat. IFJ. ZÁGONI ISTVÁN osztályvezető, Szék- és Kárpitosipari Vállalat. FÜRJES JÁNOS osztályvezető, FAKI.

Címképünk: Bürkle tip. szék-, ülés- és támlaprések a Szék- és Kárpitosipari Vállalat Mohácsi Gyárában
Fotó: Nyíri Miklós (Szék- és Kárpitosipari V.)

A termékelőállítás minőségirányítása és fejlesztésének kérdései

Dr. Dalocsa Gábor

Bevezetés

A bútortipar műszaki szervezetszervezésének jelenlegi színvonalán lehetőség nyílik a termelőfolyamat végrehajtásának további tökéletesítésére, ide sorolva a minőségirányítás rendszerének megszervezését és továbbfejlesztését. A termékkibocsátók előtt ma az egyik legfontosabb feladat ugyanis a minőség javítása, melynek lényege és objektív alapja a legkorszerűbb irányítási-szabályozási formák feltárása, az adott üzem termelési kultúrája színvonalának megfelelő módszerek alkalmazása, mely egyben a gazdálkodás legfontosabb feltétele. A minőségirányítás alkalmazása mint szervezési tevékenység mind jellegében, mind tartalmában jelentős befolyással van a termelésfejlesztés növekedési ütemére és arányaira.

A minőségirányítás rendszerszemléletű működtetését a bútortipari vállalatoknál napjainkban több objektív tényező teszi szükségesszerűvé. A fontosabbak:

- a műszaki—tudományos haladás eredményeinek mind szélesebb körű alkalmazása a termelésben,
- a szakágazat áttérése az extenzív növekedésről az intenzív fejlesztésre,
- a fogyasztói igényeknek megváltozása eredményeként a termékekkel szemben jelentkező magasabb minőségi követelmények biztosítása.
- A vállalatirányítási rendszerrel szemben támasztott elvileg is új követelmények kielégítése.

I. Általános áttekintés

Az elmúlt időszak technikai haladása a bútortermékekre is kétirányú hatást gyakorolt: lehetővé

tette a minőség és tartósság megjavítását, következésképpen a termékélettartam hosszabbodását, ugyanakkor meggyorsította az erkölcsi kopást, ami az élettartam csökkentése objektív szükségességének oldaláról olyan vizsgálatokat követel, amelynek alapja a termelői és fogyasztói minőségigény fokozottabb összhangjának megteremtése.

Ezeknek a vizsgálatoknak az elvégzését azonban nehezíti az a tény, hogy a termékminőség (termelői minőség) általános érvényű definícióját elfogadható szinten mind ez ideig nem sikerült megfogalmazni. Azok a sokoldalú törekvések, melyek az ez irányú próbálkozásokat igyekeztek rendszerbe foglalni a fejlődési szakaszok növekvő sorrendjében, az alábbiakban foglalhatók össze:

- a termékminőség olyan konstrukciós és gyártási összetett termékjellemző, amely meghatározza annak mértékét, hogy a termék ki fogja elégíteni a felhasználó igényét,
- a termékminőség a termelői és fogyasztói minőség közötti kapcsolat szorosságával (korrelációs kapcsolat) fejezhető ki (a termékminőség közgazdasági—statisztikai mérése),
- a termékminőség a társadalmi környezet, a különböző érdekek sokaságának figyelembevételével, vagyis a sok fél között megfelelő információs csatornákon át öt elem (ipar, munkaerő, fogyasztók, társadalom, természet) folyamatos és kölcsönös együttműködése eredményeként jön létre,
- a termékminőség az adott termékre jellemző minőségalkotók összegezett (integrált) mennyiségi mutatóival kifejezett érték összehasonlítva a rendeltetés szerinti fogyasztói (felhasználói) igényekkel és a hatósági előírások (szabványok) alapján tervezett normatív értékekkel.

Abban azonban az álláspontok közel egységesek, hogy a minőség alkotó elemekből, a terméktulajdonság összetevőiből alakul ki, s hogy a termékminőség (termelői minőség) az alkalmazott technológia korszerűsége, a felhasznált alapanyag, a technológiai fegyelem összességének hatására a termék-előállítás folyamatában realizálódik.

Az is közismert, hogy a bútorok megbízhatósága (fogyasztói minőség) viszont nemcsak a gyártáshoz használt anyagok, alkatrészek és elemek megbízhatóságától, hanem a környezet változásaitól is függ. Így a felhasználás helye és módja, az igénybevétel gyakorisága mind hatást gyakorol a megbízhatóság értékére.

A vonatkozó kötelező előírások a megbízhatóságot a hibamentesség, a tartósság, a javíthatóság és a tárolási és szállítási tulajdonságok összességeként mint komplex tulajdonságot jelölik meg, mely a bútortermékek vizsgálatánál is jól jellemzi a minőséget. Ez egyben arra is utal, hogy a bútorok megtervezésénél különös gondot kell fordítani arra, hogy az előírt használati körülmények figyelembevételével a termék az igénybevétel lényeges változás nélkül elviselje, az egyes alkatrészeknél előforduló hibák gyors javíthatóságát vagy cseréjét biztosítani lehessen, s végül a szállítással és tárolással járó igénybevételt is jól kell bírnia. Mindezekből látható, hogy a fogyasztás folyamatának törvényszerűségei a megbízhatóság mutatóival, a fogyasztás eredménye pedig a termék tartósságával fejezhető ki.

Az egyes bútortermékekben megtestesült integrált minőségjellemző (minőségalkotók összege) összehasonlítása (különösen az azonos szükségletet kielégítő — horizontális — vagy helyettesítő termékeknel) komoly hatással lehet a minőségi színvonal javítására, s egyidejűleg a gyártmányfejlesztés is. Ezért a termékek integrált minőségi jellemzői egymás közötti versenye alapvető befolyást gyakorolhat a vállalati gazdálkodásra, így vizsgálata és elemzése mind vállalaton belül, mind vállalatok között jelentős tartalékok feltárását teszi lehetővé. De lehetőséget nyújt ez az elemzés annak értékeléséhez is, hogy a termékminőség termelői és fogyasztói színvonala hol helyezkedik el, hogyan aránylanak egymáshoz. Végül soron a minőség és ár összefüggések meghatározásához is ez szolgáltatja az alapot.

A bútorok, mint tartós fogyasztási cikkek a minősége egyre jobban a szakágazat előtt álló legfontosabb feladatok előterébe kerül, s ez irányú vizsgálatokat több irányban folytatnak. A mi véleményünk azonban az, hogy a minőségi színvonal kifejezésére szolgáló újabb irányok rendezőelvének kialakításához a minőségalkotók integrálásán át a termelői és fogyasztói minőség érdekazonosságának közelítésén és biztosításán keresztül vezet az út. Ez tehát azt jelenti, hogy nem az egyes minőségalkotók külön-külön történő fejlesztésére, hanem az integrált minőségjellemző lehető legmagasabb értékére történő fejlesztés érdekében kifejtendő tevékenységeket kell a lehető legmagasabb szinten szervezni. Ezt a vállalati komplex minőségirányítás rendszerének keretében kell biztosítani. Ma már bizonyosak vagyunk abban, hogy a minő-

ségirányítás és szabályozás magasabb szintre történő emelése érdekében alkalmazható tudományos—technikai eredményeket, irányítási és szervezési módszereket belátható időn belül a bútortulajdonosi vállalatok is széles körben fogják felhasználni és termelőtevékenységüket ezen az alapon folytatni. Ennek kell tükröződnie a gyártmányfejlesztésben is, mivel a jövő bútorok csak akkor kerülhetnek összhangba a fogyasztók igényével, ha a formatervezés, az esztétikai értékrendek kialakításánál az egyensúly, a harmónia, a színek és árnyok örök törvényeire támaszkodnak, s ezen törvényekből kiindulva elemekből építik fel a lakás funkcionális berendezéséhez, a tér kitöltéséhez és architektúrájához szükséges és egymáshoz alkalmazkodó egyes berendezési tárgyakat, termékeket.

Ezért a minőségalkotók közül a bútorok esztétikai értékének kérdésében is a tartalmi igényt kell vizsgálat tárgyává tenni, vagyis azt, hogy a bútor megjelenésében kapcsolódjon a lakáskultúra adott fejlődési szakaszában uralkodó fő irányzatokhoz, ugyanakkor fejezze ki a fogyasztói igények terén megváltozott új arány, forma, szín, tér-elhelyezhetőség követelményeit is.

II. A vállalati minőségirányítási komplex rendszerről

A szervezésemélet alaptörvénye a célokra történő orientáció. Jó eredményt csak a célok helyes kitűzésének alapján várhatunk. Ezért a feladatok megoldásához a célra orientált vezetési és irányítási rendszerek működésének megszervezése egyre nagyobb jelentőségű.

Szükséges arra is felhívni a figyelmet, hogy a minőségirányításnak a szélesebb vállalatirányítási rendszerhez való kapcsolata határozza meg annak konkrét formáját. A minőségirányítás formáit és tartalmát tehát a rendelkezésre álló műszaki—szervezési eszközök és a vállalati rendszer alapvetően determinálja. Természetesen az irányítási rendszerre ható törvényszerűségeket — mellyel a kibernetika foglalkozik — a minőségirányítási rendszerre is jellemzők.

Ebből következik, hogy a vállalati minőségirányítási rendszer célkitűzése lehet:

- a fogyasztói igények kielégítésére való törekvés a tervezett minőségénél, a korszerű technika és technológia alapján,
- a termelői minőség emelése a tervezett minőséghez,
- a termelői és fogyasztói minőség összhangjának (azonosságának) biztosítása.

A vállalati minőségirányításnak alapvetően a termék-előállítás folyamatában működtetett tevékenységeknél és munkafolyamatoknál (műveleteknél) kell funkcionálni, hogy ezen keresztül szabályozza a fogyasztók minőségigényeinek mind teljesebb kielégítését. Ezen funkciók tartalmára nézve lehet általános (pl. a vállalati minőségpolitika, a termelésirányítás általános ügyrendje, vállalati szabványok stb.), s lehet konkrét (pl. az egyes műveletek végrehajtásánál alkalmazott ellenőrzési módszerekre és gyakoriságára vonatkozó előírások, a termékek minősége stb.), amelyek a technológiai folyamat szervezése és végrehajtása eredményéről

szolgáltatnak információt. Ezen információkat lehet azután felhasználni a szükséges döntésekhez, illetve a beavatkozásokhoz (szabályozásokhoz).

Az általános információk a vállalat dolgozóit orientálják, a konkrét funkciók az illetékeseket kényszerítik a megfelelő tevékenységek folytatására, hogy döntéseik eredményeként a késztermék minősége megfeleljen az előírásoknak. Az általános funkciók tehát a fogyasztói és termelői minőség egyensúlyának kialakulását, a konkrét funkciók pedig a technológiai folyamat (tervezői minőség) pontos végrehajtását segítik elő.

A vállalati minőségirányítással összefüggő feladatoknál a „minőség”-et ezért három aspektusból kell vizsgálni és értékelni:

- először — szélesebb értelemben — a tevékenységek, a termék előállításához felhasznált valamennyi munka minősége,
- másodsorban, mint a késztermék minősége,
- harmadszor, a fogyasztói és termelői minőség közötti összefüggések érvényesülése és gazdaságossága.

Ebből következik, hogy a vállalati minőségpolitikát, stratégiát és taktikát, a minőségi színvonalat és az ehhez tartozó integrált minőségérték elérését irányítani, míg a minőségalkotók egyes jellemzőit az adott tartományhatárokon belül szabályozni kell. Látható tehát, hogy a minőségirányítással összefüggő célkitűzések és előírások meghatározása tekintetében a döntések legtöbbször távlati megfontolásokat kívánnak és hosszabb távra szólnak, a minőségirányítás vonalán viszont a módosításokkal szembeni követelmény, hogy rövid idő alatt minimális költségekkel kell biztosítható legyen. Itt a külső tényezők megváltozásának hatására történő módosítás, vagy a gyakorlati tapasztalatok felhasználása és alkalmazása javítja az eredményességet.

A termék-előállítás minőségirányításának tevékenységeit az alábbi főbb irányokban célszerű fejlesztetni:

- a termék tervezésével összefüggő feladatok,
- a termék-előállítás feltételeinek biztosításával összefüggő feladatok, beleértve az ösztönzési rendszert is,
- a termékfolyamatok végrehajtásának szervezésével, ellenőrzésével és szabályozásával összefüggő feladatok,
- a termékminőség információs rendszerének kialakításával és működtetésével kapcsolatos feladatok,
- a tervezői-termelői-fogyasztói minőség összhangjának jobb megteremtésére irányuló feladatok.

A bútortermékek fogyasztói minősége megvalósítására jelentős munkaráfordítást kell végezni, amely alapvetően a termelőtevékenység folyamatában realizálódik. A termelésben alkalmazott munkaműveletek vagy tevékenységi csoportok végrehajtása viszont időbeni folyamatos tevékenység, amely az irányítás mellett szabályozást igényel, hogy a tervezői vagy termelői minőség a lehető legminimálisabb eltérést mutassa (integrált minőség) a fogyasztói minőség követelményéhez viszonyítva. A minőség kialakítását tehát célra-

orientáltan irányítani, a folyamat végrehajtása során észlelt eltéréseket szabályozni kell.

Napjaink egyik fontos felismerése, hogy sokkal mélyebben — elsősorban fogyasztói szempontból — kellene tanulmányozni a kialakuló (integrált), a kielégített és kielégítetlen minőségi igények közötti összefüggéseket és kölcsönhatásokat. Ennek alapján hozott döntések jobban elősegítenék azt a törekvést, hogy a termékminőség valóban összhangba kerüljön a mindenkori fogyasztói igényekkel. Ez az alapja a minőség-érték összefüggések elméleti kidolgozásának is.

Ezen követelmények kielégítését biztosítani hivatott minőségirányítási komplex rendszer kiépítésével összefüggő alapok és tevékenységek (anyag-műszaki és szervezeti) a bútortermék vállalatoknál az utóbbi időben csak megkezdődött, de jelenleg a rendszerszemléletű minőségirányítás nagyobb arányú térhódításáról nem lehet beszélni. Némi módosítással a korábbi „minőségellenőrzési” gyakorlat folytatódik, ha néhány — főleg nagyvállalatnál — ki is egészítették újabb vonásokkal.

III. A vállalati szabványosításról

A bútortermék minőségirányítását a tudományos eredmények, az alkalmazott technológia, a dolgozók szakképzettsége, a termelőgépek műszaki állapota határozza meg. A minőség előírásainak betartását pedig országos szabványok követelik meg. A magasabb minőségi színvonalú termékek előállításához pedig anyagi érdekelttség (osztályos árak) fűződik. A minőségirányítás funkcionálásához azonban újabb követelmények is párosulnak.

Így a minőségirányítás komplex rendszerének lényege, hogy abban a fő szervező erő a vállalati szabványosítás testesíti meg, amelyen keresztül kifejeződik a vállalat technikai, szervezési, gazdasági és szociális tevékenységeinek összessége, a termék-előállításra irányuló tevékenységek mindenkori színvonala. Ezzel egyben szabályozza is a tevékenységet a dolgozóktól a vezetőig bezárólag.

Ezzel a minőségirányítási komplex rendszer lényegében magába foglalja azokat az ismereteket, szabályokat és módszertani alapokat, amelyeket a korábbiakban a minőségbiztosítás, a minőségvédelem érdekében alkottak. A minőségirányítás rendszerében a további új elem, hogy az a szabványosítási rendszert (országos, ágazati, vállalati) felhasználva átfogja az egész termék-előállítási folyamatot a kutatás-tervezés-termelés ciklusokon keresztül a felhasználás során az első javítás szükségessége időpontjáig bezárólag. Mivel a vállalati minőségirányítási rendszer elemei és funkciói a vállalati szabványosításra kell épüljön (mely nem lehet ellentétes az országos és ágazati szabványokkal), így az szerves egységet képez a szakágazat és vállalat technikai és szervezési, valamint irányítási rendszerével.

Miért van szükség vállalati szabványokra, amikor vannak országos és ágazati szabványaink, műszaki irányelveink, pontos technológiai leírásaink, amelyek alapvetően meghatározzák a termék-előállítással szemben támasztott alapvető követelményeket. Erre a választ megadhatjuk: az orszá-

gos és ágazati szabványok a termékekkel és a felhasznált anyagokkal szemben támasztott követelményeket szabályozzák, a vállalati szabványok pedig meghatározzák a termék alkatrészeinek, részegységeinek előírásait, szabályozzák a technológiai folyamatokat, meghatározzák a felhasználandó szerszámokat és készülékeket, előírják a termelés-előkészítési szervezési normáit, meghatározzák az ellenőrzések módszereit, szabályozzák a minőségtervezés és -biztosítás előírásait stb. Ezzel a szabvány közelebb kerül a termelőeszközökhöz és a műveletet végrehajtó dolgozókhöz, s ezzel megszabja a konkrét tevékenységet.

De van más indok is. A késztermék megbízhatóságának egyik problémája: a végtermék kibocsátója (előállítója) felelős a kooperációban beszerzett alkatrészek, vagy szerelési egységek minőségéért (integrált minőség) is. Ez a gyakorlat megköveteli, hogy a kooperációban beszerzett alkatrészek megkövetelt minőségét (a vállalati szabványok alapján) ellenőrizzük a termékbe történő beépítése előtt, mert ezáltal a hibás végtermék-kibocsátás nagy valószínűséggel elkerülhető. Az ellenőrzés eredményeként kapott információt azonban a felhasználási pontra kell sürgősen irányítani, mert csak így lehetséges az időbeni beavatkozás a késztermék kívánt minőségének biztosítása érdekében.

A továbbiakban arra is figyelemmel kell lenni, hogy a bútortipar a további munkamegosztás irányába fejlődik, egyre nagyobb részarányt képvisel a bútorokba beépített alkatrészek, szerelvények, kooperációban történő beszerzése (ez természetesen feltételezi a csereszabotosságot). Ezért felmerül a kérdés, hogy a minőségellenőrzés alapját képező szabványokat is az alkatrészek szerelési egységekre vonatkozásában volna célszerű kidolgozni. Eppen ezért a szabványosítási gyakorlatot a bútortiparban — a gépiparhoz hasonlóan — az alkatrész szabványok felé kellene fejleszteni, a jelenlegi késztermékcentrikus szabványok helyett.

A szabványosítást három irányba célszerű fejleszteni:

- komplex szabványosítás (országos szabványok),
- alkatrészek, szerelési egységek szabványosítása (ágazati szabványok),
- technológiák és szervezési folyamatok szabványosítása (vállalati szabványok).

A jövő egyik feladata a komplex szabványosítási témák kidolgozása, amelyek a nyersanyagtól a végtermékig a termelőfolyamat valamennyi fázisát felöleli, beleértve a csomagolással, szállítással és a minőségellenőrzéssel összefüggő kérdéseket is. Az ágazati szabványoknak a vállalatok horizontális kapcsolatait kellene rendezni, elősegítve ezzel a szakosodás és kooperáció kiszélesítését.

A vállalati szabványoknak pedig olyan előírásokat kell tartalmazniuk, amelyek a minőség statikus védelme helyett a minőség fejlesztésére ösztönöznek. A műszaki előírásoknak viszont részletes útmutatást kell adnia arra vonatkozóan, hogy az adott üzem milyen szinten tudja technikailag és technológiailag a szabványelőírásokat kielégíteni, vagyis milyen még elfogadható minőséget tud biztosítani.

A bútortipar előállítás többszörös egymással szoros kapcsolatban (vagy folyamatosan kapcsolódó) levő munkaművelet sorokból tevődik össze. Ez a bonyolult kapcsolatrendszer, valamint az egyes műveletek — a termelőeszközök, az új technológiák, a munkások szakképzettsége növekedése hatására — állandóan fejlődnek. Ennek hatására megváltozik a műveletek végrehajtása eredményeként kapott termék vagy alkatrész minőségi jellemzője is. Ez a minőségalkotók javulásában vagy egymáshoz viszonyított arányainak változásában fejeződik ki, mely végső soron a magasabb értékű integrált minőséget jelenti. Ez azonban nem spontán folyamat, a minőségjellemzők kialakulását irányítani, szabályozni kell. Ehhez pedig fel kell tárni a minőségirányítás és -szabályozás tudományos-elvi alapjait, mivel ezen a fontos területen már nem lehet csak a gyakorlati tapasztalatokra támaszkodni. A minőségirányítás kutatásánál különösen fel kell használni a rendszerszervezés, az információelmélet, a közgazdaságtudomány, a szervezésemélet terén elért eredményeket, mert csak az interdiszciplinás szemlélet vezethet a kívánt eredményekhez.

A minőségirányítás egyidejűleg szociológiai probléma is, ahol a munkafolyamatot (műveleteket) végrehajtó dolgozók közötti kapcsolatokat is alapjaiban kell tanulmányozni, mert csak a géptechnológia-ember rendszerkapcsolat elveinek feltárása során lehet az irányítás megalapozottságáról beszélni. Ezek ugyanis a gyakorlatban csak szerves egységben léteznek. Ehhez kell még számítani azt a tényre is, hogy a minőségirányítás igénye mint a termelőfolyamat egyik tevékenysége a fejlődés jelen szakaszában törvényszerűen jelentkezik, s a továbbiakban egyre bonyolultabbá válik. Nincs a termelőfolyamatnak egyetlen munkaművelete sem, melynek a minőségirányítással valamilyen összefüggésben ne lenne, de ugyancsak kapcsolata van a termék-előállítás, felhasználás, az információs folyamatokkal is, s minél hosszabb az ismeretek láncolata — melyet az információs rendszer magába foglal — annál hatékonyabb a rendszer működése. Ez vonatkozik a minőségirányítás információs rendszerére is, ugyanis minél szélesebben kapcsolódik a termék-előállítás minőségét meghatározó tényezőihez és minél több szintről és minél elmélyültebb az információ, annál inkább közelíthető a célul tűzött minőségi színvonal.

Az eddigiekből látható, hogy a vállalati minőségirányítás a termék-előállítás területén tevékenykedő dolgozókra, s rajtuk keresztül az egyes munkaműveletek előírás szerinti végrehajtására való céltudatos ráhatások komplex rendszere, vagyis a minőségirányítás a termelőmunka egyik megnyilvánulási formája, melynek tárgya a dolgozó kollektíva, eszköze az információ, tartalma a döntések meghozatala (szabályozás). A minőségirányítással szembeni követelmények: optimális döntés, operatív beavatkozás, a működtetés gazdaságossága.

Befejezés

A bútortipari termékek minőségfejlesztése, minőségtervezése és minőségbiztosítása terén elért vállalati eredmények ma még csak részben teszik lehetővé, hogy a fogyasztók minőségi igénye és a

termelés minősége közötti feszültségeket feloldjuk. Ennek elsődleges oka, hogy az igények növekedése gyorsabb ütemű, mint a lehetőségek, s a bútorgyártási rekonstrukció végrehajtása is csak csökkentette, de meg nem szüntette a termelő és fogyasztói minőség között fennálló távolságot. A feszültségek feloldását csak a vállalati komplex minőségirányító rendszerek kiépítése és működtetése biztosíthatja, beleértve a vállalati szabványosítási tevékenység kifejlesztését.

Itt azonban figyelembe kell venni, hogy a bútorgyártási

választékkal és bútorminőséggel összefüggő követelmények mind a termelő, mind a fogyasztó részéről időben változóak. Ez a változás alapvető tendenciáiban előremutató és szorosan kapcsolódik a mindenkori gazdasági és életkörülményeket kifejező szükséglet kielégítés mértékéhez, színvonalához, ezért a következő időszakban az igények növekedésével párhuzamosan a termelés korszerűsítése, a választék bővítése és a minőségirányítás kiszélesítése kell, hogy az alapvető problémákat jelentse.

Műszaki információ

Az első Nc típ. kettős végmegmunkáló faipari gép a KGST országokban

A Csehszlovák Köztársaságban 1980-ig a bútortermelés teljesítményét a mai állapothoz viszonyítva több mint 50%-kal emelik. Ezért a gyárak műszaki-technikai berendezéseit és az automatizálást feltétlenül növelni kell. E célkitűzésnek a megvalósítása érdekében a faipari gépgyártás több mint 75%-os növelését irányozták elő, kiemelve az NC vezérlésű kettős végmegmunkáló gépcsaládot, mely már ma is az össz gépgyártás 40%-át teszi ki. A gépgyártás fejlesztési programja keretében már megjelent FSDN-NC/160 és 260 típ. kettős végmeg-

munkáló gépből a Bučowicei-Bútorgyár is vásárolt és helyezett üzembe. A gép digitális vezérléssel működik és a körfűrészek 8—70 mm vastag és 200—2600 mm széles anyagok, alkatrészek megmunkálására alkalmasak; az előtolási sebesség fokozat nélküli szabályozás mellett 5—30 m/perc.

A gépet gyártó *TOS-SWitany* gyár a gépgyártás-fejlesztési program megvalósításában a pozsonyi *Állami Faipari Kutató Intézettel* működik szorosan együtt. A gép technikai fejlesztésében a Szovjetunió és a Bolgár Népköztársaság gépgyártó cégei is érdekeltek és jelentős segítséget nyújtanak.

(Holz-Zentralblatt 17/1978. „Erster NC-Doppellendprofiler der RGV-Staaten.”)

Személyi hírek

A mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszter *dr. Bezzegh László* tanszékvezető egyetemi tanár kérésére, az Erdészeti és Faipari Egyetem tanári munkaköréből, több mint három évtizedes, eredményes munkásságát megköszönve felmentette és munkaviszonyát nyugdíjjogosultsága alapján, 1978. december 31-ével megszüntette.

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa eredményes munkájának elismeréséül nyugállományba vonulása alkalmából *Bezzeg Lászlónak* a Munka Érdemrend arany fokozatát adományozta.

Dr. Szabó Dénes tanszékvezetőt, kérésére, az Erdészeti és Faipari Egyetem tanári munkaköréből, több mint négy évtizedes, eredményes munkásságát megköszönve felmentette és munkaviszonyát, nyugdíjjogosultsága alapján, 1979. január hó 31. napjával megszüntette.

A mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszter egyetemi tanárrá kinevezte, a Minisztertanács pedig, 1978. július 1-ével kezdődő hatállyal, három

évi időtartamra a *Soproni Erdészeti és Faipari Egyetem* rektori teendőinek ellátásával megbízta *dr. Kecskés Sándort*, az MSZMP KB politikai munkatársát. A megbízást *dr. Romány Pál* miniszter adta át.

(Erdőgazdaság és Faipar)

A mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszter az EFE rektorhelyettesévé megválasztott *dr. Káldy József* egyetemi tanárt, *dr. Kubinszky Mihály* egyetemi tanárt, *dr. Somkuti Elemér* egyetemi tanárt, 1978. július hó 1. napjával kezdődően, háromévi időtartamra, e tisztségükben megerősítette.

A mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszter illetékes helyettese *dr. Herpay Imre* egyetemi tanárt a soproni Erdészeti és Faipari Egyetem erdőmérnöki karán, *dr. Bély Ferenc* egyetemi docenst pedig a faipari mérnöki karán dékáni teendőinek ellátásával, 1978. július 1. napjának hatályával háromévi időtartamra megbízta.

A bútóripari fejlesztési bázis létrehozása I.

Dr. Petri László

A Könnyűipari Minisztériumnak „a bútóripari fejlesztési bázis létrehozására” vonatkozó koncepciót jóváhagyó határozata, valamint több minisztériumi irányelv és fejlesztési szempont alapján 1977. évben elkészítettük a fejlesztési bázis öt évre kiterjedő programját, amely program végrehajtását a Bútóripari Tervező Iroda (továbbiakban: BTI) az 1978. évben megkezdte.

A fejlesztési bázis kialakítására azért kerül sor, mivel a termékcentrikus kutatás-fejlesztés szolgáltatásban — kivéve a bútóripart — már minden ágazat rendelkezik bázisintézménnyel.

A fejlesztési bázis kialakításának és tevékenysége kifejlesztésének jellemzőbb indokait és gondolatvezetését a következőkben ismertetjük.

1. A bútóripar fejlődésének és fejlesztő tevékenységének helyzete

Az államosítás során megszületett szocialista bútóripar korszerűtlen épületadottságokat, műhelyrendszerű kisipari gyártástechnológián alapuló termelési feltételeket örökölt. A nagyszámú, szétaprózott iparág szellemi koncentrációjának első lépéseként jött létre 1951-ben a Faipari Gyártmány és Gyártástervező Iroda, amelynek fő feladata bútóripari gyártmánytervezés, kapcsolódó feladatai az iparágra kiterjedő normatívák, technológiai előírások készítése volt. Az ipar akkori feladatainak ellátására az intézmény jórészt megfelelt.

Az iparág technikai színvonalának jelentősebb emelésére első ízben a hatvanas évek első felében került sor, ekkor néhány gyárban korszerű technológiai berendezések üzembe állításával sikerült a termelés volumenét nagyobb ütemben növelni. Ezeknek a fejlesztéseknek a hatékonyságát hátrányosan befolyásolta, hogy a szükséges építészeti feltételek nem álltak rendelkezésre. Az épületadottságoknak megfelelően, a beszerzett gépeket elsősorban a Budapesten levő üzemekbe telepítették be. Az érintett vállalatok szakmai múltja és színvonala lehetővé tette, hogy a fejlesztéseket kisebb külső szellemi erők bekapcsolásával hajtsák végre.

Bútóripari kutatásokat 1962-től elsősorban a Faipari Kutató Intézet szervezetén belül működő bútorosztály végzett. Ezt követően, hogy a kémia eredményeit a bútóripar részére is hasznosítsák, megindultak a bútóripari vegyi kutatások, melyekbe a Faipari Minőségellenőrző Intézet is bekapcsolódott.

A IV. ötéves terv előkészítése során nyilvánvalóvá vált, hogy a lakásépítési programmal párhuzamosan a bútorok iránt jelentkező mennyiségi és választéki igény a rendelkezésre álló termelő kapacitásokkal nem elégíthető ki, a kapacitások bővítése csak az iparág átfogó rekonstrukciójával valósítható meg. Az 1970-ben jóváhagyott rekonstruk-

ció végrehajtásával a bútóripar a termelés mennyiségét, a tervidőszak során 64%-kal növelte, és legjelentősebb eredményként megszüntette a bútóripar hiánycikk jellegét. A nagyarányú termelésfelfutás egyidejűleg 8%-ra emelte a bútóripar részesedését a könnyűipar teljes termelésében.

A végrehajtott rekonstrukció során sikerült a bútóripar gyáripari jellegének alapjait megteremteni olyan technikai feltételek biztosításával, amelyek jelentősen csökkentették, vagy megszüntették a nemzetközi színvonalhoz viszonyított lemaradást, másrészt lehetőséget teremtettek a korszerű termelési feltételek bővítéséhez.

Az ipartelepítési követelményeknek megfelelően a fejlesztések több mint 80%-a vidéken valósult meg, ezzel a Budapesten jelentkező munkaerőellátási feszültségeket a vidéki vállalatok, ill. gyáregységek bővítésével sikerült feloldani. A bútóripar technikai színvonalának jelentős javulását bizonyítja, hogy az alágazat állóeszközértéke csaknem megkétszereződött, ezen belül több — nemzetközi színvonalat képviselő — új termelőegység jött létre. Teljes, ill. részleges rekonstrukciót 11 állami vállalat és 19 szövetkezet hajtott végre, mintegy 1,8 milliárd Ft. beruházási ráfordítással.

A rekonstrukcióval egyidejűleg azonban nem fejlődött arányosan az a szellemi bázis, amely kellő megalapozottsággal, széles körű információkkal rendelkezik és amely az iparnak, és az irányításhoz szükséges fejlesztő tevékenység ellátására koncentrált szellemi kapacitás biztosításával alkalmas.

A Bútóripari Tervező Iroda a 60-as évek végén kialakított profiljával nem szolgálhatta megfelelő arányokban a fejlesztést, de belső struktúrája és felszereltsége sem képesítette erre.

2. Elvárások a bútóripari fejlesztési bázissal szemben

Az iparban az elmúlt 10 év alatt végrehajtott nagyarányú technikai fejlesztés, a jelentős vidéki ipartelepítés, a termelés ugrásszerű emelkedése a bútóripari fejlesztés, - a munka- és üzemszervezés-, a gyártmányfejlesztés-, az ipargazdasági kutatások-, a műszaki-tudományos tájékoztatás területén olyan hiányosságokat hozott felszínre, amelyek megszüntetése a bútóripari alágazat további fejlődése érdekében elengedhetetlen.

Ezek feltárása, elemzése, a tanulságok levonása ugyancsak egy ilyen szellemi bázis feladata volna.

Ilyenformán a bútóripari fejlesztési bázissal szembeni elvárások következőkben fogalmazhatók meg:

— A hazai lehetőségek és elképzelések ismeretében alakítson ki olyan fejlesztési irányvonalat, ami hazai adottságoknak megfelelő és szolgálja tudománypolitikai célkitűzések figyelembevételével a szakágazati célkitűzések megvalósítását;

- Ismerje az élenjáró hazai és külföldi gyártási eljárásokat és megoldásokat, és éljen elterjesztésük lehetőségeivel;
- Tudjon a vállalatok részére előremutató javaslatot adni és annak megvalósításában közreműködni;
- Legyen a műszaki fejlődést elősegítő, iránymutató, fejlesztési irányokat megalapozó olyan szellemi bázis, amelyre az ipar vezetése és a vállalatok egyaránt támaszkodhatnak.

A műszaki fejlesztés szakterületeiből a bázisintézmény egyik súlyponti területe a gyártmányfejlesztő tevékenység, amelynek időszerűsége és fontossága nem csupán a hazai bútortipar fejlődési sajátosságai, de ennél lényegesen nagyobb horderejű tényezőkkel is összefügg.

I. A bútortipari gyártmányfejlesztési tevékenység koncepciója

1. Az általános gyártmány szerkezeti váltás szükségese és indokai

A világgazdaságban az utóbbi évtizedben, de leginkább az utolsó öt évben lezajló változások egy gazdasági korszakváltás jegyeit hordják magukban.

Ez a világgazdasági korszakváltás a mai gazdaságunk fejlődését is befolyásolja.

Ez a befolyás azért is erős, mivel ez a nagyobb arányú változás történelmileg egybeesik a hazai gazdaság szerkezeti változásával, amelyet a fogyasztási szerkezet átalakulása kísér (pl. a mezőgazdasági keresők aránya 1919-ben az összkeresőkhöz képest 64% volt, 1949-ben 50%, 1977-ben 20%; 25 év alatt pl. 2,8-szorosra nőtt a fogyasztási színvonal).

A változásokat új értékrendek kialakulása jelzi. A régi értékrend azzal, hogy az élelmiszerek, nyersanyagok és energiahordozók végessé váltak összeomlott, megváltoztak a cserearányok és nagyfokú értékátrendeződés játszódik le.

A korábbi ipari fejlesztés irányait megkérdőjelezi a nyersanyagokkal, az energiával való takarékoskosság, valamint az ipari tevékenység környezetre való kihatása is, de az importanyagigényesség is magában hordja a növekvő költségek és a kedvezőtlen értékesítés valószínűségét.

A gyártmány szerkezet átalakítása tehát szükségszerű nemcsak a fogyasztói szerkezetváltozás, de az értékátrendeződés miatt is.

Az V. ötéves tervidőszakra vonatkozó kutatási-fejlesztési program célkitűzései a könnyűipari ágazatban az alábbi fő területekre koncentráltak:

- a könnyűipari termékek használati tulajdonságainak fejlesztése, új szerkezetű termékek és korszerű, gazdaságos gyártási eljárások alkalmazása;
- a hazai nyersanyag-felhasználás növelése és a másodlagos nyersanyagbázis fokozott kihasználása;
- a környezetvédelmi makro- és mikrostruktúra javítása.

A magyar könnyűipar adottságai a kutatáspolitikai termékcentrikusságát követelik meg, ezért a

bútortipar kiemelt kutatási témaköreinek többsége is gyártmányfejlesztési irányzatú.

2. Fő célok a bútortipari gyártmányfejlesztési tevékenységben

A gyártmány szerkezet átalakításában szükséges a bútortipar fejlesztése előtt járó olyan szervezet létrehozása, amelyben biztosítani kell a kutatási, fejlesztési - tervezési - kiállítási munka egységét.

A gyártmányok megtervezésénél biztosítani kell a megfelelő színvonalat és minőséget, ezen belül:

- a funkció és a forma egységét;
- a szerkezet és a gyárthatóság összhangját;
- a szabványosság és minőség követelményeit
- a gyártmánycsalád és konvertálhatóság elvét.

A gyártmányok fejlesztése során biztosítani kell azok prototípusainak legyártását, bemutatását, szakmai és társadalmi bírálatát, propagálását, véleménykutatását.

A bútortipari termékek fejlesztésénél nem szabad figyelmen kívül hagyni azt az általános szabályt, hogy a fogyasztó törekvése:

- a változatlan konstrukciót csökkenő áron;
- a fejlődő konstrukciót változatlan, vagy kissé növekvő áron vásárolni.

3. Adottságok a gyártmányfejlesztési tevékenységben

A bútortipari vállalatok egy része rendelkezik gyártmánytervező szakemberekkel, illetve iparművészekkel, sőt általában prototípus műhellyel is.

A vállalatok szerint ennek köszönhető, hogy a vállalatok rövidtávú, esetleg középtávú elképzeléseiket fel tudják vázolni, és gyártmánytervezésükben szoros érdekeltségben és saját hatáskörükben általában gyorsabban és olcsóbban (ez természetesen szubjektív megítélés) tudnak tervezni.

A bútortipar képviselő BUTORÉRT is rendelkezik gyártmánytervező iparművészekkel, illetve tervező csoporttal, amely

- hozzájárult az állami nagyipar rekonstrukciójával kapcsolatos problémák megoldásához és az önálló tervezővel nem rendelkező üzemek igényes tervellátáshoz;
- pályázatokat hirdetett új bútortípusok kialakítására;
- termékbizottságot hozott létre, amely folyamatosan vizsgálta a termékek általános színvonalát, minősítette azokat és javaslatot tett az elavult termékek leváltására.

A célok megvalósításához teljesen hiányzik azonban olyan termelő vállalati gyártmányfejlesztő bázis (prototípus-, illetve modellező üzem), amely egy-egy vállalat regionális érdekén túlmenően volna képes a különböző progresszív kezdeményezések kivitelezésére.

Hiányzik ugyancsak olyan állandó kiállítás célját szolgáló szervezet és hely, ahol a bútortipari vállalatok rövidtávú programja-, valamint egy-egy közép- és hosszú távú gyártmányfejlesztő program ellenőrizhető volna véleménykutatató — marketing és egyéb szakemberek közbenjöttével.

Ez az elgondolás magában hord olyan elemeket is, amelyek eddig teljesen idegenek voltak a gya-

korlattól, bevezetésük azonban éppen és szerencsésen esne egybe a termékszerkezet-váltás előkészítésével.

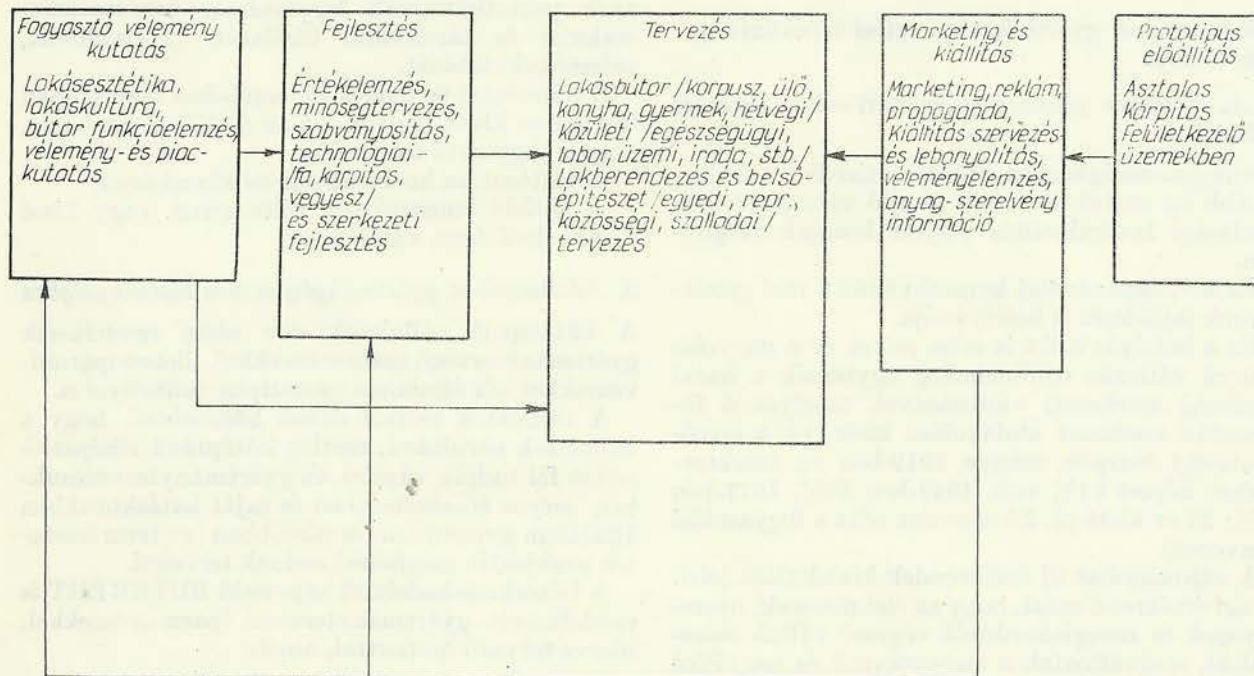
A Bútoripari Tervező Irodánál működik a legnagyobb létszámú gyártmánytervező- és belsőépítész osztály, amely a lehetséges legszélesebb körben végez munkát különböző szervek felé. Központi helyzeténél fogva, ez a szervezet volna hivatva a bútortervező általános gyártmányfejlesztési irányzatainak kidolgozására.

Hiányoznak azonban itt éppen úgy mint a vállalati tervezőknél azok az információs források, azok a fejlesztő munka láncolatába tartozó tevé-

kenységek, amelyek közreműködésével nyomon követhető volna az igények, a tervezés, a gyártás, a kereskedelem, fogyasztás láncszerű kapcsolata. Ezek a tevékenységek: a piackutatás, fogyasztói véleménykutatás, szociológia, értékelemzés és még egy sor más gazdasági és műszaki segédtudomány és tevékenység.

Végeredményében rögzíthető, hogy a bútortervező ma még sehol sem alakult ki olyan gyártmányfejlesztő szervezet, amelyben alkotótársaként együtt dolgozna az iparművész, a mérnök és a közgazdász. Egy ilyen szervezet funkciói összefüggéseit mutatja a következő ábra.

A bútortervező gyártmányfejlesztés funkciói



4. Feladatok körvonalazása

A célokból következik az, hogy a feladatok nem kizárólag műszakiak, de nem is egyszerűen formatervezési vagy belsőépítészeti problémák.

A célok elérésében együtt kell működni szervezőnek, szociológusnak, értékelemzőnek, technológusnak, bútortervezőnek, belsőépítésznek, építésznek, de marketing- és reklámszakembernek, valamint lebonyolítónak és szakmunkásoknak egyaránt.

A feladatok vertikális lépcsőzése:

a) Kutatómunkát kell indítani a hazai környezet- és lakáskultúra tanulmányozására, a különböző bútorok (lakás, konyha gyermek, közületi, stb.) funkcióelemzésére, továbbá vélemény és piackutatásra, mindezek feldolgozását dokumentációs rendszerben, illetve ezzel összhangban kell megoldani. (Szükséges ahhoz csatlakozni olyan ipargazdasági, közgazdasági munkának, amely a nemzeti jövedelem és reáljövedelem alakulásán keresztül orientálna.) Ez a tevékenység a bútort, mint fogyasztási cikket a fogyasztók, oldaláról szemléli.

b) Összefüggő gyártmányfejlesztő tevékenységgé kell szervezni a szétszórt tevékenységeket, amelyben helyet kell foglalnia az értékelemzésnek, a minőségtervezésnek, a szabványok alkalmazásának és a szabványosításnak, különböző (faipari, kárpitos, kémiai) technológiák és szerkezetek fejlesztésének, valamint a kapcsolódó üzemgazdasági munkának. Biztosítani kell ezeknek a dokumentációs rendszerrel való kapcsolatát.

c) A gyártmánytervezési tevékenység döntően a külső felek (bútoripari és exportvállalatok, szövetkezetek és egyéb vállalkozások. stb.) igényei alapján folyó szolgáltató tevékenység, amely orientációját

- a kutatási eredményekből,
- a gyártmányfejlesztéstől,

— a marketing és kiállítási tapasztalatokból kapja. Ezekről a visszacsatolásokról a szervezetben kell gondoskodni.

A gyártmánytervezésben célirányos eseti szakosodást kell megvalósítani a következők szerint:

- a lakásbútor-tervezés (korpusz-, ülő-, konyha-, gyermek-, hétvégi ház);
- közületi bútortervezés (iroda, egészségügyi, laboratóriumi, üzemi, irodai, szállodai, stb.);
- lakberendező és belsőépítészeti tervezés (egyedi és reprezentatív munkák, közösségi- és szállodai egyedi munkák).

A gyártmánytervezés teljes tevékenységének rugalmassága érdekében szükség szerint:

- anyag- és szerelvénycsoportot,
 - építész- és épületgépész csoportot
- kell segédtevékenységként szervezni.

d) A gyártmánytervezési és fejlesztési tevékenység teljessége érdekében a szakemberek véleményének és a fogyasztók észrevételeinek hasznosítására, olyan marketing és kiállítási csoportot kell szervezni, amelynek feladata kettős:

- rendezni és lebonyolítani időszakos és alkalmi kiállításokat, a kiállító vállalatok és a gyártmányfejlesztés produktumainak bemutatására;
- a véleménycsere- és véleménykutatás szolgálatába állítani valamennyi korszerű módszert (marketing, reklám, propaganda) ezenkívül felméréseket végezni a fogyasztó rétegek különböző típusaira.

e) A gyártmányfejlesztő tevékenység keretében

demonstrálandó prototípusok előállításához olyan üzemek munkáját kell hozzászervezni, amely fa-, fém-, kárpitos-, felületkezelő-, szakmunkák elvégzésére, valamint bizonyos minimális mennyiségi és minőségi jellemzők bemérésére alkalmas.

f) Kereskedelmi módszerekkel feltárni olyan területeket, amelyekkel a fejlesztéshez szükséges anyagok, szerelvények alkalmazási lehetőségeinek tisztázása miatt kell foglalkozni.

Az itt felvázolt rendszerben érhetőek el a bútorgyártás legfontosabb célkitűzései: a gyártmányok korszerűsítése-, minőségének emelése-, funkcionális gazdagítása és esztétikai színvonalának emelése.

További általános célkitűzés az anyagszerűség változtatása, így a mechanikai megmunkálással kialakított műanyagelemek részarányának emelése.

Ennek, valamint a felsorolt célok végrehajtása érdekében gyorsítani kell a bútorgyártásban a kémizálás eredményeinek bevezetését, az elemes bútorgyártás feltételeinek biztosítását, a kárpitos termékek korszerűsítését-, kényelmi fokának növelését, a hiánycikként szereplő kisbútorok, vikkendházi bútorok, sportszerek, stb. gyártmányfejlesztését is.

(A cikk II. részét lapunk decemberi számában közöljük.)

Belföldi hírek

Félévi mérleg a könnyűiparban

A könnyűipar vállalatai 1978 I. félévében 1977 azonos időszakával szemben mintegy 7⁰/₀-kal termeltek többet. A len, kender, a gyapjú és a kötészövő iparban nem nőtt a termelés, viszont erőteljes a termelés növekedése a bőr-, a szőrme-, a bútort-, a nyomda-, a kézmű- és a háziiparban.

A létszámhelyzetben nincsen alapvető változás, a dolgozók száma kb 0,5⁰/₀-kal csökkent.

A szocialista export az előző év azonos időszakaival szemben kb 5⁰/₀-kal emelkedett.

Nem ilyen kedvező a helyzet a tőkés export te-

riületén. Az 1978. évre előirányzott 18⁰/₀-os növekedéssel szemben a félévi értékelés adatai szerint jelentős lemaradás mutatkozik, és még az 1977. évi szintet sem sikerült elérni. Számos korlátozó intézkedés miatt még a fejlődő országok piacain is nehéz a könnyűipari termékek értékesítése.

A hatékonyabb piaci munka mellett *változatlanul fontos az exportgazdaságosság fokozása.* Ezért a Könnyűipari Minisztérium a kereskedelemmel együttesen további intézkedéseket kíván tenni a gazdaságtalan termékek visszaszorítására.

(VG)

Modern forgácslap gyártási technológiák ismertetése

Friedl László és Friedl Vilmos

Az utóbbi években a faforgácslap gyártása célirányossá vált, mind a rendelkezésre álló alapanyag, mind a felhasználási terület tekintetében. A hagyományos alapanyag — a rönkfa — árának emelkedése, valamint a felhasználható mennyiség csökkenése következtében szükségessé vált további alapanyagok bevonása a forgácslapgyártáshoz. Másrészt a minőség javítása, s a szilárdsági tulajdonságok biztosítása a gyártási technológia módosítását igényelte.

A bútorgyártás és az építőipar más és más minőségű és tulajdonságú faforgácslapot igényel, ennek megfelelően a forgácslap gyártása célirányossá vált, melyet a gyártáshoz szükséges gépek műszaki színvonalának fejlődése (emelkedése) is elősegített. Az alábbi alapanyagok fokozatosan bevonásra kerültek a gyártástechnológiák kidolgozása során:

- I. rönkfa és évelő növények,
- II. különböző faipari hulladékanyagok — szelvények, forgács, szélezési hulladék,
- III. fűrészpor, nád, len- és kenderpozdorja,
- IV. pamutzár és trópusi füvek,
- V. teljes faapríték levéllel, kéreg, szalma, szőlővessző, rizs- és földimogyoróhéj, papír- és gumihulladék, valamint hulladékrostok.

A forgácslapgyártáshoz felhasznált alapanyagok minősége és mennyisége a gazdaságosság figyelembevételével és a felhasználási területen előírt követelmények kielégítésére az alábbi gyártási eljárásokat fejlesztették ki;

- Szalagszerű folyamatos forgácslapgyártás 6—22 mm vastagságig,
- Szalagszerű folyamatos vékony forgácslapgyártás 1,6—8 mm vastagságig,
- Finomfelületű forgácslapgyártás egyszintes présben.
- Felületkezelt lapgyártás,
- Cementkötésű forgácslapgyártás 8—40 mm vastagságig.

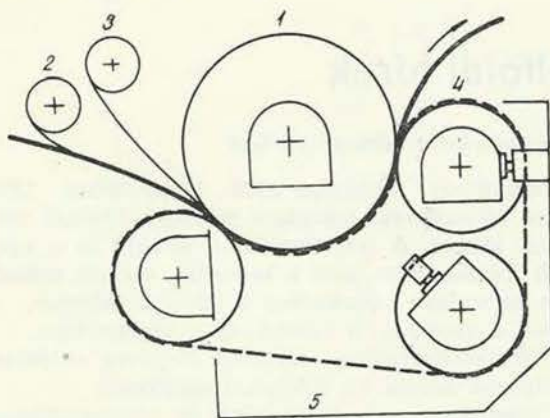
Folyamatos vékony forgácslapgyártás

1970 augusztusában nyilvánosságra hozták a „Mende” eljárását a vékony forgácsslalag előállítására. Ez két és fél éves kutatómunka eredménye, melyet Ettl Hubert mérnök, műszaki vezető dolgozott ki a Mende W. Co Teichhütte/Harz cégnél. A prototípus Teichhüttében 1,6—8 mm-es szalagvastagságot állít elő. A berendezésnek \varnothing 3 m főhengere van, és 30 t a súlya. A présegységet 35 kW motor üzemelteti, s a teljes berendezésnek 750 kW az energiaszükséglete. 125 mm széles és 3 mm vastag forgácsslalagból 24 h alatt 25 000 m² készült. A 2,6 mm-es forgácsslalagot \pm 0,2 mm-es tűréssel állították elő.

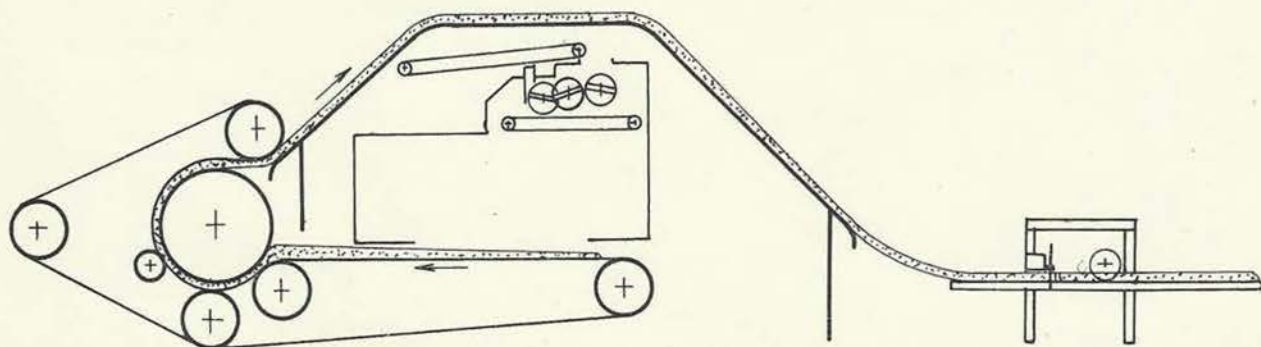
Az eljárást a „BISON” cég átvette, s továbbfejlesztette.

A Bison cégnél 2—6,5 mm vastag forgácsslalagot állítanak elő a berendezéssel. A présnyomást a fűtött nyomóhengerek biztosítják a végtelenített acélszalagon keresztül. Az előállított forgácsslalag fajszálya 700—750 kp/m³. 12%-os gyantatartalom esetén 250—300 kp/cm² a hajlítószilárdsági értéke, 8—10 kp/cm² a keresztthúzó-szilárdsága.

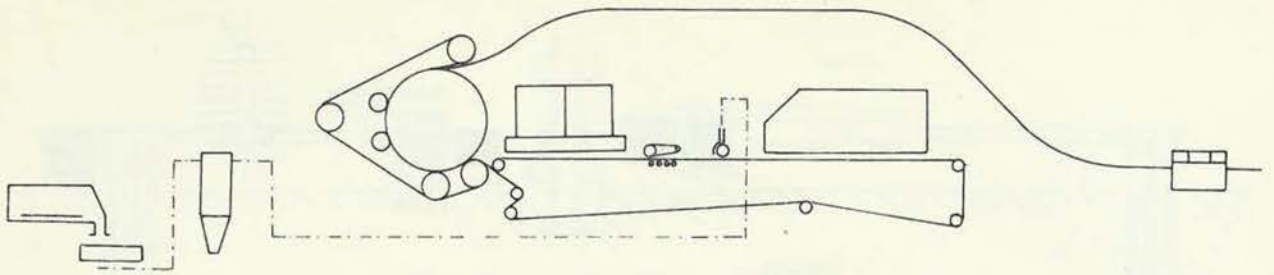
Az előállított forgácsslalag \pm 0,15 mm tűrésértéken belül készült.



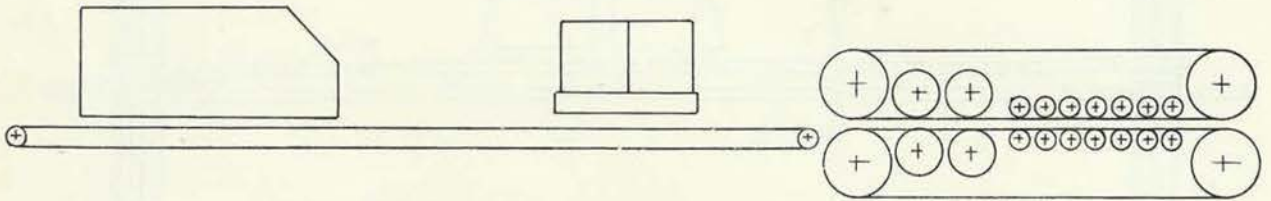
2. ábra. Folyamatos gépi kasírozás elve vékony forgácslapra Mende eljárás alapján



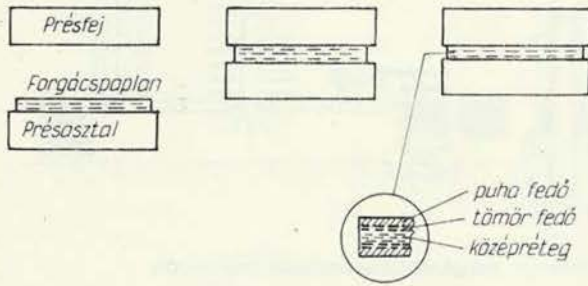
1. ábra. BISON — vékony folyamatos forgácslap gyártó rendszer



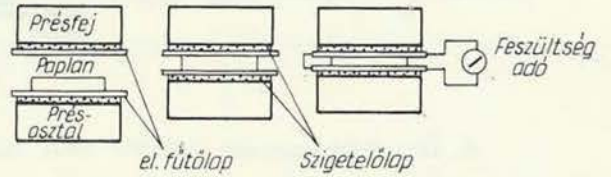
3. ábra. BISON — folyamatos farostgyártás elve



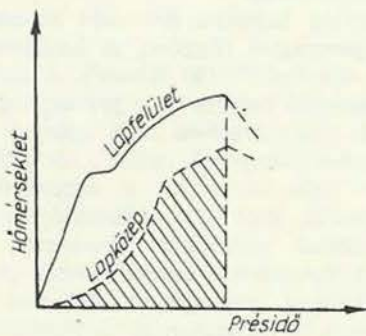
4. ábra. Folyamatos farostgyártás elve. Washington Iron Works



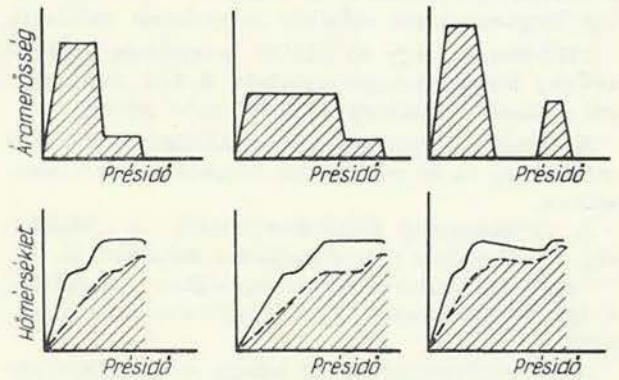
5. ábra. Hagyományos forgácslap prézelés



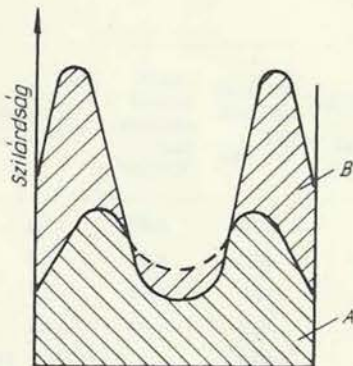
7. ábra. Forgácslap prézelés elektromos fűtőlappal



6. ábra. Idő- és hőmérséklet-összefüggés hagyományos forgácslap prézelésnél

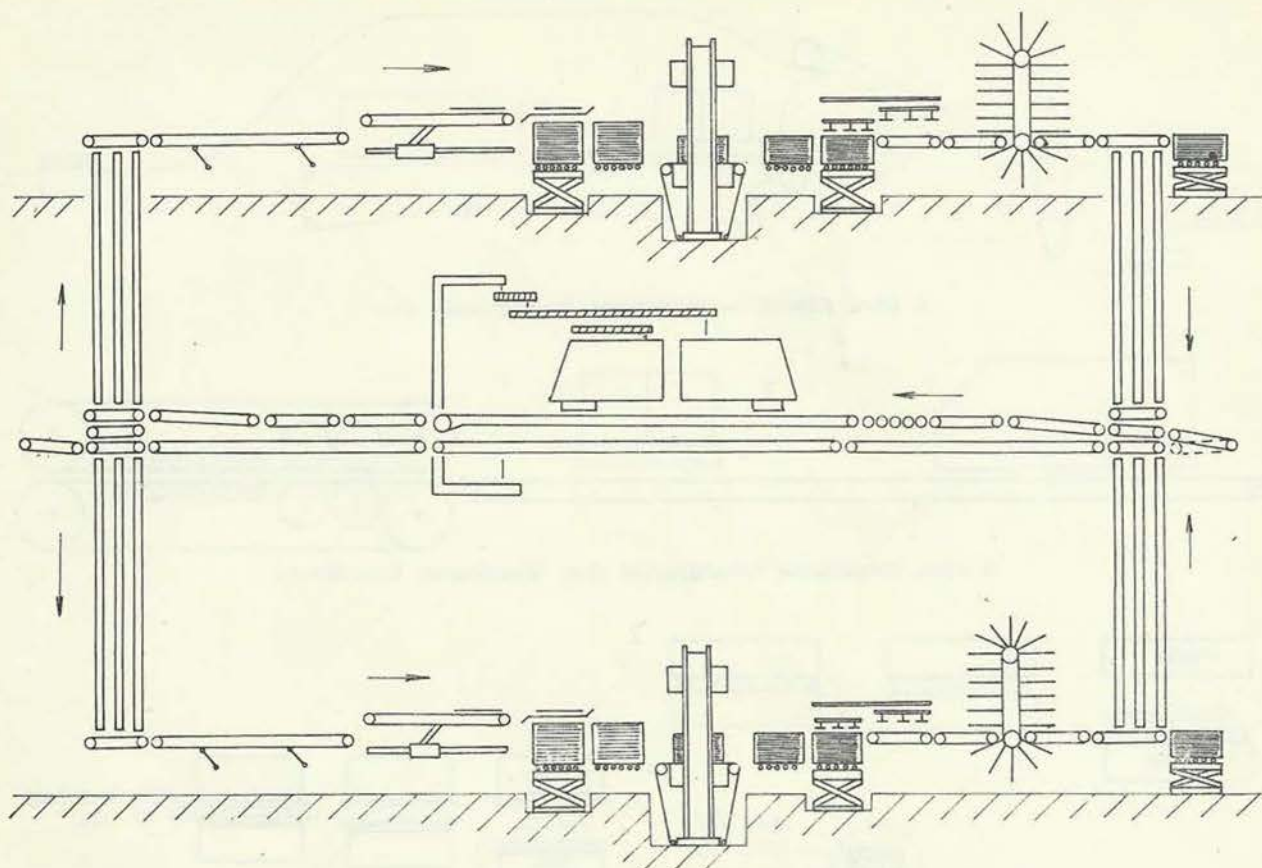


8. ábra. Hőmérséklet szabályozásának lehetőségei az áramerősség változtatásával



9. ábra. A lapminőséget növelő eljárások

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| A | B |
| Hőmérséklet-növelés | Fedőréteg túlkötése |
| Gyantatartalom-növelés | Gyantaköltség-emelkedés |
| Fedőforgács nedvesség-növelés | Magasabb energiafogyasztás |
| Gyorsabb prészárás | Magasabb gépár |



10. ábra. Párhuzamosan működő SKH (Simpelkamp) forgácslapberendezés folyamata

A BISON cég 1971-ben a mexikói MADERAS CONGLOMERADAS S. A. cégnek 2–7,5 mm vastag forgácsszalagot előállító berendezést szállított.

1975-ben mintegy 40 BISON berendezés 5000 m³ vékony forgácsszalagot gyártott, 3 mm vastagsággal számolva, mintegy 1 500 000 m²-t jelent.

A vékony forgácsszalag előállítására 0,2–0,3 mm vastag és 30 mm hosszú forgácsaprítékot használnak.

A forgácsszalag felületbevonására a „Mende” cég a préseléshez hasonló eljárást dolgozott ki.

Ezt a berendezést a présegységhez kapcsolták, s így folyamatosan a felületbevonás is elvégezhető.

A fűtött simítóhenger és a nagy szilárdságon gumifeltételes acélszalag között a polietilén fóliát és a fedőpapírt a forgácsszalagra kasírozták.

A nyomóhenger 150 N/cm nyomással (a munkaszélesség irányában cm-enként) az olvadó polietilén fóliát a borítóanyaggal együtt a forgácsszalagra henger préseli (kasírozza). A forgácsszalag másik felületét az ezt követő hasonló gépegység vonja be.

A „Mende” cég melamin gyantával itatott (impregnált) normál vagy alapfóliás dekorpapírt használ. A felületbevonás alkalmával a vulkanizáló hatás eredményeként a minőségi felület mellett jó hajlító- és húzószilárdság adódik. Elhúzódás egyoldalas felületborítás esetén nem lépett fel.

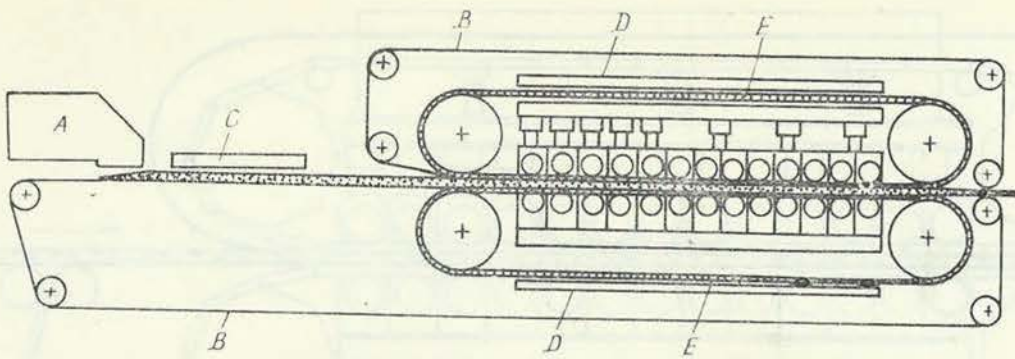
A BISON cég vékony forgácsszalagot gyártó berendezését továbbfejlesztve 1975-ben egy automatikus farostszalagot gyártó berendezést mutatót

tott be a „LIGNA 1975” vásáron. A Bison cég ez ideig mintegy 50 forgácsszalagot gyártó berendezést helyezett üzembe.

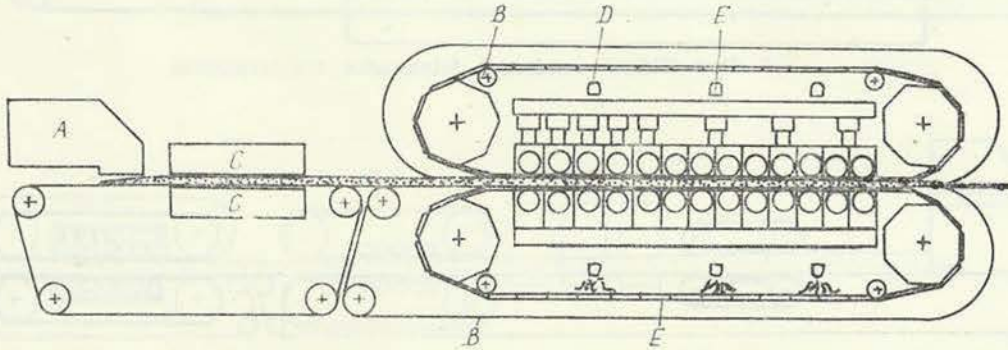
A farostszalag fajsúlya 800–900 kg/cm³ a felhasznált alapanyagtól függően. A hajlítószilárdság középértéke 400 kp/m²=(40 N/mm²). A szalag 6–8 %-os nedvességgel hagyja el a présegységet, s így hőkezelést és utónedvesítést nem igényel. A faapríték rostosítása túlnyomás nélkül történik. A farost szárítása után közvetlen a ragasztóanyagkeverő gépbe kerül, ahol 12% karbamid-formaldehid vagy melaminnal modifikált karbamid gyantát adagolnak. A farostterítő berendezéshez pneumatikusan szállítják a rostanyagot. 640 mm szélesre terített végtelen farostpaplan az előtömörítés után a nagyfrekvenciás előmelegítőn keresztül a hengerprésrendszerbe kerül. Az előmelegítés 60–70 C°-ra

1. táblázat

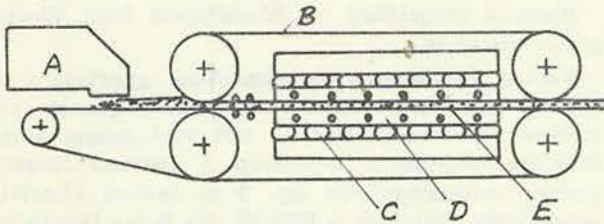
Paplan hőmérséklet °C	Térfogat súly kg/m ³	Hajlítószilárdság N/mm ²	Laple-emelő szilárdság N/mm ²	Dagadás 24 h %
18	802	35,5	0,65	17,8
50	850	40,8	0,72	14,3
65	896	44,6	1,06	15,7
75	842	39,2	0,63	16,3
—	810	40,0	—	18,0 DIN 68 750 szerint



11. ábra. Bartrev rendszerű folyamatos forgácsolás (A — terítő, B — acélszalag, C — elektromos fűtés, D — előmelegítő, E — acéllap)



12. ábra. Bähre-rendszerű folyamatos forgácsolás (A — terítő, B — acélszalag, C — nagyfrekvenciás előmelegítő és előprés, D — gázgőfej)



13. ábra. Washington Iron Works rendszerű folyamatos forgácsolás (A — terítő, B — acélszalag, C — sűrített levegős párna, D — fűtőlap, E — tapadásgátló réteg)

történik. A nagyfrekvenciás előmelegítés alkalmával a hajlítószilárdság mintegy 25%-kal javult.

Az alapanyag összetétele 80% lucfenyő és 20% bükkfa, s 12%-os kötőanyag és 1%-os paraffin az atro farost súlyra vetített adalékanyaga. A farostszalagnak 11 m/min. a haladási sebessége. A kész farostszalag $\pm 0,2$ mm tűréssel készül.

Folyamatos farostszalagot gyártó berendezés prototípusát 1972-ben kezdte a WASHINGTON IRON WORKS, SEATTLE az USA-ban építeni. Az 1,6–6,5 mm méretű farostszalag előállításához egy szalagprést építettek a technológiai folyamatba.

A vákuumos paplanképző a kívánt rostpaplanvastagságot képezi, mely a fémkereső mérleg és előmelegítő egység után két végtelen présszalag közé kerül, ahol a kívánt vastagságú farostszalag készül. 3,2 mm vastagság esetén 1,5 m széles farostszalagból napi 100 t gyártható, míg 2,4 m szélesség esetén 155 t a gyártható napi mennyiség.

Egy újszerű préselési eljárással állított elő vékony 2,5–8 mm faforgácsolatot a SIEMPELKAMP cég. Ennél az eljárásnál a présnyomás és a préselési hőmérséklet egymástól független. A hagyományos eljárásnál a présnyomás, préshőmérséklet az idő függvényében nem változtatható, s ez a technológia szabályozhatóságát behatárolja.

Az SKH eljárás (Siempelkamp — Kalt — Heiss) esetén először a forgácsolaplan tömörítése történik 40 kp/cm² nyomásig, majd a préshőmérséklet a kívánt értéknek megfelelően állítják be.

Ezáltal elérhető, hogy a ragasztóanyag kikötése nem kezdődhet el előbb, mint a hagyományos eljárás esetén. Ezzel jobb minőségű lap gyártható, ill. a kívánt minőség elérhető optimális költségfordítással.

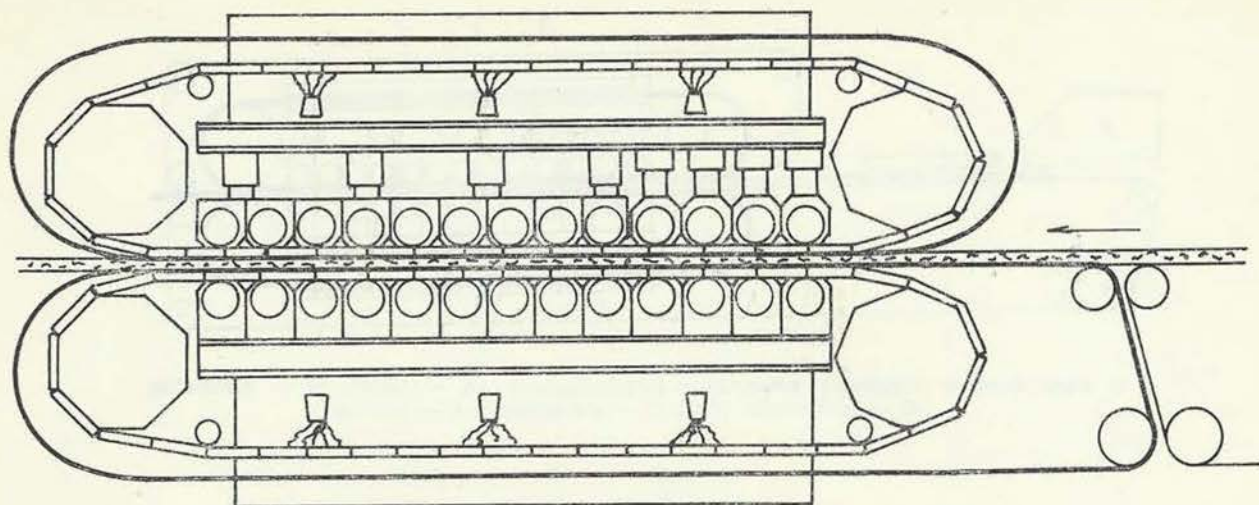
A készített forgácsolap felületi minőség csiszolást nem igényel. A 2,5–8 mm vastag forgácsolap 500–1100 kg/m³ fajsúly között gyártható.

Folyamatos préselési eljárások a normál faforgácsolás és farostlap gyártásakor

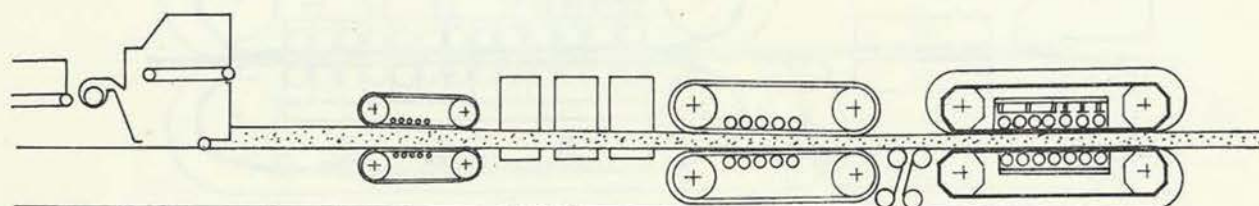
A folyamatos préselési eljárás az utóbbi években egyre nagyobb teret kap.

Az első folyamatosan működő préselési megoldás Bartrev rendszerű.

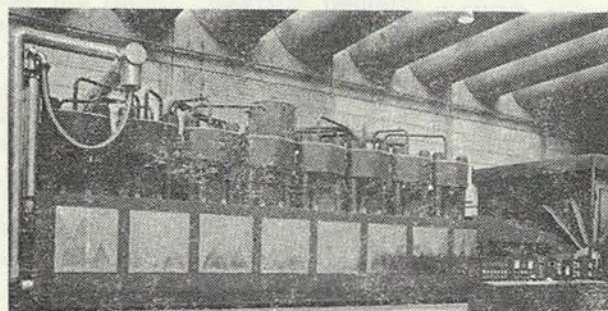
A forgácsolaplan a préselés előtt a nagyfrekvenciás előmelegítő a kívánt hőmérsékletre egyenletesen felmelegíti. A továbbító végtelen acélszalagot egy inframelegítővel melegített acéllapszalag fűti fel, s egyben a préselési nyomást is ezen keresztül biztosítjuk. Ez az eljárás műszaki nehéz-



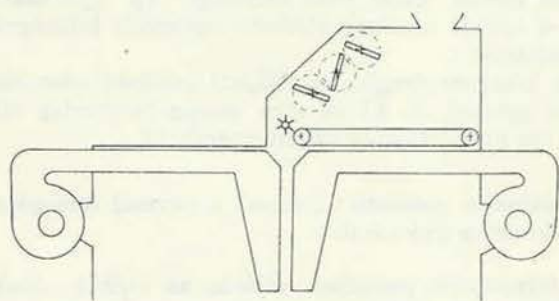
14. ábra. BISON rendszerű folyamatos forgácslapprés



15. ábra. BISON folyamatos forgácslappros elve



16. ábra. Egyszintes hőprés csillagfordítóval (BISON)



17. ábra. BISON — légsodrásos terítőegység

ségek miatt széles körben nem terjedt el. Mintegy 10 évvel később azonban ismét kísérleteket végeztek folyamatosan gyártható lapok előállítására. Így a Bähre rendszerű folyamatos préseleési eljárás is hasonló elméleti alapon működik, mint a Bartrev rendszerű. Az acélszalag gázfűtésű.

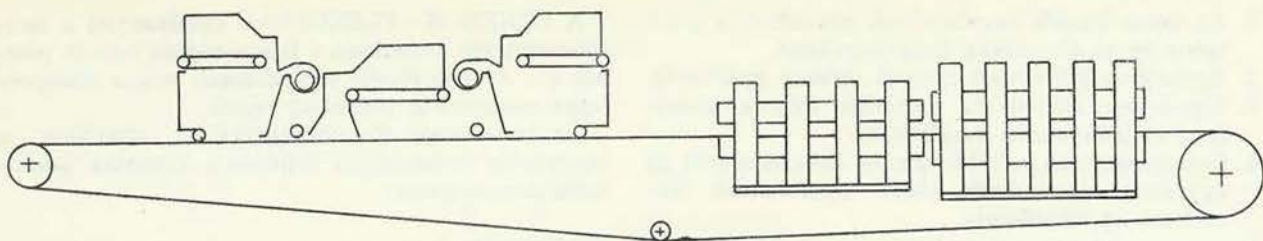
Hasonló megoldású a Washington Iron Works présrendszer is.

Vastag folyamatos forgácsszalag gyártására a BISON cég, Bähre Greten eljárást dolgozott ki, melynek eredményeként 22 mm vastagságig állítható elő folyamatos forgácslap. A kísérleti kutatómunka eredményeként egy 5 m hosszú kísérleti berendezést építettek a BISON cég belga leányvállalatánál „de Mets”-nél Kachtemben, gyakorlati értékek eléréséhez. Ezt követően az első ilyen technológiájú gépsort 1974 októberében Springenben üzembe helyezték. Az előpreléshez egy folyamatosan működő lánccrészt használtak, melyre az acélszalag két hidraulikus hengerrel van kifizítve, s ezen levő gumiszalagon keresztül mintegy 30kp/cm² nyomást gyakorol a folyamatosan haladó forgácspaplanra.

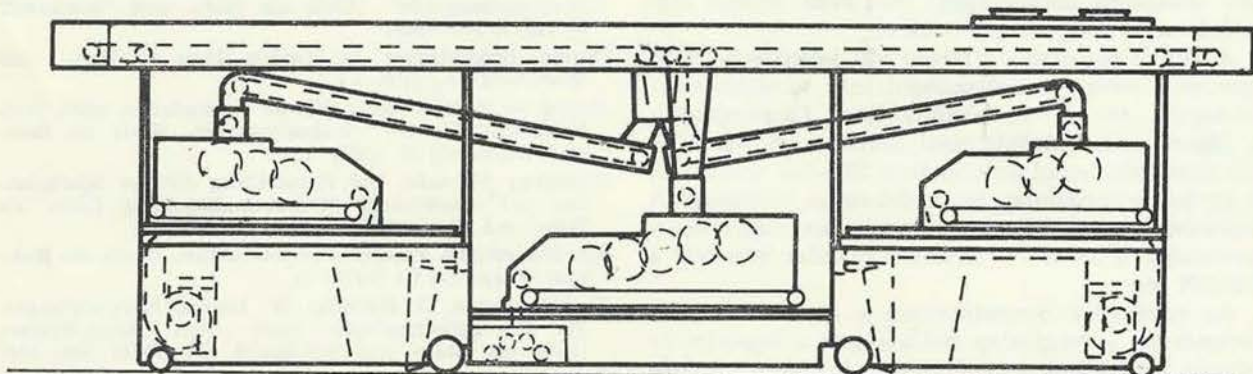
Ez a szerkezeti megoldás közel állt a hőprés kialakításához, mivel fűtőszerkezettel ellátva főpreként építhető a folyamatba.

A fűtőszerkezet megoldásával az 1,8 mm vastag acélszalagot nyílt gázlánggal melegítették a 14. ábra szerint alul, ill. felül. Ezen a gépsoron is azonos anyagösszetétellel gyártható forgácsszalag, mint az egyszintes Bison berendezésnél használt anyagösszetételével.

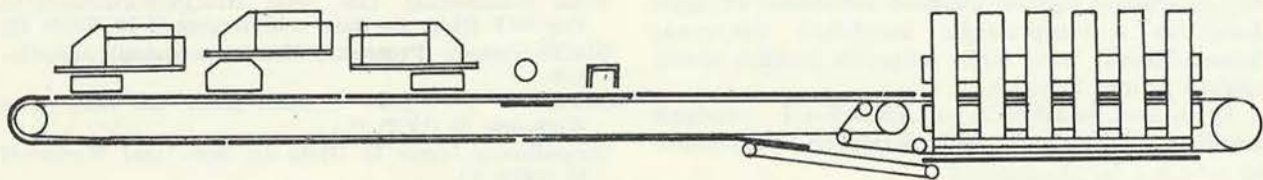
A terítőberendezés a rendelkezésre álló alapanyag összetételének függvényében van kiválasztva. A nagyfrekvenciás előmelegítéssel elérhető a paplan középrétegében kb. 25 C°-ról a 70 C°-ra való felmelegedés, ami lehetővé teszi a folyamatosan gyártható forgácslap minőségi javítása mellett



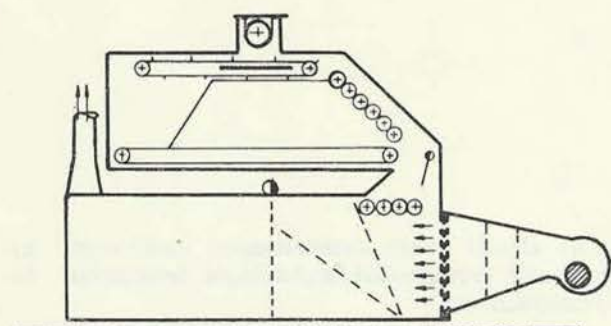
18. ábra. BISON egyszintes forgácslapgyártó sor előpréssel



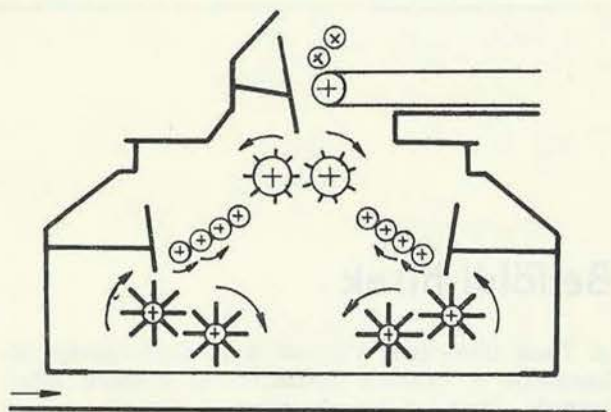
19. ábra. BISON 3KF típusú forgácssterítő egység



20. ábra. SCHENCK—Flexoplan rendszerű egyszintes forgácslapgyártó sor



21. ábra. SCHENCK rendszerű légsodrásos terítő



22. ábra. SCHENCK rendszerű nagy teljesítményű mechanikus terítő

a présidő 30–40%-kal való csökkentését. Az előtolósebesség növelése a teljesítmény növelését jelenti. Az újszerű hőprés 15 m hosszú, s a forgácpaplant a préselés folyamán mintegy 200 C°-on préselik. A préselési folyamat 13 m hosszúságban történik. Az első harmadban 35 kp/cm² nyomás mellett a kívánt tömörítést éri el a paplant. A középső harmadban 10–15 kp/cm² nyomás alatt a kötőanyag kiköt. Az utolsó harmadban a nyomás megszűnik. A nagyfrekvenciás előmelegítő-egység nélkül is üzemeltethető a berendezés, ez azonban a teljesítményre kihat. A berendezéssel faforgács,

farost és irányított forgácsfelületű lapféseségek gyárthatók.

Az utóbbi időben a piaci termékféseségek irányának rugalmas, gyors kielégítése érdekében az egyszintes présegységgel rendelkező berendezések fejlesztése kerül előtérbe. A BISON cég egy napi 600 m³ kapacitású egyszintes berendezése évi 75 000 m³ termeléssel felvette a versenyt a több szintes berendezéssel előállított 100 000 m³ éves kapacitásúval. Így üzemek párhuzamosan egyszintes berendezéseket helyeztek üzembe. Az egyszintes berendezés előnyei a következők:

1. Az üzem lépcsős beruházással készülhet, a piaci igény és az alapanyag függvényeként.
2. Egyidőben különböző méretű termék gyártható.
3. Egyidőben különböző minőségi termék gyártható az igényeknek megfelelően.
4. Összehasonlítva a több szintes berendezéssel az egyszintes berendezés jóval rugalmasabb termelésre ad lehetőséget.

1964-ben először érték el 7,3 s/mm-es présidőt. Az egyszintes berendezés optimális présütemet végtelen továbbító acélszalaggal, valamint mozgó légsodrásos terítőegységgel érték el.

A fűtött előpréssel a kieső idő jelentősen csökkenthető, mivel az acélszalagot már az előprésben melegítik fel és az előtömörített forgácspaplan a főprés gyors zárását teszi lehetővé. A berendezés kapacitása ezzel az eljárással 25%-kal növelhető, s egyben a forgácslap húzószilárdsága javítható. A különböző minőségű alapanyagok gazdaságos hasznosítására a 3—K—F terítőberendezést készített a BISON cég.

Az egyszintes berendezésben a 3—K—F terítőberendezés a forgácslap fedőrétegeit a légsodrásos egység képezi, míg a középréteget külön egy terítőegység alakítja ki. Így a homogénebb középréteg kialakításával egy szimmetrikus felépítésű forgácslap gyártható. Egyben elérhető különböző anyagok beépítése a középrétegbe megfelelő kötőanyag hozzáadásával, mint teljes faapríték levéllel, kéreg, szalma és más anyagok.

Egyszintes SCHENCK—FLEXOPLAN rendszer esetében a végtelen továbbítószalagon védőlemezzel terítik a forgácspaplant.

A SCHENCK—FLEXOPLAN rendszernél a terítőberendezés hasonlóan a Bison-céghez három részből áll. A fedőréteget légsodrással, míg a középréteget mechanikus terítéssel végzik.

Az ismertetett forgácslapgyártási eljárások a lapgyártás technológiai fejlődését kívánták bemutatni napjainkban.

IRODALOM

- Kurt Hutschneker*; Neure Entwicklungen auf dem Spanplattengebiet [Holz als Roh- und Werkstoff 33 (1975) 357—364]
- Dünne Spanplatten in Mexico [Holz als Roh- und Werkstoff 34 (1976) 4.]
- Endlos — Beschichtung dünner Spanplatten nach dem Verfahren Mende produktionsreif [Holz als Roh- und Werkstoff 33 (1974) 11.]
- Wolfgang Michels*; Die Herstellung dünner Spanplatten mit elektrischer Widerstandsheizung [Holz als Roh- und Werkstoff 33 (1974) 370—375]
- Kontinuierliche Faserplattenproduktion [Holz als Roh- und Werkstoff 33 (1975) 3]
- E. Brinkmann, G. Bücking, W. Hellet*; Entwicklungen der Plattentechnologie nach dem Bison-System [Holz als Roh- und Werkstoff 34 (1976) 443—448]
- Ottmar Bartsch*; System X. zur Herstellung von Span- und Faserplatten [Holz als Roh- und Werkstoff 35 (1977) 10.]
- Ernst Brinkmann*; Die neue BISON-Formmaschine Typ 3KF [Holz als Roh- und Werkstoff 33 (1975) 12]
- BISON-System, Prospekt; Einetagen-Spanplattenanlagen.
- Schenk — Flexoplan- System [Holz als Roh- und Werkstoff 35 (1977) 10.]
- Simplekamp Ligna 75 [Holz als Roh- und Werkstoff 33 (1975) 8.]

Belföldi hírek

A Tisza Bútoripari Vállalat 4. sz Gyáregysége elkészítette a vállalati kollektívával közösen kifejlesztett „Angela” konyha-mintagarnitúrát, melyet az őszi BNV „OTTHON '79” kiállítás keretében mutatott be.

A gyáregység műszaki osztálya és a prototípusműhely a már kifejlesztett „NIKOLETTA” új konyhabútorcsalád gyártási dokumentációja elkészítésén dolgozik. Az új konyhabútorcsalád több változatú homlok- és munkafelülettel gyártható.

A Bútoripari Tervező Iroda, valamint a Könyvnyűipari Szervezési Intézet közreműködésével befejezték a termelésnek számítógépes programozásához szükséges információs és dokumentációs adatok összeállítását.

A gyáregység az év második felében a lap- és lemezanyagok szabásának optimalizálásával kapcsolatos értékelemzést tervezi elvégezni.

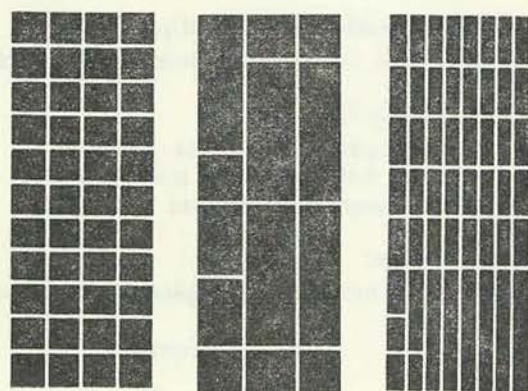
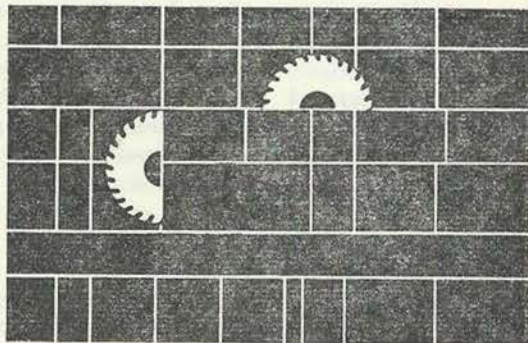
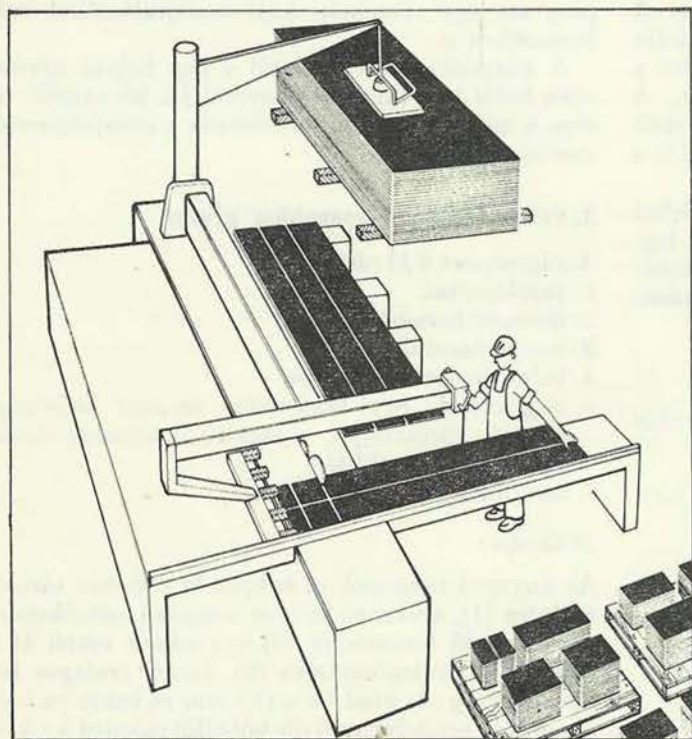
Az elmúlt évben értékelemzési módszerrel kidolgozott csomagolási technológia bevezetése folyamatban van.

* * *

Ugyancsak a Tisza Bútoripari Vállalat Csongrádi Gyáregységében folyó évben mintegy 110 millió Ft értékben gyártanak konyhabútor-garnitúrákat, 25 millió Ft értékben laboratóriumi bútorokat, 24 millió Ft értékben pedig színes irodabútorokat. Az IKEA cég részére nagyobb mennyiségben gyártanak bútorrészeket. Az NDK piacaira mintegy 1 millió rubel értékben szállítanak konyhabútort. Ugyancsak jó kapcsolatot alakított ki a vállalat a jugoszláviai Umetmost konyhabútorgyárral, mellyel már kooperációs szerződést is kötött.

A Gabbiani-, a Schwabedissen- és a Teutoburger lapszabász gépsorok

Dr. Ruska László



1. Bevezetés

A Budapesti Bútoripari Vállalat, az 5. sz., bútoralkatrészgyártó egységében a lapszabász üzemszervezés korszerűsítését határozta el. E célból tette vizsgálat tárgyává a címben megjelölt gyártócégek szabászgépsorait, egy külföldi tanulmányút keretében.

E cikkben a tanulmányúttal kapcsolatos tapasztalatokról számolunk be. Rövid leírást adunk a három gépcsoport (Gabbiani: 50 ar; Schwabedissen: SC 2000; Teutoburger tm 150) működéséről, ismertetjük a fontosabb műszaki adatokat, majd a főbb üzemelési és műszaki tulajdonságokat hasonlítjuk össze.

A cikkben nem részletes elemzést fogunk eszközölni, a jelzett géptípusokról csupán áttekintő ismertetést kívánunk adni.

2. Gabbiani lapszabász gépsor

A gépcsoport 7 fő egységből épül fel:

1. tároló-emelő asztal,
2. átemelő berendezés,
3. első rendezőasztal a hosszvágáshoz (alsóütközős anyagtoló karokkal),
4. hosszvágófej (megvezető árokkal és leszorítógerendával),

5. második rendezőasztal (felsőütközős anyagtoló karokkal),
6. szélességvágófej (megvezető árokkal és leszorítógerendával),
7. elszedő- (görgős-) asztal,

Működés:

Az anyagot targoncával terhelik fel a tároló-emelő asztalra (1). Innen a síkmozgású szívókorongos átemelő berendezés (2) egyenként rakja át a lapokat az első rendezőasztalra (3), ahol azokat két egymásra merőleges mozgású tolókarcsoporthoz beállítja (előkészíti) a hosszirányú vágáshoz. (Az asztal szőnyegezett, így a mozgatás laminált lapok esetén sem idéz elő sérülést, karcolódást.) Az utolsó (19 milliméteres anyag esetén rendszerint a negyedik) lap átemelését követően a tolókarok oly mélységig csúsztatják a rakatot a hosszvágófejhez (4), amilyet az első szeletméret meghatároz. (A rakatnak egy része így az elsővel egy síkban lévő, de arra merőlegesen elhelyezett, második rendezőasztalra — 5 — is átnyúlik.)

Ezt követően a leszorítógerenda rögzít, s a vágófej a rakatot (hosszban) átvágja. Ezután a tolókarok a következő szeletméretnek megfelelő mélységig csúsztatják tovább a rakatot (időközben a fűrész eredeti helyzetébe áll vissza), majd lezajlik a

következő hosszvágás. Az utolsó hosszvágási művelet befejeztével a rakat teljes egészében átkerül a második (ugyancsak szőnyegezett) rendezőasztalra (5), ahol a tolókarok azt a szélességvágófejhez (6) csúsztatják, itt is oly mélységig, amilyet az első szeletméret meghatároz. (Ezzel egyidejűleg az új rakat képzése, ill. rendezése az első asztalon megkezdődik.) A második rendezőasztalon a szeletelés menete lényegében a fent leírtakkal egyezik. A szélességben leszabott anyagot maga a rakat tolja ki a vágófej mögötti asztalra (7), értelemszerűen a szeletelési ütemnek megfelelő időközönként. A rendszerint 4 db-ból álló szeleteket innen 1 munkás (szükség esetén 2) kézi erővel szedi el és helyezi le a közvetlen közelében lévő görgősorra.

A gépsor kimenő oldalához csatlakoztatni lehet a Gabbiani cég által gyártott csuklógörgős, ill. légpárnás anyagmozgató asztalokat, melyek különösen a nagyobb méretű szeletrakatok mozgását (célhoz juttatást) hivatottak megkönnyíteni.

Főbb műszaki adatok (géptípus: 50 ar)

Maximális befogadó *lapméret*: 6200 × 2200 mm

Vágásmélység:

- a) natur forgácslemezre max. 110 mm
- b) laminált forgácslemezre max. 100 mm
- c) farostlemezre max. 60 mm

Teljesítmény:

6200 × 2200 mm (natur) forgácslemez méretet figyelembe véve:

75 m³/műszak

Fűrészek: Leuco gyártmány; D = 400 mm;

l = 4,5 mm

Fűrészcsere: 4 óránként

Vágási pontosság: ± 1 mm

Létszámigény: 2 fő: 1 fő gépkezelő, 1 fő elszedő

Műszerezettség, automatizáltság

A hosszirányú szeletelési méretek beállítása (programozása) az első rendezőasztalon elhelyezett mm-skálán történik. Az ékpályás mm-skálán 8 db acéltolóka mozgatható. A tolókat a hosszvágási méreteknek megfelelő helyzetekbe csúsztatják, majd rögzítik. Miközben az anyag a hosszvágófej felé halad, egy indukciós mérőátalakító átsiklik az acéltolóka felett, mire (a fejből bekövetkezett induktivitásváltozás hatására) a gép előtoló rendszere leáll. (Ezt követően zajlik le a leszorítás, majd a vágás művelete.)

A központi vezérlőpulthoz a hosszúság vágási méreteire visszajelzés nem érkezik be, csupán jelzőlámpák indikálják az egyes rész műveletek kezdetét, ill. befejeztét.

A szélességmérétek beállítása (programozása) a vezérlőpulton történik, az erre a célra beépített számrögzítő tárcsák segítségével. Méretvisszajelzés van, melyet digitális fénykijelzőkkel, visszaszámolásos rendszerben oldottak meg.

A leírtakból következtethetően a géppel szabás-*térkép szerinti, lyukkártyás (lyukszalagos) program-*

vágás nem valósítható meg. A hossz- és szélességvágások kizárólag manuálisan bevitt jelrögzítésekkel programozhatók.

A különböző gépbeállítások, illetőleg a manuális jelrögzítések megtörténte után a teljes műveleti program természetesen önműködően zajlik le. Ugyanakkor a vezérlőpulton elhelyezett kapcsolók, nyomógombok lehetővé teszik a program (vagy a program egy részének) kézi manipulációval való levezetését is.

A központi vezérlőpultról a gép helyes üzeme, ezen belül is a műveleti sorrend jól követhető, az erre a célra beépített izzólámpás visszajelzőrendszer segítségével.

3. Schwabedissen lapszabász gépsor

A gépcsoport 6 fő részből áll:

1. tárolóasztal,
2. átemelő berendezés,
3. rendezőasztal,
4. behordó szalagrendszer,
5. vágóasztal, egy hosszúság- és egy szélességirányú fűrészfejjel, leszorító karmantyúkkal, kihordó szalagokkal,
6. csuklógörgős elszedő asztal.

Működés:

Az anyagot targoncával rakják le a merev tárolóasztalra (1), ahonnan az íves mozgású, szívókorongos átemelő berendezés (2) egyenként emeli át a lapokat a rendezőasztalra (3). Innen szalagos behordóegység (4) viszi be a (19 mm-es lemezvastagság esetén rendszerint 6 db-ból álló) rakatot a vágóasztalra (5). Itt ismételt rendezés történik (hossz- és szélességirányú tolókarokkal), és a rögzítést követően, először a hosszirányú-, majd a szélességirányú fűrészfej szeleteli a rakatot. A műveletsor befejeztével a kihordószalagok a lejtős elrendezésű, csuklógörgős elszedőasztalra terhelik az anyagot. Innen 2 munkás (szükség esetén 3) kézi erővel szedi el a szeleteket és rakja le a közvetlen közelben lévő görgősorokra.

Főbb műszaki adatok (géptípus SC 2000):

Maximális befogadó *lapméret*: 6200 × 2200 mm

Vágásmélység (natur forgácslemezre): max. 150 milliméter

Teljesítmény:

6200 × 2200 mm (natur) forgácslemez méretet figyelembe véve:

120 m³/műszak

Fűrészek: Leuco gyártmány, D = 500 mm; l = 5 milliméter

Fűrészcsere: műszakonként

Vágási pontosság: ± 1 mm

Létszámigény: 3 fő; 1 fő gépkezelő, 2 fő elszedő

Műszerezettség, automatizáltság

A gépcsoport irányítása és működésének ellenőrzése a központi vezérlőpultról történik.

A szabási műveletsor levezethető *lyukszalagos programvezérlőművel*, de alkalmazható (megfelelő

kapcsolók és nyomógombok segítségével) a kézi manipuláció is. A műveletsor lefutását mindkét esetben jelzőlámpás és mutatóműszeres indikáló mezők teszik nyomonkövethetővé.

Lyukszalagos programozás esetén az előre elkészített szalagot szakavatott személy helyezi a vezérlőműbe. Ez esetben a gépkezelőnek lényegében a gépcsoport helyes működésének ellenőrzése képezi feladatát. A szabástérképeknek megfelelő lyukszalagokat a felhasználó üzemben készítik, egy erre a célra beállított kisgép (komputer) segítségével.

4. Teutoburger lapszabász gépsor

A gépcsoportot kétféle rendszerben készítik:

- a) natur forgácslemezek megmunkálására,
 b) laminált forgácslemezek megmunkálására alkalmas kivitelben. A két rendszer az alapanyag betáplálási módjában mutat lényeges eltérést.

a) Kivitel (natur forgácslemez)

A gépcsoport 7 fő részből áll:

1. meghajtott görgősor,
2. tároló-emelő asztal,
3. feltoló berendezés,
4. vágóasztal, rendezőgerendával és karokkal, leszorítókarmentyűkkel, kihordó szalagokkal,
5. vágófej,
6. meghajtott görgősor,
7. csuklógörgős elszedő asztal.

Működés:

A meghajtott görgősorra (1) targoncával terhelik fel az anyagot. Innen a görgősor (központi vezérlőpulttól történő) gombnyomásos indításával hajtja át a rakatot a tároló-emelő asztalra (2). E helyről a feltolóberendezés (3) — 19 mm-es lap esetén — egyszerre 8 db-ot csúsztat át a vágóasztalra (4). Itt a rendezőgerenda és a karok a rakatot beállítják, a leszorítókarmentyűk rögzítik azt, majd a vágófej (5) először hossz-, utána szélességirányban szeleteli fel az anyagot. Ezután a kihordószalagok (az asztallécek fölé emelkedve) a szelettraktot egy meghajtott görgősorra (6) terhelik, amely továbbítja azokat a lejtőpályás, csuklógörgős elszedő asztalra (7). Az asztalt 5 munkás állja körül és emeli le a szeleteket, melyeket rendszerint a közvetlen közelben lévő görgősorokra raknak le.

A fűrészfej mind a hossz-, mind a szélességvágásnál bázist képez (a rakat homlokoldalát és a menetirány szerinti bal oldalát leszélezi). A térkép szerinti programszabás a bázisképzés után veszi kezdetét.

b) Kivitel (laminált forgácslemez)

A gépcsoport 6 fő részből áll:

1. meghajtott görgősor,
2. átemelő berendezés,
3. rendezőasztal, behordó szalagokkal,
4. vágóasztal,
5. vágófej,
6. csuklógörgős elszedő asztal.

Működés:

A gép működése csupán annyiban tér el az a) változatban leírtaktól, hogy itt az anyagnak a rendezőasztalra való átterhelése szívókorongos átemelőberendezéssel történik, és a rakat a vágóasztalra behordószalagok révén kerül. (Ez a mozgatási mód nyilván a laminált lemezek sérülését hivatott kiküszöbölni, ill. minimálisra csökkenteni.)

Főbb műszaki adatok (tm 150 Gr. II. típus)

Maximális befogadó lapméret: 5500 × 2500.

Vágásmélység (natur forgácslemezre): max. 150 mm.

Teljesítmény:

5500 × 2500 mm (natur) forgácslemez méretet figyelembe véve:

150 m³/műszak

Fűrészek: Leuco gyártmány; D = 500 mm
 l = 5 mm

Fűrészcsere: 4 óránként

Vágási pontosság: ±1 mm

Létszámigény: 6 fő: 1 fő gépkezelő, 5 fő elszedő

Műszerezettség, automatizáltság

Az anyagnak a tároló-emelő asztalra, ill. az átemelő berendezéshez való továbbítása kézi (nyomógombos) indítással történik a vezérlőpulttól. Innen a további mozgatás, ill. rendezés, vágás, kiadagolás automatikus program szerint zajlik le. A program levezetését lyukkártyás rendszer biztosítja.

A programvezérlőmű felépítése rendkívül egyszerű: egy szétnyitható doboz fedél- és fenéklapján (mező elrendezésben) érintkező csapok vannak felrögzítve. A lyukkártya behelyezése, majd a doboz összezárása után a csappárok csak azokon a helyeken kerülhetnek egymással villamos kontaktusba, ahol a kártyán lyukak vannak. A program így végsősoron villamos kontaktusok menetrendszerű letapogatása útján zajlik le.

A programvezérlés mellett természetesen kézi úton irányított (manipulált) szeletelés is levezethető, a központi vezérlőpulton elhelyezett kapcsolók,

SZABÁSZGÉPCSOPORTOK

Gyártó cég, géptípus	Vágásmélység mm	Vágófejek száma, db	Elm. telj. m ³ /műszak	Tényl. telj. m ³ /műszak	Létszám-ig. (fő)	Műszerezettség automatizáltság
Gabbiani, 50 ar.	110	2	75	45	2	kézi beprogramozás
Schwabedissen, SC 2000	150	2	120	72	3	lyukszalagos beprogramozás
Teutoburger, tm 150 Gr. II.	150	1	150	90	6	lyukkártyás beprogramozás

nyomógombok működtetése útján. Mind az automatikus, mind a kézzel manipulált szabásmenet folyamata jól követhető a pulton lévő izzólámpák és mutatóműszeres visszajelző mezőkről.

5. A három szabászgépesoport összehasonlítása

A három gépesoport főbb műszaki adatait, ill. jellemzőit táblázatban foglaltuk össze. Itt kétféle teljesítmény látható: az elméleti és a tényleges érték. Az elméleti teljesítmény 8 óra eff. megmunkálási időt tételez fel, továbbá a maximális befogadó méretű, natur forgácslemezek feldolgozására épül. A tényleges teljesítmény az elméletinek 0,6-tal való szorzásával adódik. (Gyakorlati adatok szerint a 8 órás műszakidővel szemben 6 órás eff. idő számolható = 75%; a maximális befogadó méret helyett vegyes rakatméretek vehetők figyelembe = 80%; $0,75 \cdot 0,8 = 0,6$.)

Napi 2-, ill. 550 műszakkal számolva így módon az egyes teljesítményértékek az alábbiak szerint adódnak:

$$\begin{aligned}P_G &= 550 \cdot 75 \cdot 0,6 = 24\,750 \text{ m}^3/\text{év} \\P_S &= 550 \cdot 120 \cdot 0,6 = 39\,600 \text{ m}^3/\text{év} \\P_T &= 550 \cdot 150 \cdot 0,6 = 49\,500 \text{ m}^3/\text{év}\end{aligned}$$

ahol a P_G a Gabbiani, P_S a Schwabedissen, P_T a Teutoburger szabászgép éves teljesítőképessége.

A három változat közül tehát a Teutoburger szabászgép teljesítménye jóval felülmúlja a másik kettőt.

Tovább vizsgálva az egyes gépesoportok előnyös és hátrányos tulajdonságait:

A Gabbiani szabászgép egyik kétségtelen előnye az alacsony létszámigény. (1 fő gépkezelő mellett 1 fő elszedő, szükség esetén 2.) Két gépesoport üzemeltetése esetén is csak 3 fő szükséges (esetleg 5), hiszen a gépkezelői feladatot 1 fő két gépen is el tudja látni. (Az elszedői létszámigény azért ilyen alacsony, mert a szélességi szeletelés időtartamaiban a már görgősorra terhelt szeletek leemelése elegendő idő áll rendelkezésre.)

Az előnyök között említhető még a gépesoport asztalainak szőnyegezett kivitele, mely a natur- és laminált lemezek feldolgozását egyaránt lehetővé teszi, valamint az a körülmény, hogy biztosítható a folyamatos üzemmenet. (Szemben pl. a Teutoburgerrel, ahol az új rakatnak vágóasztalra való felterhelése mindaddig nem lehetséges, amíg az elszedő oldalon a felszeletelt anyagot le nem rakják.) A gép felépítése egyébként egyszerű, a szerkezeti elemek szilárdak, stabilak, azok szerelési módja pedig messzemenően kielégíti az ilyen irányú követelményeket.

Hátrányként kell értékelni a szakaszos és kétfejes vágási rendszert, mely a betáplált rakat többszöri, folyamatában állandó mozgását igényli. A teljesítményadatok sem túl kedvezőek. 25 000

köbméter/évnél nagyobb igény esetén két gépesoport beállítása szükséges, mely az árkihatás mellett a telepítési hely problémáját is felveti.

Kifogásolható továbbá, hogy a vezérlőrendszer automatikus (kártyás, szalagos) programvezérlést nem tesz lehetővé. Ezen belül is a hosszvágás méretérzékelési módja nem egy szerencsés megoldás, mely miatt a vágás méretpontosságában problémák adódhatnak. (Nem is beszélve az előzetes kézi beállításokban — körtárcsák, tolokák — rejülő tévedések lehetőségeiről.)

A Schwabedissen szabászgép lényegében mentes a fent említett hiányosságoktól. (A vágóasztalra való felterhelés után a rakat már nem mozog, lyukszalagos programozás az általános szabási mód, miáltal pontos és tévedésmentes szeleteléssel lehet számolni.)

Ugyanez mondható el a Teutoburger szabászgépről is. Előnyként említhető itt a másik két géptípussal szembeni, egy vágófejes elrendezés, mely főként a kedvező üzemeltetési feltételekkel érzéti hatását. Ugyanakkor a lyukkártyás programozási mód a vezérlőegység kezelhetőségét is rendkívüli módon leegyszerűsíti.

A Budapesti Bútoripari Vállalat, az 5. sz., bútoralkatrész-előállító gyáregységében, a Teutoburger lapszabász gépsor beállítása mellett foglalt állást. Viszonylag kedvező üzletpolitikai szempontokat mérlegelve a tm 150; Gr I. típusú gépesoport került megvásárlásra, mely a Gr II. méretűnél természetesen kisebb teljesítményű, de az egyéb műszaki tulajdonságokat illetően azzal egyenértékű.

Jelölt gyáregységben egyébként a lapszabász üzembeszben (1 db elővágó gépaautomatával, 2 db Wadkin gyorsszeletelő-, 1 db páros körfűrészgép-pel) jelenleg 11 fő dolgozik műszakonként. Előzetes számítások alapján, a gépesoport 1978. IV. negyedévében való üzembe helyezését követően, ez a létszám 8-ra lesz csökkenthető, mely 2 műszakos üzemmenetet figyelembe véve 6 fő, nehéz fizikai munkából való kiváltását teszi lehetővé.

Szükséges azt is megemlíteni, hogy a gépesoport alkalmazása vételével az ott dolgozó munkások munkakörülményei kedvezőbbé fognak válni, mint ahogyan ez a jelenlegi állapotban fennáll. Az elszedést végző dolgozók ugyanis jóval távolabb fognak kerülni a vágóasztaltól, mely miatt a zajjal és porral szembeni kitettségük jelentős mértékben csökkenni fog.

Érdemes megemlíteni — legyen akár a Teutoburger, akár a Schwabedissen gépesoportról is szó, hogy e gépaautomaták sarkalatos problémája az elszedés. E művelet intenzitása döntő befolyással van a gép átbocsátó képességére. A mechanizálást (méginkább az automatizálást) azonban sem a Teutoburger-, sem a Schwabedissen gyártócég — részben technikai, részben költségkihatási problémák miatt — nem tartja célirányosnak.

Műszeres munkamérés és információ rögzítés fűrészipari norma és normaalap készítéséhez

Fürjes János

A munka normázásával és más teljesítmény követelményekkel kapcsolatos vállalati gyakorlat fejlesztéséről szóló Mt. határozat végrehajtására kiadott MÉM utasítás, az iparági, szakágazati norma-alapok és alkalmazásukhoz szükséges utasítások kidolgozására a faipar területén a Faipari Kutató Intézetet kötelezte.

A FAGOK megbízása alapján a Kutató Intézet felmérte a jelenlegi helyzetet és megállapította, hogy a fafeldolgozó vállalatoknál alkalmazott fűrészipari normák felépítése vállalatonként eltérő. Egyes vállalatok még ma is alkalmazzák — kisebb, nagyobb módosítással — az 1950-es évek elején — a fűrészipari gépi munkákra — készített országos norma-alapokat, más vállalatok viszont saját mérésekre alapozott normákat dolgoztak ki.

Ilyen előzmények után első feladatként a keretfűrészgépek korszerű norma-alapjainak kidolgozására kapott megbízást intézetünk.

Az 1960-as években kidolgozott, és kötelező használatra kiadott keretfűrész norma-alapok a gépi főidőt meghatározó előtolás számítására — különböző korrekciós tényezők alkalmazásával — a hagyományos Pause képletet használta. Az azóta eltelt időszakban a Pause képlet is megváltozott egy, a szerszámsebességtől függő 1–5 nagyságú szorzótényező bevezetésével.

Az azóta eltelt több mint két évtized alatt, számos gyorsjáratú, nagy teljesítményű keretfűrészgép típust hoztak forgalomba. Ezek műszaki színvonalára, műszaki paramétereire jelentősen eltérnek a korábbiakétól.

Lényegesen megváltoztak a nagy teljesítményű keretfűrészek kiszolgáló berendezései is. Széles körben alkalmazzák az ún. gyorsbefogó kocnikat. Más körülmények között, egyes gyorsjáratú keretfűrészeknél, ahol a rönkbefogás ideje meghaladná a felfűrészelés idejét, a befogókocnikat elhagyják, és különböző folyamatos megfogó, illetve továbbító hengerpárokat használnak a rönköknek a gépbevezetésére.

Mindez természetesen azt jelenti, hogy megváltozott maga a fűrészelési folyamat is. Egyes részmuveletek, műveletelemek címaradtak, és mások léptek helyükbe.

A keretfűrészek norma-alapjainak kidolgozásánál abból az elgondolásból indultunk ki, hogy a gép teljesítményét alapvetően az alapidő, sőt ezen belül a gépi főidő határozza meg. A gépi főidő legfontosabb meghatározója pedig az optimális előtolás megválasztása illetve kiszámítása.

A keretfűrészgép optimális előtolásának meghatározásával számos tudós foglalkozott. Mindegyik felállította a maga empirikus képletét. De bármennyi változót (tényezőt) is tartalmaznak ezek a képletek, az előtolást befolyásoló számos

tényező — melyek felsorolásától itt eltekintünk — hatását külön-külön nem vesszük, és nem is vehetjük figyelembe. Minden képlet több-kevesebb tényező együttes hatásával számol. *Éppen ezért azonos feltételekből is kiindulva, a különböző képletekkel számolt előtolás értékek között jelentős eltéréseket kapunk.*

Mérlegelve a rendelkezésünkre álló irodalmi adatokat, az ESTERER cég által kidolgozott számítási eljárást alapul véve dolgoztuk ki a keretfűrészek gépi főidejének meghatározására szolgáló *előtolás értéknek* műszaki alapokra helyezett, korszerű számítási módszerét, melynek lényege, hogy a *keretfűrészgépet olyan előtolással kell üzemeltetni, amilyent a meghajtómotor optimális kihasználása lehetővé tesz.*

A keretfűrész munkafolyamat elemekre való bontásánál nagy súlyt helyeztünk az egyes elemek egymástól való elhatárolására. Majd meghatároztuk, hogy mely műveletelemekre kell ellenőrző méréseket végezni, illetve norma-alapot készíteni.

Mindez azt jelentette, hogy nagy tömegű, megbízható pontosságú, a valóságot híven tükröző időadat felvételt, felvétel sorozatot kellett elvégezni, majd rendszerezni és értékelni.

Az eddigi gyakorlat szerint a vállalati normás apparátus általában nem foglalkozott az intenzív kihasználás (teljesítmény) mérésével, különösen nem az *idő és teljesítmény* egyidejű mérésével. Igaz hogy erre igény sem igen volt.

Napjainkban már nem mondhatunk le a gépi munkahelyeknél az idő és intenzív teljesítmények egyidejű méréséről. A feladat tehát két irányú. Ennek az igénynek a kielégítése az időbeli oldalról is csak korszerű műszeres méréssel teljesíthető, mert véleményünk szerint a kívánalmaknak megfelelő számú és minőségű időadat felvételek a régi, hagyományos, stopperórás módszerrel nem készíthetők el. Ezért úgy határozott intézetünk, hogy az időadat felvételeket is korszerű módon, korszerű eszközzel, a munkafolyamatot híven tükröző műszeres méréssel fogja elvégezni, illetve elvégeztetni.

A sikeres műszeres mérés nélkülözhetetlen előfeltétele az igen részletes, mindenre kiterjedő mérési útmutató kidolgozása, amely magába foglalja a mérést lebonyolító és a mérésben közreműködő valamennyi dolgozó feladatának egyértelmű leírását.

Mivel a teljesítmény mérésre a vonaliró watt-regisztrer műszereket találtuk megfelelőnek, olyan mérési, jelrögzítési módszert kellett kidolgozni, mely alapján ugyanazzal a műszerrel, azonos időben elvégezhető a teljes fűrészelési munkafolyamat-teljesítmény és időmérése a szükséges részletességgel. Az ilyen összetett mérés igazi előnyét csak akkor érthetjük meg, ha számításba vesszük, hogy

mi minden olvasható le, ill. értékelhető egy jól megszervezett műszeres mérés regisztrátumáról. A teljesség igénye nélkül itt csak azokat soroljuk fel, amelyeket az ismertett munkánk során értékeltünk. Ezek:

- valamennyi fő- és mellékidő időtartama és gyakorisága,
- a vizsgált gép időbeli és technikai (intenzív) kihasználása,
- az üresjáratok és állásidők okai, időtartama és gyakorisága,
- a munkarend és technológiai fegyelem megtartása,
- az egyes dolgozók vagy brigádok különböző munkamódszere,
- a munkaintenzitás változása a munkaidő különböző szakaszaiban,
- az anyagellátás szervezettsége, hiányosságai,
- a gépkarbantartás, gépjavítás minősége és szerepe a gépi idő kihasználásban,
- a kapcsolódó gépek, gépsorok munkájának hatása az alapgép kihasználására,
- a szerszámjellemzők, szerszámélezés hatása stb.

Az általunk végzett mérések lényege, hogy a műszer a vizsgált gép főmeghajtó motorjának üzemelését és leterhelését rögzítette diagramon. Ugyanakkor az előfordulással egyidőben, meghatározott jelölésekkel rögzítettük mindazon műveletelem (gépfitás alatti, azaz átfedett mellékidő) időtartamát is a diagramon, melyek szükségesek a normaalap készítéséhez és közvetlenül nem olvashatók le a diagram változásából.

A szalagon feljegyeztük minden egyes üresjáratnak és állásidőnek az okát is, az arra utaló, előre meghatározott jellel. Az üresjárat és gépállás ideje és időtartama egyébként a diagramról olvasható le.

A diagramon megjelöltük minden egyes rönk felfűrészelési ciklusát, és a rönkfelvételi lappal való azonosítás végett a sorszámát is.

Ezzel a módszerrel valamennyi fő- és mellékidőt gépi és kézi időt megjelöltünk a szalagon.

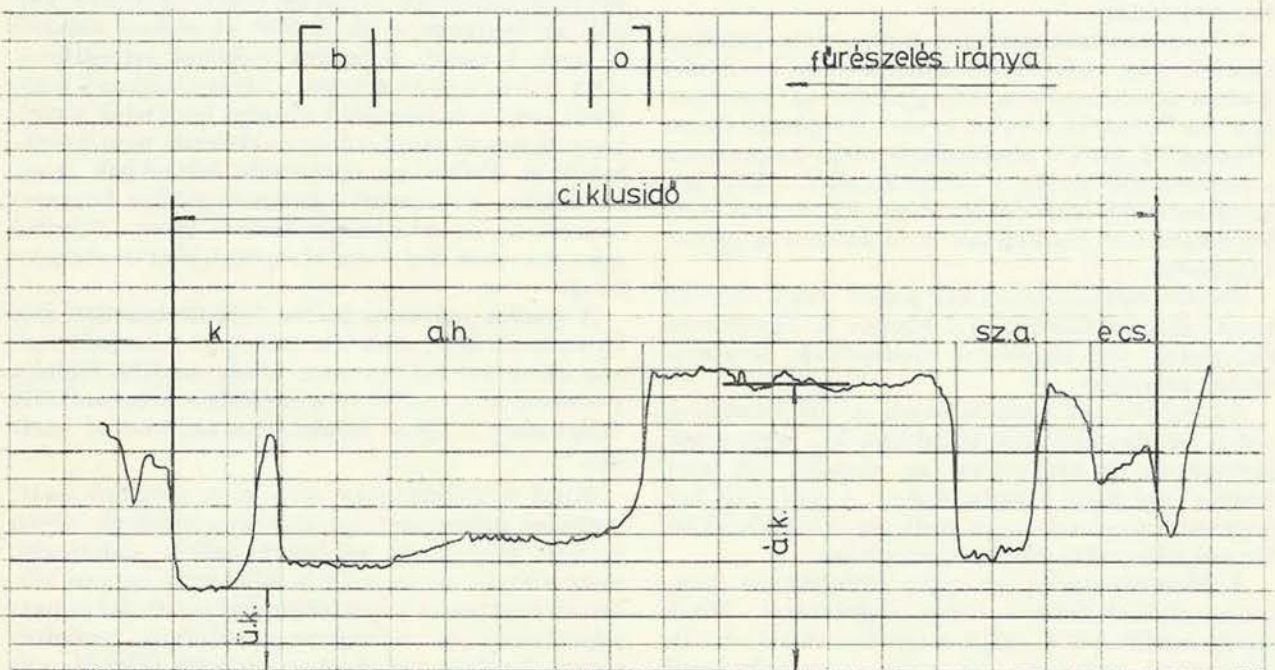
A diagram kiértékelése szempontjából két lényeges dolgot említenénk:

- igen fontos a megfelelő áramváltó alkalmazása, hogy a műszer kitérése a lehető legnagyobb legyen,
- csakis olyan műszer alkalmas az ilyen összetett mérésekhez, amelynek szalagsebessége elég nagy ahhoz, hogy az egyes műveletelemek időtartama kellő pontossággal leolvasható legyen. Mi a méréseket 2400—7200 mm/ó szalagsebesség mellett végeztük. (1 mm = 1,5—0,5 mp)

A rendelkezésünkre álló mindössze 2 db műszerrel, 6 vállalat, 8 telephelyén, 9 különböző keretfűrészgépen végeztünk méréseket, nagyrészt teljes műszak felvételét. A több mint 300 óra alatt, közel 8500 db, több különböző fafajú rönk felfűrészelésének valamennyi fő- és mellékidejét rögzítettük a főmeghajtó motor teljesítményének regisztrálása mellett. A műszeres mérés regisztrátumai tehát a teljes munkafolyamat időtartamát rögzítik olyan pontossággal, amit a stopperórás időméréssel aligha lehet elérni.

Az 1. ábrán bemutatjuk egyetlen fűrészelési ciklus diagramját, és megadjuk ennek számszerű kiértékelését tartalmazó „kiértékelő lap” részletet.

A kiértékelő lap fejrészében adtuk meg a mérés azonosításához és a normaalap készítéséhez szükséges azon adatokat, amelyeket a mérési útmutató szerint a mérésvezetőnek, a mérés megkezdése előtt, illetve annak befejeztével ellenőrizni és rögzíteni kellett. Az ábra jelöléseinek jelentése a kiértékelő laphoz kitűnik.



1. ábra

KIÉRTÉKELŐ LAP

Keretfűrészek műszeres méréséhez

A mérés helye: Fűrész- Lemez- és Hordóipari Váll. Bp. Soroksári úti fűrészüzeme

A mérés időpontja: 1977. VI. 27-én 6^o—14^o.ig. *A mérés sorszáma:* 18.

Vágásmód: fenyő visszavágás; prizmagasság=125 mm

A fűrészlap jellemzői: t=22 mm, γ=12°, s=2,2 mm, c=0,6 mm

Keretfűrész: típusa: DTPB 71; mérete=710 mm; főmeghajtómotor telj.=70 kW

Pengeosztás: 3/19 5/25 3/19 *Áramváltó:* 150/5 A

Gépező: Szabó Imre; *segítő:* Bordács János

A mérési végezték: Kádár László, Molnár Zoltán, Meiszter Béla

A műszer: METRAWATT A.G. gyártm. Wattregiszter; szalagsebessége: 7200 mm/ó, 1 mm kitérés=1,25 kW, üresjárat kitérése (ük)=14 mm

Mért értékek											Számított értékek					Meg- jegyzés		
Rönk				A rönkfűrészelési ciklus diagram hossza							Átfedett mellék- tevé- kenység							
Sorszáma	Hossza	Átmérő	Nedv. tart.	Műszer átlag kitérése	Fűrészelés	Fűrészelésből előtolás csökk.	Rönkkövetés	Száanyag-beszorulás	Anyaghány	ÖSSZES	Rönkkioldás hátra- menet rönk felterhelés befogás							
			U	á.k.	h	e.cs.	k	sz.a	a.h			H ₀	T _ü	K _h	e	N _{fo}		
	m·n	cm	%	mm			mm					o. b.	cm	óra	mm	m/p	KWó/ m ²	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.
117	4,9	22	40	52	82	12	16	15	67	180	12	13	112	2	38	5,85	0,060	
118	4,0	22	35										112	2	38	5,85	0,060	

A diagramról a fűrészelési idő mellett egyes mellékidők (e. cs; k) külön jelölés nélkül is leolvashatók.

A többi mellékidőt (o; b) és a ciklusidő kezdetét és végét a bekövetkezés pillanatában alkalmas módon meg kell jelölni. Ez történhet nyitott műszer mellett, kézi jelöléssel, vagy zárt műszernél a műszer áramkörébe épített automata vagy kézi működtetésű jeladóval.

A munkafolyamat egyéb eseményeinek (üresjáratok, állásidők) időtartama a diagramról közvetlenül leolvashatók. Azonban méréskor az esemény megnevezését, okát a bekövetkezés helyén egy előre megtervezett alkalmas jellel kell feltüntetni. (pl. l=lapcsere, p=pengeigazítás, gh=géphiha, eh=elektroms hiba, ah=anyaghiány, sz.a.=széldeszka akadás, t=takarítás, stb.)

A kiértékelő lap 6—13 oszlopa számértékei az idővel arányos távolságok. Időre való átszámításuk a szalagsebességéből, nem okoz gondot, az arányos összehasonlító, ill. %-os kiértékelés azonban átszámítás nélkül is elvégezhető.

A „H₀” összes vágásmagasság a pengeosztás és résbőség ismeretében az átmérőből, ill. a prizma magasságból számolható. A kiadott norma alapján diagramról olvasható le. A példában:

$$H_0 = 2 \times 112 \text{ cm}$$

A tényleges előtolás az alábbi összefüggésből számolható:

$$e = \frac{V_{sz} \cdot l}{60 \cdot h} \quad (\text{m/p})$$

ahol: l = a rönk hossza (m)

V_{sz} = a diagram szalagsebessége (mm/ó)

h = a fűrészelési hossz a diagramon (mm)

A példában:

$$e = \frac{7200}{60} \cdot \frac{4,0}{82} = 5,85 \text{ m/p}$$

A motor leterhelése arányos a műszer „k” kitéréseivel, abból számolható.

$$k_{\min} = 34 \text{ mm} = 43 \text{ kW}$$

$$k_{\max} = 55 \text{ mm} = 69 \text{ kW}$$

$$k_{\text{átl}} = 52 \text{ mm} = 65 \text{ kW}$$

A motor leterhelése tehát 61—99% volt.

A fajlagos energiaszámítás, illetve értékelése volt egyik legfontosabb feladatunk. A számítást a következő képlet segítségével végeztük:

$$N_{fo} = \frac{N_h \cdot 100}{60 \cdot H_0 \cdot e} \quad (\text{kW/m}^2)$$

ahol:

N_{fo} = a fajlagos energia felhasználás,

N_h = a motor hasznos teljesítménye = $x \cdot k_h$,

x = a diagram léptéke az áramváltó függvényében Itt 1 mm = 1,25 kW

k_h = ák — ük = 52 — 14 = 38 mm

számszerűen:

$$N_{fo} = \frac{100 \cdot 1,25 \cdot 38}{60 \cdot 2 \times 112 \cdot 5,85} = 0,060 \text{ kW/m}^2$$

Megjegyezzük, hogy az így számolt energiafajlagos a forgácsolási erőt befolyásoló számos tényező eredőjeként jelentkezik.

A mérésorozatok kiértékelésénél vizsgáltuk az N_{fo} változását az üzemóra (T_u), a résbőség (b), és a rönk nedvességtartalom (U) változása függvényében.

Valamennyi főidőt, mellékidőt, eseményt, időtartamuk, értékük és jellegük szerint kiértékeljük, a vonatkozási alapok tagolásában csoportosítottuk, szóródásukat megvizsgáltuk, átlagolásukat illetve törvényszerű változásait az egyes befolyásoló tényező függvényében rögzítettük.

A mérési eredményeket egyes esetekben a szakirodalom megfelelő adataival, értékeivel egyeztetjük, és így alakítottuk ki a keretfűrészek új norma-alapjait.

Összefoglalva: Az ismertett műszeres mérést úgy kell tekinteni, mint egy ismert mérőeszköz meghatározott célú felhasználását, amely nem zárja ki más szervezésttechnikai vagy mérőeszköz pl: stopperóra használatát sem. Azt, hogy a szervezési, normázási munkáknál, mikor milyen mérőeszközt használunk, elsősorban maga a feladat határozza meg.

Cikkünk megírásával elsősorban azt a célt tűztük ki, hogy felkeltsük a vállalatok érdeklődését, a szervezés, a műszeres munkamérés technikai eszközei egyik csoportjának, a vonalíró műszereknek használata iránt. Mi itt két műszerre hívjuk fel a figyelmet, amelyek szalagsebessége tág határok között állítható, és szocialista relációból viszonylag könnyen és gyorsan beszerezhetők. Ezek:

A *VAREG 2* univerzális V — A regisztráló alkalmas közvetlen villamos jelek, vagy elektromos jellel alakított tetszőleges fizikai jellemzők érzékelésére és folyamatos, analóg regisztrálására. A *WATT-REG 1* műszer elsősorban energianormák, energiafajlagosok meghatározására és gépterhelés vizsgálatokra használható.

Mindkét műszer alkalmazási területe a következő:

- veszteség és állásidő vizsgálatok,
- munkanapfelvétel,
- ciklusidő vizsgálatok,
- norma- és normaalap készítés,
- begyakorlási idő vizsgálatok,
- technológiai fegyelem betartása és minőség ellenőrzés,

- technológiai folyamatok vizsgálata,
- darabszámvizsgálatok,
- műveletszámlálás,
- impulzusszámlálás,
- hasznos és veszteségi teljesítménymérés,
- hasznos és veszteségi energiamérés,
- gyakoriságvizsgálatok,
- munkamódszer elemzés,
- stb.

Meg kell említenünk még a műszeres mérés néhány előnyét és hátrányát a stopperórás méréssel szemben, melyeket az ismertett munkánál tapasztaltunk.

Előnyei:

- a műszeres mérés kevesebb időráfordítás mellett is, mennyiségileg és minőségileg több és lényegesen megbízhatóbb információt szolgáltatott, mint amit a stopperórás mérés nyújtott volna,
- a regisztrált adatok bárki számára, bármikor hozzáférhetők,
- a kiértékelésnél elkövetett leolvasási hiányosságok — amelyek a számítás során jelentkeznek — visszakereshetők és korrigálhatók,
- ki van zárva, hogy valaki téves adatot szolgáltatson.
- egyidejűleg teljes munkanapfelvétel lehetséges egyetlen műszerrel (a főidők és mellékidők egyidejű rögzítése),
- a gépi főidő képletben megadott számításához nemcsak időbeli adaptációs adatokhoz, hanem az intenzív kihasználást biztosító információkhoz is hozzájutottunk,
- a műszeres mérés lehetőséget biztosít számos olyan információ értékelésére, visszakeresésére, amelyre a mérés megkezdésekor igényt sem támasztottunk.

Hátrányai:

- bonyolultabb és nagyobb szakértelmet követel egy műszer kezelése, mint a stopperóra használata,
- a regisztrátum kiértékelése olyan többlet feladat, amelyet meg kell tanulni, és be kell gyakorolni,
- a regisztrátum által szolgáltatott adathalmaz feldolgozása, kiértékelése, éppen tömegénél fogva, sokkal munkaigényesebb,
- stb.

Befejezésül: csak a korszerű munkamérési gyakorlat, a munkafolyamatok megalapozott mérése szolgálhat alapul a munkanormák és más teljesítménykövetelmények készítésével, fejlesztésével és ellenőrzésével kapcsolatos munkáknak. Csak a korszerű mérési gyakorlat teszi lehetővé, hogy a vezetés és a szervezettség elérje a kívánatos színvonalat, és továbbfejlődjön.

Keretfűrészlapok éltartóságának növelése stellite-felhordással

Hargitai László

A folyamatos termelés egyik feltétele a termelőgépek folyamatos üzemének biztosítása. Hazai fűrésziparunk egyik problémája a fűrészlapok gyakori cseréje miatti szakaszosság a termelésben. A kieső idő tetemes, keretfűrészszeként és műszakonként 45–60 perc, az adott körülményektől és feltételektől függően.

Ezen a helyzeten fűrészüzemeinkben úgy próbálnak változtatni, hogy a műszakok kezdése előtt cserélnek fűrészszeket és egy alkalommal a 8 órás műszak felénél. A fűrészlapok éltartóssága a feldolgozásra kerülő fafaj és az évszak függvényében 2–3 óra időtartam alatt biztosítható az alkalmazott CrV ötvözetű fűrészlapokkal. Tehát a négyóránkénti lapcserénél 1–2 órás termelés éleetlen fűrészszekkel történik. Ennek következtében pontatlan a fűrészáru vastagsága és durva a vágásfelület. A keretfűrészszek kezelői ekkor a terpesztés mértékét változtatják, túlfeszítik a fűrészlapokat, mert így még mindig kevesebb az időkiesés, mint ha fűrészszeket cserélnének.

Az éltartósság növelésére több eljárás ismert a fogcsúcsok keményítésével (csiszolóedzés, a fogak súrlódásos keményítése, ellenállásos edzés, lángedzés, nagy frekvenciás indukciós edzés, keményfémplakka, keményfém bevonás). A fogcsúcsok keményfémvel való bevonását stellite-felhordásnak (Stelliteage, Stellite-Überzüge, Stellite-facing) nevezik. Az eljárást a fejlett faiparral rendelkező országokban kísérletezték ki rönkvágó szalagfűrészszekre. Alkalmazásával a fűrészlapok éltartóssága nyolcszorosára növekedett.

Stellite-felhordással a Szovjetunióban a keretfűrészszek éltartósságát is eredménnyel növelték. Több éve sok fenyőrönköt feldolgozó üzemben alkalmazták a stellite-felhordást. A fűrészlapokat 24 üzemóra után cserélik, mely idő alatt a fogak forma- és éltartóssága kiváló. Az élek tompulása ekkor még nem számottevő, de indokolt az újra élezés.

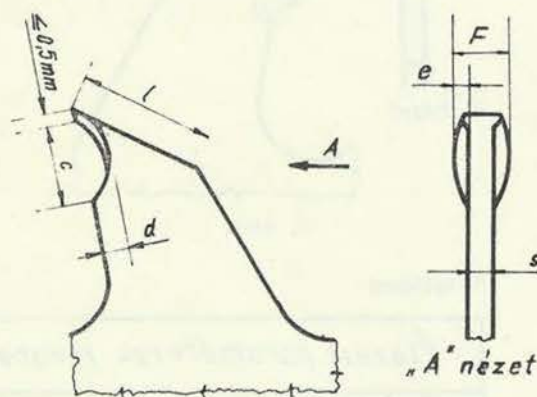
A stellite egy vasszegény ötvözet, magas kobalt és wolfram tartalommal. Az anyag természeténél fogva kemény, ezért külön edzeni nem kell. A stellite az előkészített fogakra lánghegesztéses eljárással vihetjük fel. A felrakott stelliteanyagot

hidegen, speciális eljárással kell fűrészszekésre alkalmas fogprofilra köszörültni, keménységénél fogva hidegen nem egalizálható.

Stellite felrakásra valamennyi keretfűrészszek alkalmas. A fogcsúcs speciális kiképzése és az elérhető nagyobb keretfűrészszek-előtölési értékkel összefüggő igénybevétel miatt mégis indokolt az eddig elterjedten alkalmazott NV fogazású fűrészszek helyett a KV fogazású keretfűrészszek használatára áttérni. Gyakorlati tapasztalatok szerint a megfelelően kezelt fűrészszek többször utánélezhető (a körülményektől függően 5–10 alkalommal) anélkül, hogy újra stellitevel kellene ellátni. Természetesen a fűrészszek belső feszültségét rendszeresen ellenőrizni kell és szükség szerint gondoskodni kell a belső feszültség beállításáról — hengerléssel.

Stellite-felhordás előtt a fogat hidegen duzzasztani kell (melegen duzzasztani nem szabad). Duzzasztás során a normál értékeknél nagyobb értéket kell kialakítani, amit esetleg 2–3 egymás után végzett duzzasztási művelettel lehet elérni.

A kialakítandó duzzasztott fogcsúcs alakot az 1. ábra, annak értékeit az 1. táblázat tartalmazza.



1. ábra

A duzzasztás során keletkezett esetleges hajszálrepedések hossza a stellite-felhordás előtt nem lehet nagyobb a duzzasztás „F” értékének 50%-ánál.

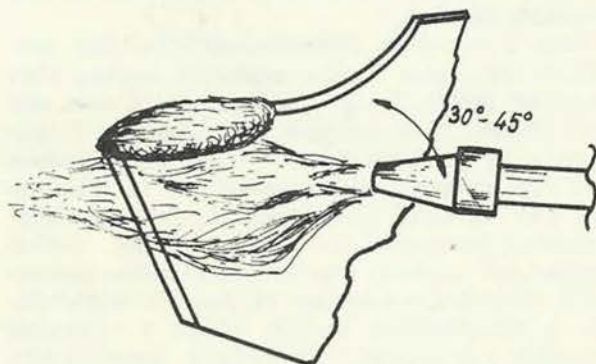
1. táblázat

Fűrészszek vastagság s (mm)	Hátél hossza l (mm)	Fogüreg rádiusz c (mm)	Duzzasztási méretek (mm)			
			F	c	d	e
1,8	8	3,5	4,0 - 4,2	8 - 9	1,7 - 1,9	1,1 - 1,2
2,0	9	3,5	4,4 - 4,6	8 - 9	1,7 - 1,9	1,2 - 1,3
2,2	10	4,0	4,8 - 5,0	8 - 9	1,7 - 1,9	1,3 - 1,4
2,5	12	4,0	5,3 - 5,6	8 - 9	1,7 - 1,9	1,4 - 1,5
3,2	14	4,0	6,2 - 6,5	8 - 9	1,8 - 2,0	1,5 - 1,6

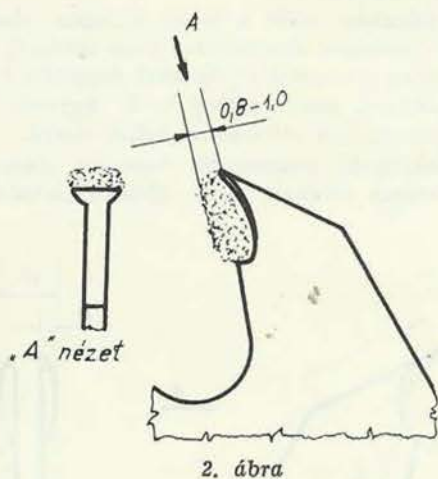
A stellitet lánghegesztéssel kell felrakni a 2. ábrán jelölt formában és vastagságban. Hegesztésnél a gáz és oxigén keverését úgy kell szabályozni, hogy a lángkúp belső szerkezete kb. háromszor akkora, a teljes lángkúp kb. hatszor akkora legyen mint a belső fehér láng. A fúvóka nyílása 0,5–10 mm legyen. A felrakáshoz a keretfűrészlapot megfelelő szerkezetben úgy kell felállítani, hogy a fogak homlokvonalai felfelé nézzenek és vízszintesen álljanak. A tartószerkezet kiképzése olyan legyen, hogy abban a fűrészlap rezgésmentes rögzítését biztosítani lehessen, és egyben biztosítva legyen ülőhelyzetben a hegesztés, a fűrészlap függőleges irányú állíthatósága mellett.

A stellit felrakása után a fogakat hőkezelni kell nagy frekvenciás indukciós hurokkal, vagy egyszerűen lángmelegítéssel. Az indukciós hurok 80 mm hosszon melegítse a fogakat. Lángmelegítésnél a láng tengelyvonala 30–45°-os szögben álljon a fűrészlapra merőleges síkon a 3. ábra szerint. A hőkezelés 600–650 °C-on történjen. Ezen a

hőfokon a fűrészlap anyaga sötétvörös színű és a stellitből eltűnnek a sötét foltok. A javasolt hőmérsékletet szigorúan tartani kell, 750 °C-nál ugyanis második edzés jönne létre, 600 °C alatt pedig a hőkezelés eredménytelen. Hőkezelés után külső beavatkozás nélkül kell hűteni legalább +20 °C levegő-hőmérsékleten a fűrészlapot. (A helyiségben léghuzat nem lehet). Majd ellenőrizni kell a hőkezelés minőségét a fogalap reszelésével. A hőkezelés akkor jó, ha a fogalap — nem a stel-



3. ábra



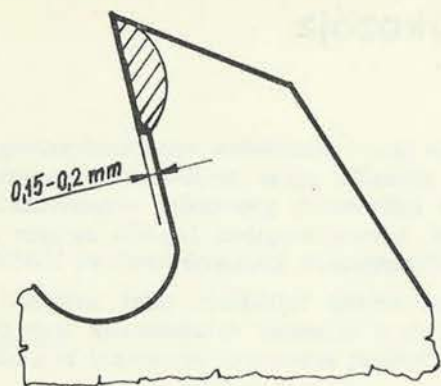
2. ábra

2. táblázat

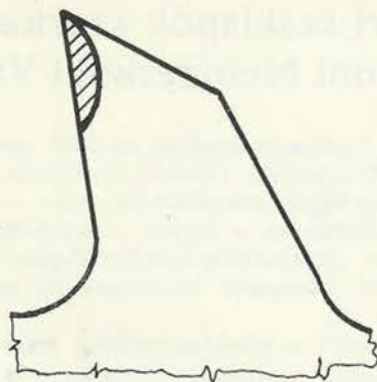
Élezési paraméterek megnevezése	Előélezés	Utóélezés
köszörűkorong szerszámsebessége m/s	30 - 35	30 - 35
előtoldsi sebesség fog/min	35 ; 46	35
egyszeri csiszolás mértéke mm	0,1 - 0,2	0,03 - 0,05
csiszolások száma 1-1 fogra	6 - 8	3 - 5

3. táblázat

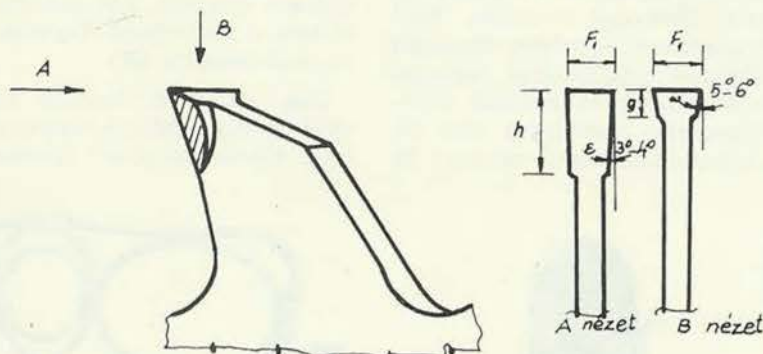
Fűrészlap vastagság S (mm)	A végleges fogalak méretei				
	F ₁ (mm)	g (mm)	h (mm)	ε	ω
1,8	3,0 - 3,2	4 - 5	6 - 7	3° - 4°	5° - 6°
2,0	3,2 - 3,4	4 - 5	6 - 7	3° - 4°	5° - 6°
2,2	3,4 - 3,6	4 - 5	6 - 7	3° - 4°	5° - 6°
2,5	3,7 - 3,9	4 - 5	6 - 7	3° - 4°	5° - 6°
3,2	4,4 - 4,6	4 - 5	6 - 7	3° - 4°	5° - 6°



4. ábra



5. ábra



6. ábra

Az oldalnézeti fogalak kialakítása után speciális élezőgépen — nagy pontosságú equalizáló gépen — a két oldalt kell equalizálni, amivel a végleges fogalakot köszörüljük, a 6. ábrán közölt formára. A stellites fogvastagságot a 3. táblázat tartalmazza, fenyőrönk feldolgozása esetén. Az oldalak köszörülésére a Szovjetunióban és az NSZK-ban fejlesztettek ki equalizáló gépeket. Az egyszeri csiszolás mértékét amennyiben a gépkönyv nem tartalmazná, a 2. táblázat adatai szerint kell eljárni.

Szovjet fűrészüzemi tapasztalat szerint a fenyőrönk feldolgozása esetén a stellit kopásának mértéke a csúcstól a fenékvonal felé a hagyományos fog kopási mértékének 40—45%-a, a vastagsági méretcsökkenés pedig csupán 9—16%-a, tehát az élettartam a két irányban 2,2—2,5-szer, illetve 6—11-szer nagyobb, a hagyományos fog élettartamánál.

Gyakorlatilag — mint arra már utaltam — a fűrészlapokat nem 4 üzemóránként, hanem 24 üzemóránként cserélik. Ezen időtartam alatt a fog forma- és éltartó marad.

A cikk célja, hogy ismételten felhívja a figyelmet egy — nagy anyagi befektetést nem igénylő — eljárásra, amivel a keretfűrészek veszteségidejét lehet csökkenteni. Egyben szívesen ajánlom fel segítségemet a módszer gyakorlati bevezetéséhez.

FORRÁSMUNKA

Dr. Lugosi Armand: Faforgácsoló szerszámokat karbantartó gépek.

A. E. Grube: Faforgácsoló szerszámok

Otto Stier (Wollmer Werke) előadása Magyarországon Tanulmányút tapasztalatai a Leningrádi Kirov Erdészeti Műszaki Akadémián.

Faipari szaklapok szerkesztőinek találkozója a Brünni Nemzetközi Vásáron

Az előző évekhez hasonlóan az 1978. évi IX. Nemzetközi Fogyasztási Cikkek Vásárával egyidőben — a vásár egyik programpontjaként — került ismét sor Brünben a faipari szakfolyóiratok szerkesztőinek „nemzetközi találkozó”-jára is, melyen a FAIPAR szerkesztő bizottsága is képviseltette magát.

A találkozó a vásárigazgatóság épületében előadássorozattal kezdődött „Perspektívák a bútorigazgatásban” c. témakörben.

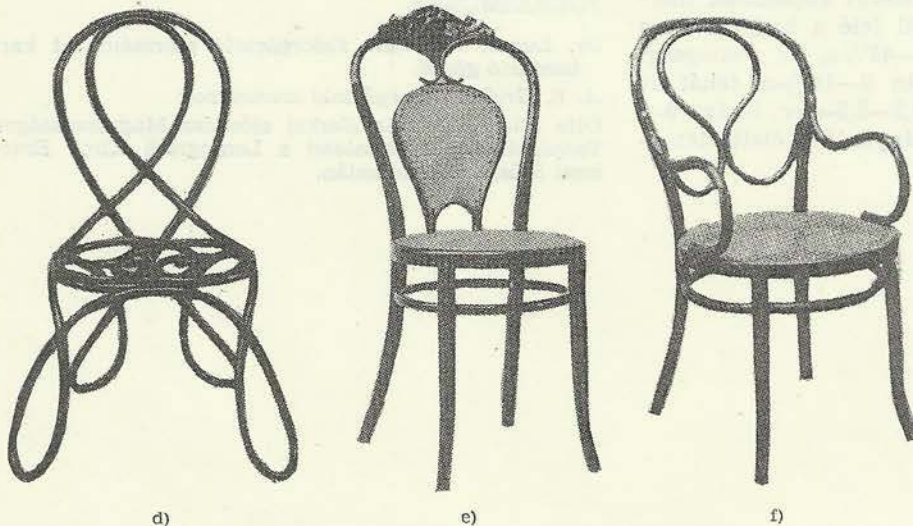
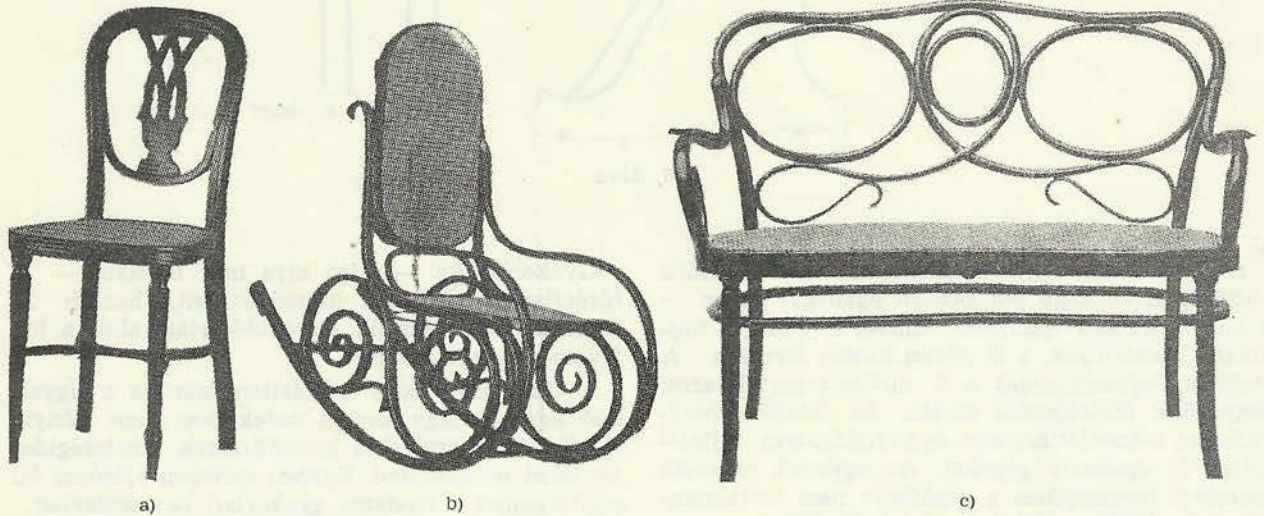
A vásár vezérigazgatósága részéről történt üdvözlést követően Oldřich Prusinovszky a Bútoripari Termelési Gazdasági Egyesülés vezérigazgatója előadásában tájékoztatást adott a csehországi (Brünn) és a szlovákiai (Pozsony) területén levő bútorigazgatási gazdasági egységbe tömörült állami bútorigazgatási vállalatok működéséről, tudományos-műszaki tevékenységükről és várható fejlődésükről. Ez a két egyesülés (szövetség) adja lényegében az ország bútortermelésének mintegy 70

%-át. Az ipar fejlesztésére vonatkozó tervek nemcsak a termelés egyes területeire, — mint pl. a gyártási folyamatok gépesítése, automatizálása — terjed ki, hanem magában foglalja az ipar szociális létesítményeinek korszerűsítését és bővítését is.

Az ipar eddigi fejlődését, elért termelési eredményeit és a termelés volumenének tervezett további növelését számszerű adatokkal is alátámasztotta.

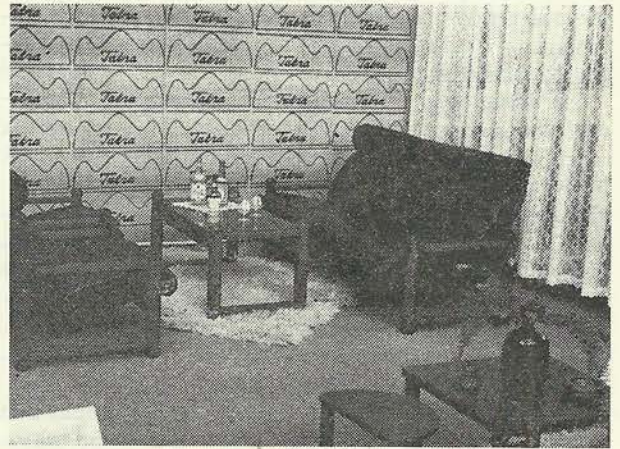
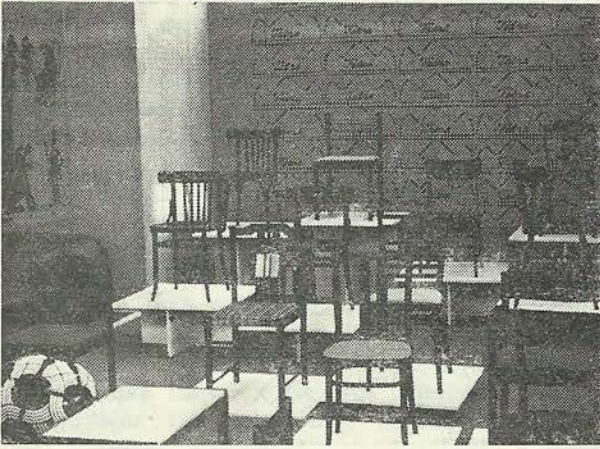
Ing. Lubomir Nemeč a Fa- és Bútoripari Kutató és Fejlesztő Intézet igazgatója (Pozsony) „A fa komplex kihasználása, különös tekintettel a bútorigazgatásra” címmel tartott igen értékes és érdekes előadást. (Az előadás eredetiben és fordításban a Bútoripari Tervező Irodánál betekintésre rendelkezésre áll.)

Doz. Ak. Arch. Jaroslav Kadlec (Gyártmánytervező Iroda) „Bútortervezés a Csehszlovák Szocialista Köztársaságban” címmel tartott előadást.

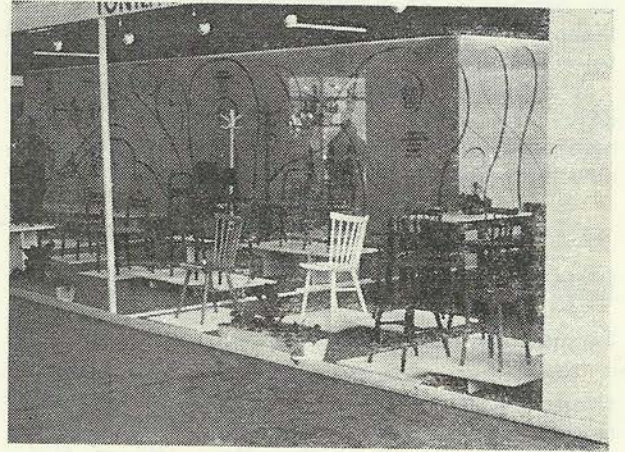
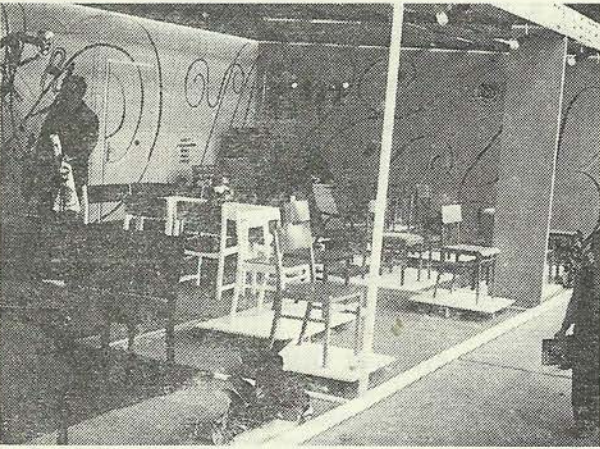


- a) Masszív bükkfából készült modell 1870-ből
- b) Klasszikus vonalú hintaszék 1890-ből
- c) Kanapé nádazott ülésel
- d) Klasszikus hajlított szék-típus 1890-ből
- e) Hajlított székmodell nádazott háttámlával és ülésel az 1870–1890-es évekből
- f) Hajlított szék kerettámlával, nádazott ülésel 1900-ból

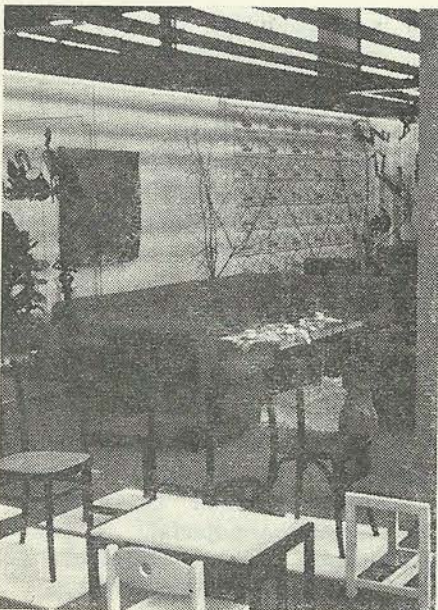
Néhány felvétel a vásáron bemutatott bútorigipari termékekről



A Tátra Bútorgyár termékei



A Ton Bútorgyár termékei



A Tátra Bútorgyár modelljei

Az előadásokat követő vita során több hozzászólás hangzott el, elsősorban a gyártmányok minőségével, az export és importforgalommal, a termelés tervezett növelésével, valamint a fa — mint alapanyag — gazdaságosabb felhasználási lehetőségeivel kapcsolatos témákban.

Ezt követően a vendéglátók, valamint a meghívott műszaki sajtó képviselői közös ebéden vettek részt és cserélték ki gondolataikat, meglátásaikat fehér asztal mellett. A közös ebéd után a vendégek *Holesovba* utaztak, s a világon szinte egyedülálló „hajlított bútorok” múzeumába látogattak el. A múzeumban kiállított bútorok nagyjából a *Thonet Bútorgyár* és annak jogutódja, a csehszlovák *TON* gyár termékei a XIX. század közepétől napjainkig. Néhány modellt a múzeum anyagából az 1. ábrán mutatunk be olvasóinknak.

Másnap a vendégek *Bystřice pod Hostynem*-ben a *TON Bútorgyár* korszerű központi üzemét tekintették meg és ismerkedhettek meg a magas műszaki színvonalon álló székgyártás technológiájával, egyes munkafázisaival és készáru termékeivel. Az üzemlátogatás a műszaki sajtó képviselőinek, valamint a gyár vezetőinek baráti megbeszélésével fejeződött be.

A Brünnebe való visszatérést követő nap a vendégek a Vág alsó völgyében fekvő *Hlohovec-be*, a tapolcáni *MIER Bútorgyár* üzemébe látogattak el, ahol a vállalat vezetői adtak tájékoztatást a pro-

cessograph-os számítógépes bútortermelés-irányításról, melyet a pozsonyi Fa- és Bútoripari Kutató és Fejlesztési Intézet igazgatója Ing. Lubomir Nemeč szervezésében a bútorgyár a *magyar VILATI cég közreműködésével* valósított meg és vezetett be. A továbbiakban a delegációk a vásárt látogatták meg, melynek B pavilonjában a bútoripar mutatta be termékeit. A kiállítás néhány érdekességét a 2—7. ábrán mutatjuk be.

A IX. Nemzetközi Fogyasztási Cikkek Vásárán: 25 csehszlovák terméket, 3 szovjet terméket és egy-egy jugoszláv, spanyol, svájci, svéd és magyar terméket tüntettek ki arany éremmel. (Ez utóbbi a *VIDEOTON Gyár TA 5301* típ. fehér-fekete asztali tv-készüléke.)

A szakajtó találkozója ez évben is igen hasznosnak bizonyult, egyrészt a baráti kapcsolatokat tovább mélyítette, másrészt, mert tájékoztatást adott a szakfolyóiratok képviselői részére a csehszlovák fa- és bútoripar évről évre való műszaki fejlődéséről, a termékek színvonalának emelkedéséről, a minőségük javulásáról, és nem utolsósorban a tudományos-műszaki kutatások területén elért eredményekről és problémákról is.

Köszönet illeti mindazokat, akik munkájukkal és közreműködésükkel elősegítették ennek a szíves és baráti légkörű találkozóznak zökkenőmentes lebonyolítását és sikerét.

Dr. Jávorfai Tibor

Lapszemle

Javulás jelei a svéd gazdaságban

A Commerce America c. kiadványban megjelent tanulmány arra emlékeztet, hogy az utóbbi négy évben veszedelmesen magas volt Svédországban az inflációs ráta, és meghaladta a 10⁰/₀-ot. Gyorsabban nőttek a munkabér költségek is.

Most a javulás jelei mutatkoznak a svéd gazdaságban. A termelékenység várhatóan mintegy 2,5⁰/₀-kal növekszik, a bérek növekedési üteme viszont lelassult. Csökken a kereslet, s a pénzromlás üteme — éves bázison számítva — várhatóan 8⁰/₀-os lesz, s ez a korábbi időszakkal szemben alacsonyabb. A svéd exportőrök piaci pozíciói is a korábbi évekkal szemben javuló tendenciáról tanúskodnak.

Amennyiben az USA-ban, Angliában és más nyugati országokban a jelenlegi ütemben folytatódna az ipari beruházások, úgy Svédországban is javuló helyzettel lehet számolni. (VG)



Klagenfurtban (Ausztria) augusztusban rendezett hagyományos faipari vásáron 103 000 m²-en 35 ország 1600 kiállítója vett részt, s mutatta be faipari kitermelő és megmunkáló gépeit, szállítóeszközzeit, félkész- és késztermékeit.

Első ízben tekintették meg a vásárt a Szovjetunió és Kína delegációi is.

Az alábbiakban néhány érdekes számszerű adatot közlünk az osztrák fűrészipar 1977-ben elért eredményéről. A fűrészipar 1977. évi bruttó termelési értéke 13,03 milliárd schilling volt. A vá-

gottfából 6,25 millió m³-t állítottak elő, s ebből 3,75 millió m³-t exportáltak, 7,8 milliárd schilling értékben.

Az export 61,7⁰/₀-át Olaszország, 15⁰/₀-át pedig a Német Szövetségi Köztársaság vette át.

Az osztrák mezőgazdasági minisztérium véleménye szerint a következő években mintegy 2—3⁰/₀-os növekedés várható a *fűrész-, lemez-, papír- és cellulózyártásban*. (VG)



Lengyelországban a lakásépítési program keretében 1977-ben 300 000 új lakást adtak át. A lakásépítési program megvalósításának lendületét a könnyűipari ágazat is átvette, melyet igazol az a tény, hogy 1973. és 1976. évek közötti időszakban a bútorgyártás évenként átlagosan 20⁰/₀-kal növekedett és 1977-ben a bútoripar már 44,4 milliárd zloty értékű bútort szállított le. A volumen növelésében jelentős része volt a Bialystokban, Jarocinban és Ostrow Mazowieckiben épült és üzembe helyezett új bútorgyáraknak is, melyek 2—3-szor nagyobb termelékenységgel dolgoznak, mint a régi gyárak.

* * *

A *Zala megyei Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság* 1978-ban közel 100 millió forintos exportbevétellel számolhat. Az export keretében Olaszországba, Jugoszláviába és Ausztriába papírfát, a Német Szövetségi Köztársaságba pallókat, fűrészelt gerendákat, az egyéb nyugati országokba pedig bútortécet és parkettafríz szállítanak. (VG)

Dr. J. T.

A lengyel bútóripar jelenleg az intenzív korszerűsítés időszakában van. Az elmúlt évben a termelésből 18⁰/₀ készült exportra. Az exportgyártmányok fából — főleg tölgyből — készülnek, s a tételek nagyobb hányadát a luxuskivitelű bútórok alkotják.

A jelenlegi ötéves tervidőszakban 1980-ig bezárólag mintegy 15 milliárd zlotyt fordítanak a bútóripar beruházásaira, szemben a IV. ötéves tervi 6,6 milliárd zlotyval, és 1980-ig bezárólag még további három új korszerű gyár létesül. (Építők Lapja)



„Székek a józsefvárosi kiállító teremben” című cikkében Acsai Judit a józsefvárosi kiállítóteremben a szék-történet fejezeteit példával illusztráló kiállítást méltatja, ahol az eltérő korok, stílusuk és rendeltetésük ellenére is jól megfértek a bemutatott különböző modellek. Ennek a látszólag egyszerű bútordarabnak a jelentőségére, s az egyik legfontosabb és legérdekesebb tervezési területére hívja fel a figyelmet. Az ülőbútor valóban a munkától az étkezésen, a szórakozáson keresztül a pihenésig számos emberi tevékenységet szolgál. A cikk írója elmondja, hogy az Iparművészeti Főiskolán a belsőépítész hallgatók egy teljes éven keresztül foglalkoznak az ülőbútor különböző problémáival, és véleménye szerint a széktervezés még elhanyagolt területe belsőépítészetünknek.

Gondolatmenete befejező részében méltatja a Képző- és Iparművészeti Lektorátus nemrégén meghirdetett meghívásos pályázatát a Szék- és Kárpitosipari Vállalat választékát bővítő tárgyak megtervezésére, melynek keretében a meghívott

17, többségében fiatal belsőépítész számára egy teljes év áll rendelkezésre. A zsűrizett kivitelű tervek prototípusait a Szék- és Kárpitosipari Vállalat gyártja le.



A Képző- és Iparművészeti Lektorátus elbírálta Burián Judit gyermekbútor terveit, melyeket a Budapesti Faipari Vállalat megbízásából készített. (Ipari Forma, 1978/2. szám)



„A szövetkezeti bútóripar szerepe és fejlődésének iránya” címmel írt cikket Rédl Tibor, melyben a magyar bútóriparon belül a szövetkezeti ipar jelentőségét és sajátos tevékenységét emeli ki, értékeli munkájukat. Részletesen tárgyalja a szövetkezeti bútorgyártással szembeni piaci igényeket és vázolja a bútóripari szövetkezetek üzemi adottságait. Cikke befejező részében a minőségi — konvertálható — kapacitások növelését szolgáló fejlesztések lehetőségeit és azok irányait elemzi. (Szövetkezeti Ipar, 3. szám)



A Mozambiki Népi Köztársaságban a bútorgyárak megkezdték termelésüknek a hazai szükséglet kielégítésére történő átállítását. Az állami ellenőrzés alatt álló hét vállalat több hónapja olyan bútortípust gyárt, mely formájában, célszerűségében és árában megfelel a városban élő, közepes jövedelmű családok igényeinek. A gyártáshoz szükséges nyersanyagokat kizárólag hazai forrásokból fedezik.

Dr. J. T.

Egyesületi hírek

Az *ügyvezető elnökség* október 6-án tartotta soron következő ülését, amelyen *Somogyi László* főtitkár adott tájékoztatást az 1978. szeptember 12-i MTESZ főtitkári értekezletről.

Strobl Kálmán, az egyesület elnöke a petrozavodszki elnök-főtitkári értekezlet előkészítési munkáiról tájékoztatta az ügyvezető elnökség tagjait.

A harmadik napirendi pont keretében határozatot hozott az MTESZ-díjra való előterjesztés javaslatára, majd egyéb folyóügyeket tárgyalta.

*

A *Fűrészlemezipari Szakosztály* október 10-i vezetőségi ülésén az 1979. évi munkaterv előkészítésével foglalkozott.

A *szakosztály október 13-án* „Épületszerkezet-gyártás faalapanyag-iparban” tárgy körben egésznapos ankétot rendezett, melyen:

Klopfer Antal (Agrokomplex) „A rétegelt ragasztott tartógyártás és -felhasználás hazai tapasztalatai”;

Halász László (ERDÉRT), „GANG-NAIL tartók hazai felhasználása”;

Wittmann Gyula, (FAKI) „Kutatási eredmények a korszerű fatartógyártás terén”;

Szilágyi István (Felső-tiszai EFAG) „A fatartógyártás fejlesztése a Felső-tiszai EFAG-nál”;

Boda János (Ipoly-vidéki EFAG) „Akác épületszerkezet-gyártás az Ipoly-vidéki EFAG-nál”;

Dr. Joó Imre (Nyugatmagyarországi Fagazdasági Kombinát) „A cementkötésű forgácslapok építőipari alkalmazásának lehetőségei”;

Göndöcz Gyula (Somogyi EFAG) „Fatartó gyártás a Somogyi EFAG-nál” címmel tartott előadást, amelyekhez számos hozzászólás hangzott el.

*

A *Faipari Kutató Intézet helyi FATE csoportja* október 17-i rendezvényén *Lefor Géza* „Lapleválásjelző berendezés” címmel ismeretterjesztő előadást tartott.

*

Az *oktatási bizottság* október 17-i ülésén az 1979. évi munkaterv összeállításával foglalkozott, melyhez a bizottság tagjai több hasznos javaslatot terjesztettek elő.

*

A *győri csoport* október 25-i rendezvényén *Lovász László*, mint a CARDO BÚTORGYÁR igazgatója „A CARDO BÚTORGYÁR termékszerkezet- és gyártmányfejlesztése, a piaci igények és a vállalati hatékonyság összefüggéseiben” címmel tartott előadást.

*

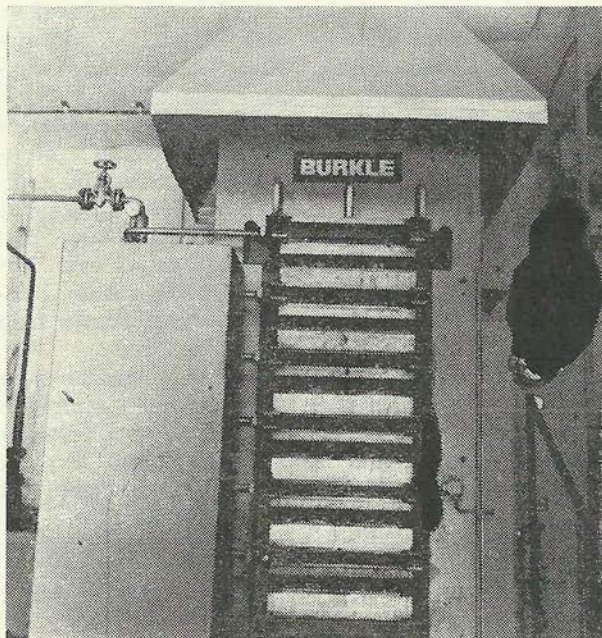
Belföldi hírek

A Szék- és Kárpitosipari Vállalat még a IV. ötéves tervidőszakban beindított rekonstrukciós beruházásainak további szakaszában az extenzív fejlesztés helyett, az intenzív — elsősorban a termelés folyamatosságához szükséges további korszerű gépek és technológiai berendezések — beszerzésére fektet fő súlyt, mint pl. a kárpitozás területén további kézimunka-műveletek gépesítése, a székgyártáshoz szükséges háttámla és üléslemezek vállalaton belüli gyártásvertikum — műszaki feltételeinek megteremtése. Ez utóbbi célkitűzés megvalósításában *jelentős segítséget nyújtott az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság.* A vállalat

négy darab Bürkle gy. hőprést szerzett be és szerelt fel *az új mohácsi gyárában,* présenként 6—6 db különböző idomú présszerszámmal ellátva (lásd címlapfotó és 1. 2. ábra). A lemezgyártáshoz szükséges egyéb gépeket és berendezéseket (furnérvágó-olló, enyvfelhordó gép stb.) a géppark vállalaton belüli átcsoportosítása keretében biztosította. A prések első félévben való próbaüzemeltetését követően az év második felében már folyamatos termelés keretében állítják elő a növelt termeléshez — székgyártáshoz — szükséges támlalemezeket és üléseket.



1. ábra: 6 etázsos hőprés, háttámla, idomszerszámokkal nyitott állapotban.



2. ábra: ugyanaz zárt állapotban

Egyesületi hírek

A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium, a Mezőgazdasági, Erdészeti és Vízügyi Dolgozók Szakszervezete, az Építő-, Fa- és Építőanyagipari Dolgozók Szakszervezete és az Állami Fagazdasági Vállalatok Országos Központja „Fagazdasági ágazati munkavédelmi tanácskozást” rendezett október 24-én a MEDOSZ székházában.

A tanácskozást dr. Lachmann Gáborné MEDOSZ-titkár nyitotta meg.

A tanácskozás keretében:

dr. Bondor Antal, a FAGOK műszaki igazgatója „A fagazdaság munkavédelmi helyzete és az időszakos feladatok”;

dr. Szász Tibor, az ERTI főosztályvezetője „Az erdészeti munkavédelmi kutatások eredményei és gyakorlati alkalmazásuk”;

Zoller Vilmos, a FAKI osztályvezetője „A faipari munkavédelmi kutatás helyzete”;

dr. Káldy József, az EFE rektorhelyettese „A munkavédelmi oktatás időszakos feladatai” címmel tartottak vitaindító előadásokat.

Felkért hozzászólók voltak: Termann István, a FE-FAG igazgatója, Zsiros István, a DEFAG igazgatója és Deák István, a Gyulai Állami Erdő- és Vadgazdaság igazgatóhelyettese.

A hozzászólásokat követő vita során elhangzottakat dr. Csontos Gyula, a FAGOK vezénigazgatója foglalta össze és mondott zárszót.

*

A KOORDINÁCIÓS és INFORMÁCIÓS BIZOTTSÁG

szorin következő ülését november 24-én tartotta, melyen Lonkai János, a bizottság vezetője az ügyvezető elnökség legutóbbi üléséről adott tájékoztatást.

A bizottság tagjai megvizsgálták és értékelték az 1978. évi munkatervük teljesítését és végleges formába történő szövegezés előtt ismételten áttekintették az 1979. évi munkatervet.

dr. J. T.

HOLZINDUSTRIE

<i>Dr. Dalocsa Gábor</i> : Lenkung der Produktionsqualität und einige Fragen der Entwicklung	289
<i>Dr. Petri László</i> : Die Gründung der Entwicklungsbasis für die Möbelindustrie — Teil I.	294
<i>Friedl László—Friedl Vilmos</i> : Über die modernen Technologien der Spanplattenherstellung	298
<i>Dr. Ruska László</i> : Plattenzuschneidemaschinenstrassen — Gabbiani, Schwabedissen und Teutoburger	305
<i>Fürjes János</i> : Instrumental Arbeitsmessen zwecks Erarbeitung Arbeitsnormen für die Sägeindustrie	309
<i>Hargitai László</i> : Erhöhung der Standzeit von Rahmensägeblätter durch Stellit-Auftragen	313
<i>Dr. Jávorfí Tibor</i> : Treffen der Redakteure von Holzindustrie-Fachzeitschriften während der Internationalen Messe Brno	316
Vereinsnachrichten	
Ungarische Nachrichten	
Presseschau	
Zur Verbrennung von gemischten Holzabfälle anwendbare Kessel	

WOODWORKING INDUSTRY

<i>Dr. Dalocsa Gábor</i> : Production Quality Managing and Some Questions on Production Development — — — — —	289
<i>Dr. Petri László</i> : The Establishment of Development Basis for the Furniture Making Industry — Part I — — — — —	294
<i>Friedl László—Friedl Vilmos</i> : Introduction to the Modern Chipboard Manufacturing Technologies — — — — —	298
<i>Dr. Ruska László</i> : Gabbiani, Schwabedissen and Teutoburger Cut-off Production Lines for Plates — — — — —	305
<i>Fürjes János</i> : Instrumental Job Evaluation to Form Wood Mill Production Norms — — — — —	309
<i>Hargitai László</i> : Increasing of Buck Saw Blade Edge Stability by Stellit-Application	313
<i>Dr. Jávorfí Tibor</i> : Editor's Meeting of Wood Working Industry Technical Journals During the Brno International Fair — — — — —	316
Associations' News	
Hungarian News	
Press Review	
Boilers to Burn Mixed Cuttings	

Szerkesztésért felelős:

RIEPERGER LÁSZLÓ

Szerkesztő bizottság:

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

Szövetkezetünk faipari üzemága hosszú évek óta termel jó minőségű hasított és hámozott furnérokat.

Dió, kőris, tölgy, bükk, hárs, éger és nyár furnérok szállítását azonnal raktárról vállaljuk, 250 cm hosszúságig.

Furnérok szállítását megadott méretekben korszerű KUPER-gépekkel össze-
ragasztott terítékben is vállaljuk rövid határidőn belül.

Fűrészüzemünk által termelt tölgy, bükk, dió és kőris fűrészárak szállítását raktárról vállaljuk.

Megrendelés esetén, megadott méret szerinti bútorkészítést ugyancsak vállaljuk.

Címünk: Pilisvölgye Magyar—Bolgár Barátság MGTSZ Solymár, Mátyás u. 37.
Telefon: 687-169, ügyintéző: Dr. Nagy Istvánné.

A megjelenő folyóiratokból minden esetben kérünk 1—1 szám megküldését a következő címre:

PILISVÖLGYE MAGYAR—BOLGÁR BARÁTSÁG MGTSZ

FAIPARI ÜZEME,

GYÖRGYI JÁNOS, SOLYMÁR, MÁTYÁS U. 37.