

FAIPAR

A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA 1981. MÁJ. – JÚN. XXXI. ÉVF.



FAIPAR

Szerkesztésért felelős:

RIEPERGER LÁSZLÓ

Szerkesztő bizottság:

Botka Zoltán, dr. Cziráki József, Glatz János, Halász László, dr. Jávorfai Tibor, Lele Dezső, dr. Lugosi Armand, Matlák Zoltán, dr. Molnár Ferenc, dr. Petri László, dr. Sebestyén Tiborné, dr. Somkuti Elemér, Somogyi László, Strobl Kálmán, Sümegey Gábor, dr. Szabó Dénes, Szvetkó Nándor, Vernes István.

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.
81. 5-6. 649
F. v.: Vilcsék János.

Terjeszti a Magyar Posta. Elfizethető a hírlapkezelés postahivataloknál és a Posta Központi Hírlap Irodánál (postacím: Budapest V., József nádor t- r 1. - 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámra.
Külföldön terjeszti a „KULTÚRA” Külkereskedelmi Vállalat. H-1389 Budapest. Postafiók 149.

Előfizetési ára fél évre: 90— Ft
A kettős szám ára: 30,— Ft.
Megjelenik: havonta.

Index: 25 281

HU ISSN 014-6897

TARTALOM

<i>Dr. Jávorfai Tibor:</i> A Faipari Tudományos Egyesület X. tisztújító Közgyűlése	129
<i>Hegedűs Csaba:</i> Épületburkolás „RED CEDAR”, faszindellyel	183
<i>Kis Lajos—Metka János:</i> A fahulladékok hőenergetikai hasznosításának lehetőségei és helyzete a magyar faiparban	144
<i>Dr. Balogh Gábor:</i> Az MDF lemezek gyártása és felhasználása	151
<i>Dr. Zoller Vilmos:</i> A fahulladékok üzemi hőenergia-termeléshez való hasznosítása	154
<i>Szabadhegyi Győző:</i> VELOX üzem Csehszlovákiában	159
<i>Mészáros László:</i> A szalagfűrészgépek védőberendezései	162
<i>Szarka Antal:</i> Kételegelt ragasztott tartószerkezetek gyártási tapasztalatai	167
<i>Szarkáné Timár Erzsébet:</i> Korszerű bevonóanyag a bútorigar részére — TIKROLIN vizes diszperziós butorlakk	172
<i>Kovácsik Károly:</i> A bútorgyártás jelenlegi helyzete és a fejlesztés irányai a Szovjetunióban	174
<i>Dr. Metz István—Dr. Kazár Péter:</i> A bútorigaralmazási rendszer helyzete és fejlesztési lehetőségei	170

Egyesületi hírek

Hírek a vállalatok életéből

Melléklet: A FATE országos vezetősége

HOLZINDUSTRIE

X. Delegiertenkonferenz des Wissenschaftlichen Vereines für Holzindustrie	129
<i>Hegedűs Csaba:</i> Gebäudebekleidung mit Holzschindeln „RED CEDAR”,	188
<i>Kis Lajos—Metka János:</i> Möglichkeiten und Lage der Verwertung von Holzabfälle zwecks Wärmeenergieproduktion in der Holzindustrie Ungarns	144
<i>Dr. Balogh Károly:</i> Produktion und Anwendung der MDSZ-Platten	151
<i>Dr. Zoller Vilmos:</i> Utilisation von Holzabfälle zur Wärmeenergieproduktion für Betriebszwecke	154
<i>Szabadhegyi Győző:</i> Der Betrieb VELOX in der Tschechoslowakei	159
<i>Mészáros László:</i> Schutzapparate der Bandsägen	162
<i>Szarka Antal:</i> Erfahrungen der Herstellung von geschichteten-geklebten Balkenkonstruktionen	167
<i>Szarkáné Timár Erzsébet:</i> Moderne Beschlagstoff für die Möbelindustrie-TIKROLIN ein Wasserdispersion-Möbellack	172
<i>Kovácsik Károly:</i> Die heutige Lage und die Entwicklungstendenzen der Möbelindustrie in der Sowjetunion	174
Vereinsnachrichten	

Beilage: Landesvorstand des Wissenschaftlichen Vereines für Holzindustrie

ЛЕСООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

10ая Конференция делегатов Научного общества лесобработывающей промышленности	129
<i>Хегедűс Чабя:</i> Облицовка зданий деревянным гонтом «РЕД ЦЕДАР»	138
<i>Кис Лajos—Метка Лajos:</i> Возможности и состояние использования древесных отходов для теплоэнергетических целей в венгерской лесобработывающей промышленности	144
<i>Dr. Balogh Károly:</i> Производство и применение МДС-плит	151
<i>Dr. Zoller Vilmos:</i> Использование древесных отходов для производства тепловой энергии для покрытия собственных нужд завода	154
<i>Szabadhegyi Győző:</i> Завод ВЕЛОКС в Чехословакии	159
<i>Mészáros László:</i> Аппараты безопасности станков с ленточной пилой	162
<i>Szarka Antal:</i> Опыт производства слоистых-клееный балок	167
<i>Szarkáné Timár Erzsébet:</i> Прогрессивное покрытие для мебельной промышленности — ТИКРОЛИН водно-дисперсный лак	172
<i>Kovácsik Károly:</i> Настоящее положение и направления развития мебельной промышленности в СССР	174
Новости нашего Общества	

Приложение: Всевенгерское руководство Научного Общества Лесобработывающей промышленности

WOODWORKING INDUSTRY

10th Conference of Delegates of Scientific Association for Woodworking Industry	129
<i>Hegedűs Csaba:</i> „RED CEDAR”, Shingles for Covering of Buildings	188
<i>Kis Lajos—Metka János:</i> Possibilities and the State of Cuttings, Utilization for Energy Production in the Hungarian Woodworking Industry	144
<i>Dr. Balogh Károly:</i> Production and Application of „MDSZ”, Plates	151
<i>Dr. Zoller Vilmos:</i> Utilization of Cuttings for Heat-Energy Production to Cover Workshop Needs	154
<i>Szabadhegyi Győző:</i> VELOX Works in Czechoslovakia	159
<i>Mészáros László:</i> Safety Devices for Band Saw Machines	162
<i>Szarka Antal:</i> Sandwich Balk Production Experiences	167
<i>Szarkáné Timár Erzsébet:</i> Modern Coating for the Furniture Making Industry — TIKROLIN Water-Dispersion Furniture Polish	172
<i>Kovácsik Károly:</i> The Present Situation in and the Development Trends of the Furniture Making Industry in the Soviet Union	174
Association's News	

Supplement: All-Hungarian Administrative Board of Scientific Association for Woodworking Industry

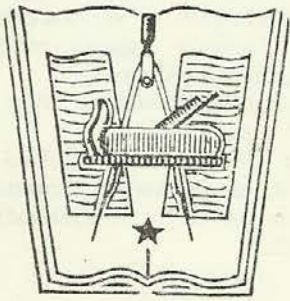
Ötletgyűjtő: a X. Tisztújító Közgyűlés elnöksége

A lapban megjelent cikkek szerzői:

DR. JÁVORFAI TIBOR, (Budapest); HEGEDŰS CSABA egy. tanársegéd (EFE, Sopron); KISS LAJOS főosztályvezető (BIFI); METKA JÁNOS tervezőmérnök (BIFI); DR. BALOGH KÁROLY műsz. ig.-h. (MOFA, Mohács); DR. ZOLLER VILMOS tud. főosztályvezető (FKI); SZABADHEGYI GYÓZÓ egy. adjunktus (EFE, Sopron); MÉSZÁROS LÁSZLÓ tud. munkatárs (FKI); SZARKA ANTAL tud. munkatárs (FKI); SZARKÁNÉ TIMÁR ERZSÉBET témavezető mérnök (TVK); KOVÁCSIK KÁROLY faipari mérnök (Székesfehérvári Bútorigari V.); DR. METZ ISTVÁN, a KSZI munkatársa; DR. KAZÁR PÉTER egy. adjunktus (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem).

FAIPARI

A FAIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET MINT AZ MTESZ TAGEGYESÜLETÉNEK LAPJA



A Faipari Tudományos Egyesület X. tisztújító küldött-közgyűlése

A Faipari Tudományos Egyesület (továbbiakban: FATE) tisztújító küldött-közgyűlését (továbbiakban: közgyűlés) 1981 március 24-én tartotta a Technika Házában.

A közgyűlés kezdete fél 11 órára volt kitűzve. Az elnökség tagjai: és a küldöttek azonban már jóval korábban érkeztek folyamatosan.

Minden egyesület életében jelentős állomás a tisztújító küldött-közgyűlés, mely egyrészt az aktívák széles táborának találkozóhelye, másrészt az Elnökség részletes beszámolására, a központi valamint a területi szervezeteknek a két időszak között kifejtett társadalmi tevékenységük eredményeinek megismerésére, értékelésére és vitázására ad lehetőséget.

Az Egyesület Országos Elnökségének beszámolóját már a meghívókkal egyidejűleg megkapták az érdekeltek. A napirend és a beszámoló anyaga nem tartalmazott semmi olyat, melyből valamilyen „szencziós esemény”-re lehetett volna következtetni. A közgyűlésre gyülekezők egymás közti beszélgetéseiből azonban az csendült ki, hogy nem egyszerű tisztújító közgyűlésről, hanem ennél lényegesen többről van szó. Ezt érzékelteti az elnökség beszámolója is, de a már korábban az elmúlt év második felében lezajlott szakosztályi, területi és üzemi szervezetek új vezetőséget választó ülései is arra utaltak, hogy a korábbi évek tevékenységének értékelése mellett a kijelölt új irányelvek és célkitűzések, amelyeket a jövőben rész-

ben célszerű, részben szükséges is követni, a megszokott tartalmi kereteken túl valami másra engednek következtetni.

Miről is van szó? A X. közgyűlés — amint arra az elnökségi beszámoló is utal már a bevezető részében — olyan időszakban ül össze, amikor befejeződött az ötéves tervidőszak, és már ismertek a VI. ötéves terv célkitűzései, továbbá az ipar irányítás szervezeti változásának kihatásai is, és a szakágazatok most állítják össze a középtávú feladatokat.

A beszámoló IV. — A megoldásra váró problémák és további feladatok az Egyesület életében” — fejezet bevezető része világosan és egyértelműen szögezi le, hogy „az MSZMP XII. Kongresszusának határozata társadalmi-gazdasági életünk minden területére vonatkozó feladatul szabta, hogy szellemi erőforrásainkat a szaktudást, a felkészültséget minden területen jobban, szervezetten hasznosítsuk és fokozottan igényeljük az értelmiség részvételét a szocialista építőmunkában, a közéletben.”

30 év eredményes tevékenysége áll az Egyesület mögött. A fent vázolt politikai irányvonal hathatós segítséget nyújt egyesületünk céljainak eléréséhez, az elkövetkező időszakban tevékenységünk végrehajtására, a munkamódszerek kialakításához, és a feltételek meghatározásához. Mindezek tevékenységünk újjászervezését munkánk megjavítá-

sát írja elő. A beszámolóban is részletesen elemzett és kifejtett gondolatok és számos egyéb gondolat, elismerés, bírálat célkitűzés és követelmény — mint pl. a fiatalok és a női dolgozók fokozottabb bekapcsolása a vezetésbe, a vidéken dolgozó szakemberek megfelelő arányú képviselete, az újra meg nem választott tisztségviselőknél méltó köszönet kifejezése — került szóba mindaddig, míg az ülésteremben a közgyűlés elnöksége, —

tagjai Dr. Bély Ferenc dékán (EFE, Sopron), Csáki Tiborné az ARTEX vezérigazgatója, Dr. Dalocsa Gábor a műszaki tudományok kandidátusa, Dobrotka László az MTESZ alelnöke, Kara Tibor, a FATE főtítkárhelyettese, Kettler Pál, a FATE alelnöke, Dr. Királyi Ernő az EFH — vezetője (MÉM), Reszegi Ferenc az ÉFÉDOSZ elnöke, egyben a közgyűlés elnöke is, — el nem foglalta Strobl Kálmán a FATE elnöke — helyét.

STRÓBL KÁLMÁN a közgyűlést megnyitó elnöki beszédében a megjelentek üdvözlését követően indokolta meg, hogy mi tette időszerűvé a közgyűlés időpontjának előrehozatalát.

Ezt követően egyperces néma felállással emlékeztek meg azokról az egyesületi tagokról, akik a két közgyűlés közötti időszakban hunytak el.

A továbbiakban vázolta a közgyűlés célját és feladatát, egyben utalt arra, hogy miután a FATE Országos Elnökségének beszámolóját a közgyűlés résztvevői már korábban írásban kézhezkapták, most annak csak szóbeli kiegészítésére kerül sor. Tekintettel arra, hogy Somogyi László, a FATE főtítkára szanatóriumi kezelése miatt nem tud a közgyűlésen részt venni, napirendmódosításra tett előterjesztést. Az egyik előterjesztés arra vonatkozott, hogy Somogyi László főtítkár helyett Kara

Tibor főtítkárhelyettes mondja el a szóbeli kiegészítést, a másik előterjesztés pedig, hogy Dr. Dalocsa Gábor ismertethesse a közgyűlésnek határozattervezetere vonatkozó javaslatát.

A küldöttek mindkét módosítást egyhangúlag elfogadták. Az elnök az alapszabályoknak megfelelően javaslatot tett:

— a jelölő bizottság elnökére és tagjaira, — a mandátumvizsgáló és szavazatszedő bizottság elnökére és a bizottság tagjaira, melyeket a közgyűlés egyhangúlag jóváhagyott.

A bizottságok megválasztásuk után munkájukat haladéktalanul elkezdték.

A közgyűlés elnöke ezután KARA TIBOR-nak adta meg a szót, az elnökségi beszámoló szóbeli kiegészítésére, melyet teljes terejedelmében az alábbiakban közlünk.



Tisztelt Közgyűlés!

A Közgyűlés a Faipari Tudományos Egyesület legfelsőbb fóruma, ahol az ország minden területén működő üzemi csoportok, szervezetek, küldötteken keresztül képviselve vannak. Az Országos Elnökség megbízásából jelentem a Közgyűlésnek, hogy közel fél

éve tartó előkészítő munkát a különféle célbizottságok befejezték. A szakosztályokban és a területi csoportokban az új vezetőséget megválasztották, így a közgyűlés zavartalanul megkezdheti munkáját.

Egyik lényeges napirendi pont az Országos Elnökség beszámolója. Korábbi elgondolásunk az volt, amelyet realizáltunk, hogy a beszámolót írásban kiadjuk azért, hogy a jelenlevőknek legyen módjuk az 50 oldal terjedelmű írásos anyagot kelőn áttanulmányozni és az abban foglaltak alapján véleményt nyilvánítani az egyesület munkájáról.

Négyévi munkáról beszámolni nem kis feladat. Úgy gondoltuk, hogy a beszámoló térjen ki a leglényegesebb területekre, tartalmazza a IX. Köz-

gyűlés határozatának végrehajtását, tárgyilagosan tárja fel a problémákat, mutasson rá a megoldásra váró feladatokra, illetve munkánk gyenge pontjaira. Nem törekedtünk a teljeskörűsége, ezzel helyet hagyunk a hozzászólásoknak, amelyet joggal elvárunk és egyben személyesen is kérem, hogy éljenek ezzel a lehetőséggel.

A FATE-ban folyó élet és tevékenység sokrétű, ezt másképp ítéli meg az elnökség és másképp értékelhetők a végrehajtásban közreműködő szervezetek részéről.

Feladatainkat és ennek végrehajtását rövid-, közép-, és hosszútávú megfogalmazásba csoportosítottuk. Én úgy látom, hogy a tervszerű munka mellett számtalan esetben olyan nagyjelentőségű, de gyorsan végrehajtandó és a fafeldolgozóipar minden területére kiterjedő feladatok is adóttak voltak, amelyek elvégzésére csak egy mondatban lehetett kitérni a beszámolóban. A rövid megfogalmazás pedig nem fejezheti ki azt a munkavolument, ami a végrehajtás mögött húzódik. Úgy gondolom, hogy helyesen ítélem meg, ha a jövőbeni feladataink között megfogalmazott célkitűzések mellett felkészülünk arra, hogy az éves munkánkban adódnak gyorsan elvégzendő feladatok is, amelyek a gazdasági munka hatékonyságának növelését hivatottak elősegíteni. Ezért a kibontakozó operativitást a jövőben is meg kell tartani, hogy képesek legyünk a ránk háruló feladatokat maradéktalanul elvégezni.

Valószínű, hogy új vonások is megjelennek a tudományos egyesületi tevékenységben, amely adódik abból, hogy az irányítás átszervezés során az ágazatirányítási munka más irányban tolik el. A tapasztalatok szintetizálására, a fejlesztési célkitűzések megvitatására, koordinálására és egyéb lényeges, a szakágazat egészét érintő kérdések megvitatására az egyesületi munka keretében is számolni kell.

Igy tehát érintjük ezt az új vonást a beszámolóban. Az Országos Elnökség úgy látja hogy a tudományos egyesületben dolgozó műszaki értelmiség közötti információ csere elősegíti a legújabb kutatási, szervezési, fejlesztési eredmények megismerését és elterjesztését. Ugyanakkor a közvetlen véleménycsere lehetővé teszi a tapasztalatok megvitatását elterjesztését. El kell tehát érni, hogy a rendezvények célszerű és széleskörben érdeklődésre tartó kérdésekre irányuljanak.

Szükségesnek látjuk, hogy a területi egységekkel az utóbbi években meglazult kapcsolat szorosabbá váljék, amelynek keressük a megoldási formáját. Úgy látjuk hogy a kapcsolattartásban nagyobb szerepet kell, hogy vállaljanak a szakosztályok. Jónak mondható a Faipari Tudományos Egyesület és a vállalatok kapcsolata is és kívánom, hogy ez maradjon meg a jövőben is. Ezt a jó kapcsolatot bizonyítja az is, hogy a vállalatok teljesítik a jogi tagdíjak fizetését, amely jelentősen hozzájárul az egyesület működéséhez szükséges anyagi eszközök megteremtéséhez. A vállalatok gazdasági vezetői megértették az együttműködés fontosságát és pozitívan értékelik a FATE részéről folyó tevékenység visszahatását.

Engedjék meg, hogy ez alkalommal megköszönjem a vállalatok anyagi támogatását, amely a jövőben sem nélkülözhető.

A beszámoló egy hiányosságáról is kell szólnom, az egri csoport tevékenységének értékelése kimaradt.

Tisztelt Közgyűlés!

Napirendünkhöz tartozik az Alapszabály megvitatása és elfogadása. A FATE Ügyvezetői Elnöksége úgy látta, hogy az eddig érvényben levő alapszabály egyes előírásait az élet túlhaladta, az alapszabály összességében korszerűtlenné vált.

Az MTESZ is vizsgálta az alapszabályok helyzetét és irányelvet adott a tagegyesületek alapszabályainak átdolgozásához. Ezt a munkát is elvégeztük és az új alapszabály tervezet ugyancsak közgyűlés elé került.

Néhány lényegesebb változásról teszek csak említést. Célkitűzésünk az volt, hogy az alapszabály olyan hivatalos dokumentuma legyen az egyesületnek, amely konkrétan meghatározza az egyesület működésének célját, a tagok jogait és kötelességeit, továbbá az egyesület szerveit. Célszerűnek mutatkozott az Országos Elnökség létszámát felemelni. Ezért az alapszabályban az elnökség létszámát 90 főben határoztuk meg. Ennek összetétele: mintegy 45 fővel vesznek részt a területekről megválasztott személyek, 18 fős nagyságú a Végrehajtó Bizottság és 27 fővel helyet kapnak a vállalat

lati és egyéb gazdasági élet területéről megválasztott személyek, ill., a szakosztályok és Központi Bizottságok egyes tagjai.

A 90 fős Országos Elnökség már alkalmas lesz a reá háruló feladat elvégzésére. Az alapszabálynak új vonása, hogy a korábbi ügyvezetői elnökség helyett az operatív irányítást a Végrehajtó Bizottság látja el. A Végrehajtó Bizottság össz létszámát 18 főben javasoljuk megállapítani. Megítélésünk szerint a Végrehajtó Bizottság olyan operatív testület kell, hogy legyen, amelyben a tisztségviselők mellett részt vesznek a Központi Bizottságok és a szakosztályok vezetői, s ez által alkalmassá válik a feladatok koordinálására, célkitűzések megfogalmazására, s a reá háruló feladatok rugalmas ellátására.

Az alapszabály egyéb részére szóbeli kiegészítésnél nem szükséges kitérni, mivel a tervezet a legszükségesebb terjedelemben közérthetően tartalmazza azokat.

Szóbeli kiegészítésnél törekedtem a tömörségre, a leglényegesebb részek kiemelésére, illetve olyan kiegészítés megadására, amely a kiküldött anyagok értelmezését könnyebbé teszi.

Kérem, hogy a kiadott írásos anyagokat a szóbeli kiegészítéssel együtt szíveskedjenek megvitatni.

Kara Tibor felszólalása második részében a FATE alapszabálya átdolgozásának és kiegészítésének szükségességét indokolta, és az ezek figyelembevételével elkészített — módosított — szabályzat tervezetét elfogadásra terjesztette elő. (Szerk. megj.: a módosított alapszabály tervezetét a közgyűlés résztvevői az elnökség írásos beszámolójával együtt szintén előre megkapták, ezért ennek részletes ismertetését ugyancsak mellőzzük.)

✱



DR. DALOCSA GÁBOR a FATE X. Küldöttközgyűlése felé határozati javaslat-tervezetet terjesztett elő, melyet teljes terjedelmében az alábbiakban ismertetünk.

„A Faipari Tudományos Egyesület X. Küldött-Közgyűlése megvitatta az Országos Elnökség beszámolóját, továbbá a választott szervek IX. Közgyűlés óta folytatott tevékenységének főbb eredményeit, s a végzett munkával egyetért.

A két Közgyűlés közötti tevékenységükért a X. Közgyűlés köszönetét fejezi ki az egyesületi tagoknak, a jogi tagoknak, az üzemi csoportoknak, a területi szervezeteknek, a szakosztályoknak, a központi bizottságoknak, az egyesület adminisztratív dolgozóinak, a választott szervek vezetőinek és tagjainak. Az Országos Elnökségi beszámolóban

az eredményekről szóló megállapításokat és következtetéseket elfogadja.

A X. Küldött-Közgyűlés megállapítja, hogy az egyesület tagsága társadalmi tevékenységén keresztül hatékonyan elősegítette az V. ötéves terv feladatainak végrehajtását, továbbá hozzájárult a VI. ötéves terv szakágazati és vállalati célkitűzéseinek megalapozásához is.

A társadalmi munkában elért eredmények is hozzájárultak a fafeldolgozó ipar műszaki-tudományos és gazdasági fejlődéséhez. A tagság alkotó kezdeményezésekkel segítette a szakágazatok és vállalatok technikai-szervezési és gazdasági színvonalának emelését. Növekedett az egyesületi tagság politikai-szakmai felkészültsége a bonyolult, komplex feladatok rendszerelméletű megoldása vonatkozásában. Külön elismerését fejezi ki a X. Közgyűlés azokért a sokoldalú kezdeményezésekért és ajánlásokért, amelyekkel a szocialista társadalom építéséhez kívántak segítséget nyújtani.

A X. Küldött-Közgyűlés ugyanakkor felhívja a figyelmet, hogy a fejlett szocialista társadalom magasabb szintű építése a jövőben újabb feladatokat, nagyobb kezdeményező készséget, alkotó tevékenységet igényel az egyesületi tagoktól, de egyidejűleg beszűkültek a lehetőségek az anyagi-erkölcsi elismeréshez, az újabb munkasikerek eléréséhez.

Ezért az Egyesület tevékenységének jövőbeni irányvonala és célkitűzése, a feladatok végrehajtásának módszere, szervezet és eszközzrendszere vonatkozásában a F. Küldött-Közgyűlés az alábbi Határozatokat fogadja el, amelyeknek a végrehajtására a választott szerveket kötelezi, az egyesület valamennyi tagjának pedig a hathatós segítségét kéri.

1. Az Egyesület tevékenységét az eddig kialakult és eredményesnek ítélt fő irányban kell folytatni, illetve továbbfejleszteni. Az, hogy hosszabb távon mi a társadalmi tevékenységünk sajátos tartalma, részben már a 70-es évek elején megfogalmazódott, s amelynek aktualitása a jövőre nézve is érvényes. Így munkánk fő célkitűzése volt és marad: a fafeldolgozó ipar összehangolt, a népgazdasági célokat legjobban biztosító fejlesztési, szervezési, valamint irányítási kérdéseinek megoldásához társadalmi úton való hozzájárulás.

Ezt további két legalább ilyen fontos célkitűzéssel kell kiegészíteni.

Az egyik: minden területen elősegíteni a népgazdaság külső- és belső egyensúlyának megteremtését.; a másik: a faanyagok komplex hasznosítására irányuló erőfeszítések megvalósításának elősegítése.

Csak ezen célok megvalósítása teszi lehetővé hosszabb távon, hogy munkánk elismerést eredményezzen, ezért a célok megvalósítására irányuló valamennyi tevékenységet gyorsítani kell. Ez pedig az erők összpontosításának olyan gyakran hangoztatott szükségességét igényli. A konkrét feladatokat az éves munkatervben kell előírni, s egyben minden eszközzel elő kell segíte-

ni, hogy a társadalmi munka színvonala és hatékonysága tovább növekedjék.

2. A VI. ötéves tervi feladatok minőségi megfogalmazására — melynek végrehajtásában tevékeny részt kívánunk vállalni — javasoljuk, hogy a fafeldolgozó ipar szakágazatokban a VI. ötéves terv célkitűzéseit a következő feladatokra összpontosítsák: az export tevékenység növelése, a termelékenység hatékonyságának fokozása, az import anyagokkal való fokozottabb takarékoság. A fontossági sorrendet pedig úgy kell megállapítani, hogy azt a tevékenységet kell előtérbe helyezni, amelyik a legnagyobb mértékben járul hozzá a népgazdaság devizális egyensúlyának eléréséhez. Az elemzések azt mutatják, hogy az exportképesség további fokozásának kell elsőbbséget adni a bútorigárnál, a fenyőfűrészárak takarékos felhasználását és célszerű helyettesítését kell szorgalmazni az épületasztalos ipárnál, még a komplex fafeldolgozás feltételeinek biztosítását kell megvalósítani az elsődleges faiparban: a termelőtevékenység végrehajtásának szervezetsége és hatékonysága egyidejű emelésével valamennyi szakágazatban.

A szakágazatok célkitűzései között szerepelnie kell az új igények keletkezésére és a kialakult kezesletlek csökkenésére való rugalmas reagálásnak, amely a gyorsütemű fejlesztést, vagy a termelőtevékenység megszüntetését is magába foglalja.

A feladatok végrehajtásának elősegítésére létrehozott „ad hoc” Bizottság és valamennyi választott szerv feladata, hogy a VI. ötéves terv kimunkálásához továbbra is nyújtson társadalmi segítséget, majd a megvalósításra mozgósítsa és koordinálja az egyesületbe tömörült faipari szakemberek erejét.

3. Az Egyesület vezető szervei építsenek ki szorosabb kapcsolatot a tagsággal, hogy megteremtődjön az a cselekvési egység, amely a társadalmi munkavégzés alapja, s amely a szakszerűséget, a lelkesedést, az akaratot és érdekeket olyan egységgé ötvözi, amelyre a céljaink megvalósításához szükséges további tevékenységünket nyugodtan alapozhatjuk.

Az Egyesület valamennyi szervezeti egységében színvonalasabb munkával, a társadalmi tevékenység végzés valamennyi formájának alkalmazásával ki kell használni minden lehetőséget a társadalmi tevékenységünk hatékonyabbá tételére. Ez az újonnan megválasztott vezetőség alapvető feladata.

4. Fokozni kell az együttműködést a szakágazatokat irányító minisztériumokkal, szakszervezettel, a KISZ-el. A METESZ-el, továbbá a társegyesületekkel az eddigieknél jobb kapcsolat elérésére kell törekedni. Ezekben a vonatkozásokban javítani kell a kölcsönös információ cseréket, valamint szorgalmazni kell az egyes feladatok kidolgozásában és végrehajtásában az együttműködést.

Az egyesület nemzetközi kapcsolatait továbbra is fejleszteni kell. A korábban elhatározott „Szocialista integráció a fafeldolgozóiparban” témakörben kétévenkénti konferencia megrendezését a

Küldött-Közgyűlés továbbra is támogatja és utasítja a választott szerveket, hogy azok sikerét minden rendelkezésre álló eszközzel segítsék elő.

5. Az egyesület vezetőinek a célok kitűzésében és az irányításban arra kel törekedniük, hogy a tagság érdekeltsége egybeessen a szakágazati és társadalmi igényekkel, javuljanak a munkakörülmények és az anyagi, erkölcsi elismerés az ediginél jobban fejezze ki a végzett munka mennyiségét és minőségét. Alakuljanak ki szorosabb kapcsolatok a központi bizottságok, a szakosztályok és a vidéki szervezeti egységek között. Ezen a téren vannak ugyan kezdeményezések, de ezeket tovább kell szélesíteni. Ebben a munkában az egyesületi választott vezetők felelőssége igen nagy, de a tagságnak is éreznie kell, hogy csak a közös erőfeszítések, az együttes munka vezet eredményre.

A vezetésnek el kell tehát érni, hogy a FATE egyszerre legyen a közösségi tenniakarás kifejezője, a szakmai ismeretek növelésének színhelye, a szabadidő kulturált és hasznos eltöltésének megvalósítója.

6. A Küldött-Közgyűlés megállapítja, hogy a FAIPAR című szaklapunk az elmúlt 30 év során jelentős szerepet töltött be a feldolgozó ipar fejlesztéséhez szükséges műszaki-gazdasági ismeretterjesztésben, a vállalatok, valamint a tevékenységek közötti kölcsönös információ-áramlás megvalósításában, a tagság mozgósításában. A lapot minden eszközzel továbbra is fenn kell tartani, de tartalmát a jövőben úgy kell fejleszteni, hogy az aktuális, közérthető és a tagság differenciált igényeit elégítse ki. Felhívja az egyesület tagság minél több cikkel, tanulmánnyal, információ átadással járuljon hozzá a lap tartalmának színesebb kialakításához, ugyanakkor a lapban megjelent írásokat minél szélesebb körben propagálják, illetve hasznosítsák.

Az egyesületi tag fejezze ki hovatartozását, céljainkkal való azonosulását, azzal is, hogy egyéni előfizetésével támogatja a „Faipar” megjelenését.

7. A FATE-ban folyó minden irányú tevékenységet a jövőben is fel kel használni a tagság jellemének formálására, a szocialista típusú magatartás erősítésére, az egyre inkább igényként jelentkező közösségi munkastílus fejlesztésére, végsősoron a szakmai kultúra fejlesztésére. Ehhez a központi irányítás hatékonyságának a növelése, a célok helyes kitűzése, és a végrehajtás ellenőrzése elengedhetetlenül szükséges. Ezért úgy a módszer, mint a tartalom tekintetében az összehátás erősítésére, ill., optimalizálására kell törekedni.

Ezen a területen minden választott szervezeti egységnek van feladata.

Az országos vezetőségnek meg kell találnia azt a cél- és eszközrendszert, amely lehetővé teszi a társadalmi munkavégzés kiszélesítését, az öntevékeny munkavégzés olyan hasznosítását, amely növeli a szervezett erő célra orientált felhasználását, a végzett munka gyakorlati hasznosítását és

hozzájárul a meglévő fogyatékoságaink felszámolásához.

Az újonnan megválasztott vezetőségek fő feladata ezért a szervezeti élet javításában a célra orientált tevékenység végrehajtásának irányításában és szervezésében jelölhető meg.

A X. Küldött-Közgyűlés felhívja a választott szerveket, hogy a határozatban foglalt feladatok végrehajtására a szükséges intézkedéseket saját hatáskörükben kezdeményezze és valósítsa meg, amelyhez valamennyi egyesületi tag támogatását kéri.”

★

SZENDE LÁSZLÓ, az Ellenőrző Bizottság elnöke az egyesület IX. tisztújító küldött közgyűlése óta eltelt időszakban végzett munkájának pénzügyi kihatásáról, költségvetési gazdálkodásáról számolt be részletesen, megjegyezve, hogy a cselekvési program minden pontjához csatlakozott a pénzügyi kihatás is. A gazdálkodásban érezte hatását az a negatív erő, melyről az elnökségi beszámoló is említést tesz. A beszámoló terjedelmére tekintettel részletesen nem közöljük, úgy véljük azonban, hogy két fontos adatot szükséges kiemelni. Az egyik a jogi tagdíjakra vonatkozik, melynek:

1980. évi bevételi előirányzata	1244 eFt.,
tényleges bevétele pedig	1156 eFt., (93%)
volt. A másik az 1980 évi tagdíjbevételei előirányzat	180 eFt.,
a tényleges bevétel pedig	160 eFt (89%)
volt	

Az Ellenőrző Bizottság Elnöke a számszerű adatok mellett ismertette a felügyeleti felülvizsgálatok részletes megállapításait és eredményeit is, melyek röviden az alábbiakban foglalhatók össze.

Az Egyesület gazdálkodási tevékenysége az előírásoknak megfelelően a takarékoság jegyében történt, a társadalmi tulajdon védelmének biztosítása mellett. Szende László a beszámoló befejező részében a Bizottság jelentésének elfogadását, és a felmentés megadását kérte.

A szünet előtti utolsó felszólaló Rieperger László, a mandátumvizsgáló bizottság elnöke volt, s terjesztette elő jelentését, mely szerint:

az Egyesületnek 3424 tagja van, akik összesen 268 küldöttet választottak meg a közgyűlésen való képviselőjükre. További 68 fő mint tisztségviselő választás nélkül vehet részt és szavazhat. A szavazatra jogosult 306 főből 221 fő van jelen, mely létszám meghaladja a kötelezően előírt kétharmados (204 fő) többséget. Ennek alapján a közgyűlés határozatképes.

A közgyűlés a bizottság elnökének jelentését egyhangúlag elfogadta.

A szünetet követően került sor az elnökségi beszámoló, a szóbeli kiegészítés és a határozati javaslattervezet vitájára, melyet röviden az alábbiakban foglalunk össze.

SZÉP JÓZSEF az Iskolabútor és Sportszergyár budapesti üzemének főmérnöke az elnökségi beszámolót jónak tartja és elfogadja. A továbbiakban szól azokról a nehézségekről, mely úgy véli akadályt jelent az intenzívebb egyesületi társadalmi munka kialakulásában. Ezek közé sorolja a megfelelő helyiségek és körülmények hiányát, majd utalt a műszaki gazdasági és szervezési munkák jelentőségére. A FAIPAR előfizetőinek növelése érdekében lapterjesztők kijelölését javasolta.

NAGY JÓZSEF a Debreceni Csoport FATE titkára a belépési nyilatkozat szövegére hívta fel a figyelmet, mely véleménye szerint feleslegesen sok kérdést tartalmaz. Hozzászólása további részében az egyesületben folyó tudományos munkával kapcsolatban jelentkező problémákra, elsősorban a faipari szakirodalom hiányára hívta fel a figyelmet. Különös jelentőséget tulajdonít a jelenlegi helyzeten való mielőbbi változtatásnak, amikor köztudomású, hogy a szakma mintegy ötvenként megújul.

RESZEGI FERENC az ÉFÉDOSZ elnöke a Szakszervezet Elnökségének üdvözlését tolmácsolta és kívánt sok sikert a közgyűlés munkájához, valamint a megválasztásra kerülő új vezetőségnek. Beszéde további részében az Egyesület és a szakszervezet jó együttműködése jelentőségét és eredményeit méltatta, mely azonban nem jelenti azt, hogy a további együttműködés során ezen a területen nincs mit javítani, jobbra tenni. Gondol elsősorban az Egyesület üzemi csoportjainak és a szakszervezetnek a kapcsolatára, együttműködésére. Ez az a terület, melyre az új vezetőségnek feltétlenül nagyobb figyelmet kell fordítani és már a munkaterveket is úgy kell elkészíteni, hogy azok az üzemi csoportokra is lebontásra kerüljenek.



DOBROTKA LÁSZLÓ az MTESZ alelnöke, az MTESZ Elnökségének, valamint az Ipari Miniszternek a közgyűlés részére küldött üdvözlését tolmácsolta. Utalt az Egyesület munkájára, megjegyezve, hogy „ha a FATE csak annyit tett, amit az elnökség beszámolója tartalmaz, már nem dolgozott rosszul”; majd az ipari tárcák átszervezésével kapcsolatban adott tájékoztatást azzal, hogy az e területen folyó átszervezési munkák március elején már befejeződtek. A szakma képviselése az

igyekezve, hogy „ha a FATE csak annyit tett, amit az elnökség beszámolója tartalmaz, már nem dolgozott rosszul”; majd az ipari tárcák átszervezésével kapcsolatban adott tájékoztatást azzal, hogy az e területen folyó átszervezési munkák március elején már befejeződtek. A szakma képviselése az

Ipari Minisztériumban biztosított. Szükségesnek véli azonban, hogy mind a Minisztérium, mind az Egyesület vezetősége kölcsönösen keresse a szorosabb szakmai kapcsolatok létrehozását, az eredményesebb együttműködés lehetőségét.

DR. LAZÁR LÁSZLÓ a BUBIV vezérigazgatója szintén egyetért az elnökség beszámolójával, azonban néhány szempontra felhívja a figyelmet. Ezek közé tartozik a beszámoló IV. fejezete (36. oldal), mely a megoldásra váró problémákat és az Egyesület további feladatait, célkitűzéseit tartalmazza.

Kiemelten foglalkozott a műszaki dolgozók jelenlegi helyzetével, megjegyezve, hogy véleménye szerint erre a kérdésre az új vezetőségnek feltétlenül nagyobb gondot kell fordítania.

Az Egyesület munkájában fő célként az információt jelölte meg, megjegyezve, hogy „akinek kezében az információ, azé a hatalom” és a nem kedvező információkat is el kell tudni viselni.

Felhasználása befejező részében az oktatás, a szakmai képzés és továbbképzés időszerű és sürgető feladataival foglalkozott. A kézműves szakma jelentőségére mutatva, nosztalgikusan tette fel a kérdést, „hova lettek a szakemberek?”

KISS JENŐ a Nyugat-magyarországi Fakombinát soproni gyár igazgatója a társadalmi tevékenység problémáit emelte ki, rámutatva arra, hogy az jellegében és tartalmában ma már lényegesen más, mint 10–15 évvel ezelőtt volt. Ma már erőltetett például a munkabizottsági forma, mely az utóbi években nem hozott lényeges eredményeket. Véleménye szerint elmúlt a fejlődésnek az az időszaka, hogy a FATE oldja meg egy-egy vállalat problémáját, mert köztudomású, hogy ezek ma már sokkal összetettebbek, mint korábban.

Szól az információ, a nívós vélemény- és tapasztalatcsere jelentőségéről, mert úgy véli, hogy a szakma fiatal dolgozóit elsősorban ezen a területen lehet megnyerni, és intenzívebben bekapcsolni az Egyesület életébe. Egy-egy nívós rendezvény is jelentős segítséget nyújthat a kitűzött célok eléréséhez. Szükségesnek tartja, és figyelmébe ajánlja az új vezetőségnek a területi csoportok és a központ, illetve ennek szervei közötti szorosabb kapcsolat kialakítását.

Az információáramlás javítása érdekében javasolja, hogy

- az Egyesület végrehajtó bizottsági (volt ügyvezető elnökségi) üléseiről sokszorosított tájékoztatót bocsássonak közre,
- negyedévenként legyen titkári értekezlet annak érdekében, hogy a területi csoportok is intenzívebben vehessenek részt az Egyesület kollektív munkájában.

Ami az Egyesület szakfolyóiratát a FAIPAR-t illeti, mi is hibásak vagyunk abban, hogy az nem mindig tudja kielégíteni a vele szemben támasztott követelményeket, mert írásainkkal és egyéb közérdekű közleményinkkel nem támogatjuk megfelelően a szerkesztőséget.

DR. KIRÁLYI ERNŐ az Erdészeti és Faipari Hivatal vezetője a MÉM és a Hivatal munkatársainak üdvözlését tolmácsolta, a szoros együttműködésért köszönetét fejezte ki az aktívoknak. Rövid tájékoztatást adott a faiparnak az ötödik ötéves terv időszakában történt fejlesztéséről azzal a konklúzióval, hogy „viszonylag erőteljesen sikerült a faipar fejlesztése”. Néhány számszaki adattal ismertette a faipar 1980. évi tevékenységét, az elért eredményeket, s tett említést néhány területen való lemaradásról, nehézségről, mely elsősorban a fenyőfa ellátás vonatkozásában jelentkezett. Vázolta az 1981 és az azt követő néhány év fagazdálkodásának várható alakulását, a fának, mint anyagnak a jobb és gazdaságosabb felhasználását, beleértve a fahulladékok megfelelő hasznosítását is.

A fa árak alakulásával kapcsolatban elmondta, hogy „az erdőgazdaság kompetitív áron dolgozik, mely lényegében megfelel a nyugati piacok követelményeinek”.

Felszólalása befejező részében a több, jobb és emberibb alkotó tevékenység szükségességét hangsúlyozta.

Az elnökségi beszámolóban foglaltakkal egyetért, és azt a határozati javaslatok tervezetével együtt elfogadja.

DR. BÉLDY FERENC dékán (EFE) az Egyetem üdvözlését tolmácsolva a faipari szakemberképzés múltjáról és eredményeiről adott áttekintést. Az eredmények az ipari ágazatok és a FATE jó együttműködése nyomán jöttek létre. Az Egyetem valóban mindkét területtől eddig is hathatós támogatást kapott, melyre a jövőben is szükség lesz, és ez úton kéri a további segítséget.

A FATE-nek a jövőbeni tevékenységét, szerepét, a szakemberképzésben való hathatós közreműködését, a szakmai továbbképzésben, és az információk gyors áramoltatásában látja elsősorban. Befejezésül sok sikert kíván a megválasztásra kerülő új vezetőségnek, kívánja, hogy a tudományos kutatások eredményei minél gyorsabban váljanak gyakorlattá.

STROBL KÁLMÁN a hozzászólásokat lezárva röviden összefoglalja és értékeli az elhangzottakat, melynek keretében egy-két gondolatot kiemelve a felszólalások azt bizonyítják, hogy a FATE ma az egyetlen fórum, mely egyesíti és összefoglalja az ágazat dolgozóit.

Az egyes felszólalóknak a szakirodalom hiányára vonatkozó megjegyzéseire az a véleménye, hogy ez a kritika elsősorban „ránk — a szakemberekre — és nem a kiadókra vonatkozik, mert a hiba nem a kiadókban, hanem bennünk van”. Egyszerűen nincs jelentkező a szakkönyvek írására, mint ahogy nincs elegendő jelentkező még a FAIPAR részére egy-egy cikk megírására sem.

A hozzászólók részére Kara Tibor adott rövid választ, megköszönve a hasznos gondolatokat, javaslatokat, és a közgyűlésen való eredményes munkát.

Egyben ismételtén kérte a közgyűlést, hogy fogad-



Szavaznak a küldöttek

ja el az Elnökségi beszámolót, a határozati javaslat-tervezetet, a pénzügyi jelentést, adja meg a felmentést a leköszönő elnökségnek, és tisztségviselőknek.

*A közgyűlés:

- az elnökség beszámolóját,
- a határozati javaslat-tervezetet,
- a módosított egyesületi alapszabályt, és
- a pénzügyi jelentést

nyílt szavazással egyhangúlag elfogadta, és az Elnökség valamint a tisztségviselők részére a felmentést megadta.

Ezután került sor a már módosított alapszabály előírásai alapján az új elnökség és tisztségviselők megválasztására, melynek névsorát az alapszervezetek korábban megválasztott vezetőinek névjegyzékével együtt lapunk mellékletében közöljük.

A szavazatok értékelése és az eredményhirdetés után Dobrotka László kért ismét szót. Felszólalásában Somogyi Lászlónak, a FATE egyik alapító tagjának és közel 30 éven át volt főtájkárának tevékenységét méltatta, melynek teljes szövegét az alábbiakban közöljük.

SOMOGYI LÁSZLÓ — nyugdíjas igazgató — ki-magasló eredménnyel és nagy szakmai szeretettel végezte tevékenységét. A több mint 70 éves élet-útját végig kísérve alapvetően két tevékenységi kört lehet kiemelni:

- az egyik a gazdasági építő munka,
- a másik a politikai és társadalmi tevékenység, ezen belül a Faipari Tudományos Egyesület területe.

Jelen alkalommal a FATE közgyűlés során — minthogy a vezetői tisztségviselőknél személyi változás következik be — elsősorban az utóbbi szükséges méltatni és kiemelni, azonban engedjék meg, hogy gazdasági munkájáról is szóljak.

Somogyi László jelentősebb gazdasági építő munkát 1949-től a bútortudomány államosításától kezdve végzett. Az államosítás után rövid időn belül az Angyalföldi Bútorgyár igazgatója lett, s végső soron onnan is ment nyugdíjba — az 1963-ban be-következett szervezeti változások következtében

ismeretes, hogy az Angyalföldi Bútorgyár a Budapesti Bútoripari Vállalat szervezetében működött.

Igazgatói tevékenysége során nevéhez fűződik a bútorgyártás korszerűsítése, az iparszerű termelés gyáron belüli megszervezése, új anyagok alkalmazásba vétele és jelentős középkezelő utánpótlás, illetve kinevelés, amelyhez szakelőadásaival személyesen is hozzájárult.

A gazdasági munkája mellett, azzal párhuzamosan politikai munkát is végzett, amely egyrészt kapcsolódott igazgatói munkaköréhez, azon túlmenően propagandistaként tevékenykedett, továbbá hosszú időn keresztül a XIII. kerületi pártbizottság különböző bizottságainak is tagja volt.

A *Faipari Tudományos Egyesület 1950-ben alakult. Somogyi elvtárs* — jelenlevő néhány veterán elvtárssal együtt — egyike az alapító tagoknak. Az első naptól kezdve a főtitkári funkciót töltötte be. 30 éven keresztül látta el a FATE munkájának vezetését, szervezését és a mindenkori Ugyvezető Elnökséggel együtt jelentős részt vállalt a feladatok végrehajtásában is.

Mint főtitkár, régóta tagja az MTESZ elnökségének. Szervező és irányító készsége a FATE munkájában is mutatkozott, kezdeményezője volt a fejlesztési elgondolások, célkitűzések egyesületen belüli megvitatásának. Következtesen végrehajtotta azt a célkitűzést, hogy szakelőadásokkal elő kell segíteni a középkezelő utánpótlás nevelését, új ismeretek, információk elterjesztését. Ennek különösen nagy jelentősége volt 1968 előtt, amikor kevésbé volt mód és lehetőség nemzetközi kapcsolatok kiépítésére, külföldi szakirodalom beszerzésére. Kezdeményezői közé tartozott a hazai faipar szemléleti erősítésének. Sokoldalú tevékenységével elősegítette, hogy a FATE elismerést szerzett a fafeldolgozó ipar minden szakterületén.

A bútoripari rekonstrukció megvalósítása során támogatta azt a felismerést, hogy az iparvidékre telepítésével oldani kell a FATE centriális szemléletét. Célkitűzése volt az üzemi csoportok megvalósítása, amely mint középtávú program bontakozott ki. Jelenleg már több, mint harminc területi és üzemi csoport eredményesen működik.

A gazdasági és társadalmi munkájának elismeréseként az elmúlt negyed-század alatt több alkalommal részesült Kiváló Dolgozó, Könnyűipari Miniszteri, majd később kormánykitüntetésben. A FATE-ban kifejtett tevékenységét a Faipar Fejlesztéséért emlékérem és az MTESZ-díj örökíti meg, amelyet az elsők között Somogyi elvtárs kapott meg.

Somogyi elvtárs több évtizedes tevékenysége után magas korára és egészségi állapotára való tekintettel a FATE-ban vezetői funkciót vállalni nem tud. Kérését az Előkészítő Bizottság és végössoron a közgyűlés megértette. Ezzel a változással azonban nem távozik el közülünk, továbbra is segíti a Végrehajtó Bizottság munkáját.

Mindnyájunk nevében megköszönve eddigi tevékenységét kívánjuk, hogy tapasztalataival járuljon hozzá a FATE munkájához és éljen közöttünk sokáig erőben, egészségben.

★

A közgyűlés DR. DALOCSA GÁBORNÁK, az Egyesület újonnan megválasztott főtitkárának az alábbiakban ismertetett felszólalásával ért véget.

Tisztelt Küldött-Közgyűlés!

Mindenekelőtt engedjék nek, hogy az újonnan választott Országos Vezetőség nevében köszönetet mondjak a Küldött-Közgyűlésnek, s Önökön keresztül a FATE tagságnak.

Küldött-Közgyűlésünk rámutatott arra, hogy mind a belső szervezeti élet, mind tevékenységünk módszereiben és tartalmában korszakkváltásra van szükség.

Csak ezen keresztül látszik megvalósíthatónak, hogy visszanyerjük az egyesületi tagság tevékeny támogatását, az egyesület korábbi emberközpontú arculatát, valamint azt, hogy egyesületünk ismételten a fafeldolgozó ipar információs központjává váljék. Ezt elsődlegesen központilag szervezettebb információ áramlással és szakmai programok szervezésével lehet és kell támogatni.

El kell érni, hogy az egyesület legyen a fafeldolgozó ipar műszaki-gazdasági fejlesztése, koordinációjának a megvalósítási területe, a termékpályák lefutása szervezésének műhelye, a fafeldolgozó ipari szakma irányítója. Az ágazat szétforgácsolása következtében ez történelmi feladatunk.

További feladatunk, hogy a társadalmi munkánk tartalmát a társadalom és a tagság igényéhez igazítsuk, a végrehajtást pedig úgy próbáljuk megszervezni, hogy az azon munkálkodó tag magáénak érezze a tevékenységének eredményét, s melynek ugyanakkor a gyakorlati alkalmazását is szorgalmazza. Nagyobb segítséget kell nyújtani az önmegvalósítást biztosító valamennyi tevékenységi formáknak és anyagi-erkölcsi elismerésnek.

Véleményem az, hogy a megválasztott új országos vezetőség elsődleges feladata az egyesület belső irányításának a megújítása, a szelektivebb témaválasztás, majd a végrehajtásra a helyi erők mozgósítása, a tagsággal kialakítandó szorosabb kapcsolatépítés, és közvetlenebb vélemény-csere szorgalmazása kell, hogy legyen. A jövőre nézve is a legfontosabb, hogy az egyesület cselekvési egységét megőrizzük, és tovább szilárdítsuk. Ezt csak a megváltozott követelményekhez való rugalmas alkalmazkodással, a megújulást kereső útkezeséssel, a tevékenységi súlypontok áthelyezésével lehet a közeljövőben megvalósítani. Ehhez alap továbbra is az egyesület cselekvési programja, amely 1985-ig körvonalazza a feladatokat.

Az egyesületi élet továbbfejlődésének alapja, hogy mennyiben sikerül fokozni a tagságnak az egyesülethez való ragaszkodását, az önként vállalt társadalmi tevékenység kiszélesítését. Ennek érdekében a szakma egységét tovább kell erősíteni, amelyhez az alap a területi csoportokban, a szakosztályokban, a központi bizottságokban folyó munka. Ezt a munkát úgy kell szervezni, hogy nemcsak a tagság, de a kívülállók érdeklődését is fölkeltesse.

Tudatában vagyunk annak, hogy tagságunk döntő többsége nem idegenkedik, sőt igényli az

újat, a korszerűt, de érte dolgozni már csak akkor hajlandó, ha ahhoz a várható eredményt is fel tudjuk vázolni. Ehhez a vezetési struktúra, valamint a vezetési tevékenység tartalmi változtatása ma már elengedhetetlen követelmény.

A Küldött-Közgyűlésen elfogadott Határozatok az igényeknek és a lehetőségeknek sázbavételén alapul. Ezért az a kérésünk a Küldött-Közgyűléshez és a tagsághoz, hogy az itt elfogadott határozatokat vegyük komolyan és végrehajtásukhoz adjunk meg minden támogatást. *Csak közös erővel, a tartalékaink mozgósításával tudunk előbbre*

lépni. Ehhez kérünk további segítséget a jelenlevőktől és azoktól, akiket itt Önök képviselnek.



A közgyűlés után a megválasztott új Elnökség rövid alakuló ülést tartott, melyen a Végrehajtó Bizottság tagjait és az egyes központi szervezetek tisztségviselőit választották meg.

Végül az újonnan megválasztott Végrehajtó Bizottság tartott rövid alakuló ülést.

Összeállította: Dr. Jávori Tibor

Pályázati díjak kiosztása

Részben a hosszú átfutási idő, részben a publikációs anyagok torlódása miatt csak most áll módunkban a Bútoripari Fejlesztési Intézet és a Faipari Tudományos Egyesület által együttesen 1980-ban kiírt pályázat, illetve a pályázatra beérkezett pályamunkák értékeléséről és a díjak odaítéléséről tájékoztatást adni.



A pályázatra összesen 13 munka érkezett be. A bíráló bizottság a helyezési sorrendet az alábbiak szerint állapította meg.

Két első díjat (5000—5000 Ft) ítelt oda a Bizottság:

Lakó István tanárnak (Veszprém) „Keresztfűrészfű” jellegű művéért (FATE) és

Barát László erdőmérnöknek (OVH), Nagy László erdőmérnöknek (OVH) és Várhelyi József erdőmérnöknek, a ZEFAG igazgatójának „Ezüst bükk” jellegű pályamunkájukért (MÉM).

Második díjban (4000,— Ft) részesült:

Czingráder András (Sopron) „Fűrész muzsikál, sárgán röppent, térdüknél a fröccsenő forgács” jellegű pályamunkája (FATE); Honvári János (Győr, Közlekedési és Távközlési Főiskola) „CAE-DO” jellegű pályaműve (KIM) és

Dr. Fáy Mihály ny. igazgató (Budapest „MŰFA” jellegű pályaműve (MEM).

Harmadik díjban (3000,— Ft) részesült:

Dr. Gaál Sándor (Nagykanizsa) „Aki mer, az nyer” jellegű munkája (KIM);

Pusztai János (Debrecen) „Kárpitos” jellegű munkája (KIM); és Gyáni Imre ipari tanuló (Békéscsaba; 635. sz. Ipari Szakmunkásképző Intézet) „Előttünk a jövő” c. pályamunkája (OKISZ—FATE).

A díjazott pályaműveken kívül a Bizottság Simon István (Debrecen) szakmai önéletrajzát 2000 forinttal díjazta.

Összefoglaló értékelésében a Bizottság a pályázati kiírást szükségesnek és hasznosnak ítélte, a beérkezett pályamunkák nem csupán a szakmai múlt iránt érdeklődők, az ipari hagyományok ápolása terén aktív munkát végezők számának gyarapodását jelzik, de a pályamunkák igen sok forrásértékű adattal és dokumentummal gazdagították a szerveződiq ipartörténeti szakgyűjteményt.

Dr. J. T.

Épületburkolás „Red Cedar” faszindellyel

Hegedűs Csaba

Az utóbbi évtizedben külföldön egyre nagyobb előszeretettel alkalmaznak épületek homlokzatburkolására, egyes esetekben tetőfedésre, de elsősorban belső terek falainak burkolására egy lényegét tekintve régi, ám bizonyos változtatásokkal ismét alkalmazott megoldást, a faszindelyezést.

A burkolásnak ez a módja a felhasznált faanyag hazájában (Kanada, Egyesült Államok) igen elterjedt, de szívesen alkalmazzák esztétikus megjelenése és egyéb jó tulajdonságai miatt Európa számos országában.

Az NSZK-ban a W. Brüggmann & Sohn cég gyártja és forgalmazza „Red Cedar” zsindey néven, négyféle minőségben egységcsomagokban.

A belső burkolás ezzel az anyaggal nem igényel különösebben komoly szaktudást, így azt barkácsoláshoz valamit értő ember maga is felszerelheti lakásában. (A gyártó cég természetesen részletes burkolási szabályokat és tanácsokat is közöl mellékelt prospektusában.)

Mindenekelőtt a zsindeyek készítéséhez felhasznált faanyagról szeretnék némi ismertetést adni.

A „Red Cedar” elnevezés tudajdonképpen kereskedelmi-, illetve márkanév.

Botanikai neve: Thuja plicata D. Don.

(Fam. Cupressaceae)

Kereskedelmi nevei:

Kanada: Western red cedar

Szovjetunió: Tuja gigantskaja

USA: Western red cedar, Giant arborvitae

Elterjedése:

Észak-Amerika nyugati részén őshonos; elterjedt északon Alaszkáig, délen Kaliforniáig, keleten Idaho és Montanaig. A fák eléri a 45 méteres magasságot és a 120–140 cm törzsméretet.

A faanyag makroszkópikus felépítése

A szíjács keskeny és fehéres-sárga, a geszt világosbarnától a vörösesbarnáig változhat, és gyakran egyenlőtlenül színezett.

A fának a cédrusfajokhoz hasonló, enyhén kesernyés illata van. Évgyűrűszerkezete meglehetősen durva felépítésű, és az anyag mindhárom metszetén jól látható.

A bélsugarak megfelelő fénybeesés mellett előtűnnek, de csak radiális metszetben, és igen keskenyek. Biztonsággal megkülönböztetni makroszkópikus ismertetőjelei alapján a többi tujaféléttől csaknem lehetetlen.

A faanyag tulajdonságai

Fája nagyon könnyű, puha, zsugorodása igen kicsi, nyomó-, húzó-, hajlító- és nyírószilárdsága

1. sz. táblázat

A „Red Cedar” és az európai lucfenyő technológiai tulajdonságainak összehasonlítása

	Mértékegység	Lucfenyő	Red Cedar
Térfogatsúly (absz. száraz)	kg/m ³	330	430
Maximális zsugorodás	%	a _h =0,2 a _r =2,4 a _t =5,0	0,3 2,4 7,8
Hővezetési szám	W/m ² K	0,088	0,077—0,098
Rugalmassági modulus	N/mm ²	7400	11 000
Nyomószilárdság	N/mm ²	29	43
Húzószilárdság	N/mm ²	RP 50 RM 1,5	90 2,7
Hajlítószilárdság	N/mm ²	48	66
Nyírószilárdság	N/mm ²	5,5	6,9
Janka-féle keménység	N/mm ²	RP 26 RM 26	27 16

Megjegyzés:

a_h — hosszirányú metszet

a_r — sugárirányú metszet

a_t — érintőleges metszet

RP — rosttal párhuzamosan

RM — rostra merőlegesen

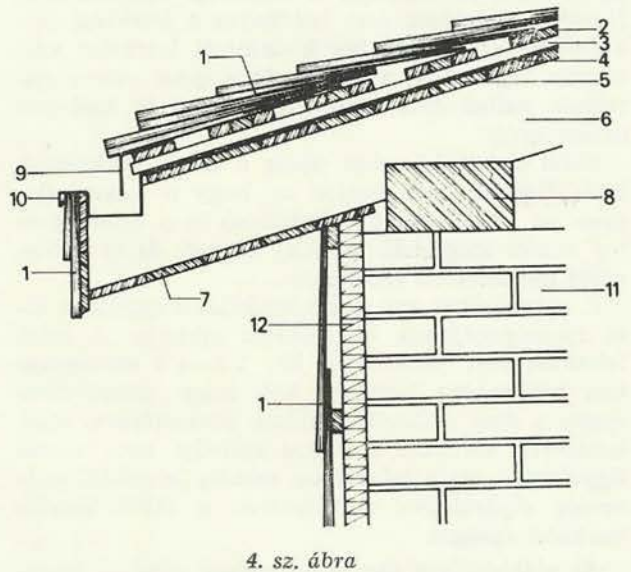
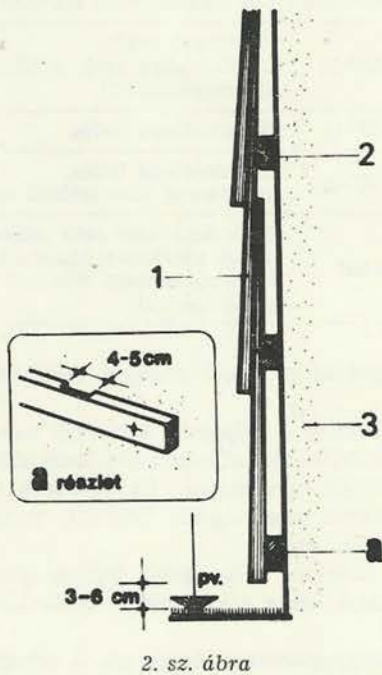
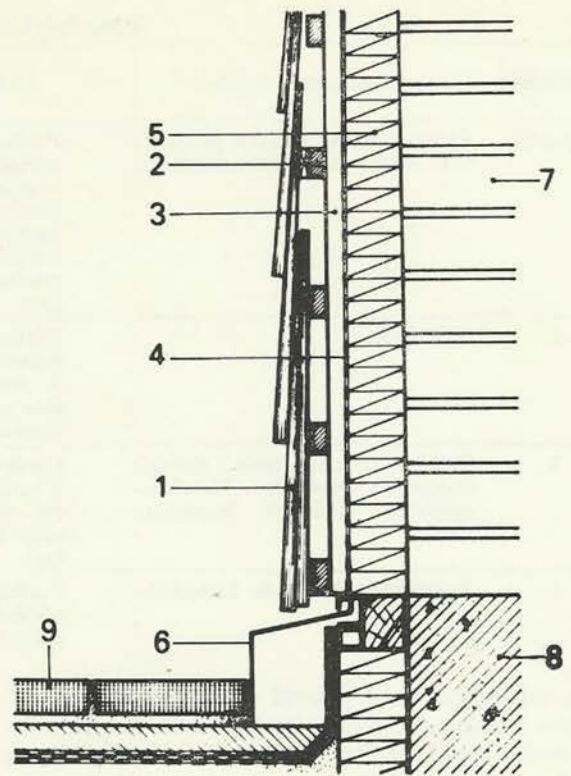
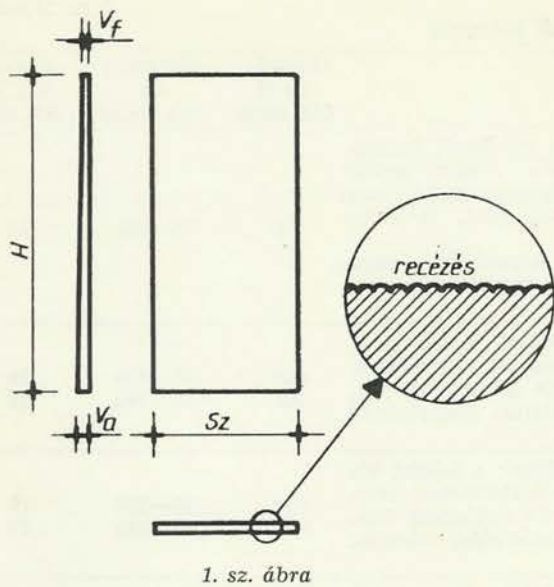
alacsony. Könnyen megmunkálható; szög- és csavarállósága megfelelő. Jól ragasztható, felületkezelése nem okoz problémát. Gombákkal szemben igen ellenálló, rovarkártevőkkel szemben azonban nem ilyen mértékben.

Felhasználási területe

Épületesztalosiparban (ajtók, ablakok), a hajóépítésben (palánkozásnál), a bútorgyártásban (mint furnért is), a ládagyártásban, hídépítésben, vasúti talpfának, vezetékoszlopnak és (mint jelen esetben is) zsindegyártáshoz.

Az 1. sz. táblázat adataiból megállapítható, hogy a „Red Cedar” és az európai lucfenyő lényegesebb jellemzői közel esnek egymáshoz, továbbá az, hogy az előbbi szilárdsági tulajdonságai kismértékben elmaradnak a lucfenyőtől. Ez azonban a felhasználás területén nem befolyásolja, tekintve, hogy teherhordó szerepe itt egyáltalán nincs.

További jellemző tulajdonsága, hogy frissen fűrészelt fa — száradás közben — tartós fény sugárzás hatására barnás színe kissé sötétedik. Az időjárás viszontagságainak kitett és felületkezeletlen zsindeyek (homlokzat- és tetőburkolatok) felületükön idővel, oxidálódnak, színük szürkés lesz, azonban ez a réteg — akárcsak az akác esetében is — megóvja a további károsodástól.



A fentiek alapján a következők állapíthatók meg a zsindelek készítéséhez használt anyagról:

1. A túlevelű fák között a legkisebb térfogatsúlyú, ennek megfelelően igen jó hőszigetelő tulajdonságokkal rendelkezik.
2. Gombakárosítókkal szemben igen ellenálló; ezt a tulajdonságát a geszt egyes részeiben, a sejt-falakban levő gomba- és rovarölő hatású anyagok eredményezik.
3. Kismértékű dagadása és zsugorodása, ennek megfelelően kezelt (szárított) faanyag vetemedése is elenyésző.

4. Általában egyenletes szöveti szerkezete ugyan-csak a jó alakállóságot biztosítja.
5. A korábban említett tulajdonságának megfelelően még felületkezelés nélkül is tartós.
6. Mind kéziszerszámokkal, mind pedig gépen jól megmunkálható, könnyen forgácsolható.
7. Jól ragasztható, elsősorban műgyanta ragasztókkal. (zsindeleként való felhasználásánál ez ugyan nem követelmény).
8. A frissen fűrészelt faanyag savasan reagál. Ezt a szürke vagy kékesfekete elszíneződést a jelenlévő cersav és ecetsav válthatja ki.

A minőségi osztályok jellemzői

Minőség	Alkalmazási terület	Jellemzők	Hosszúság H (kb. mm)	Szélesség Sz (kb. mm)	Vastagság V _a (kb. mm)
Superfal	Értékes burkolóanyag homlokzat-, tető- és falburkolatokhoz	Fűrészelt és rovátkolt felület, párhuzamosra vágott, derékszögben lefűrészelt végű. Csak geszt, teljesen göcs- és hibamentes. 100%-osan egyenesen lefutó rostiránnyal; sugárirányú metszet.	450	75—350	10
No. 1.	Mint fent	Fűrészelt felület. Csak geszt, teljesen göcs- és hibamentes. A rostlefutás közel párhuzamos az oldaléllal. Sugárirányú metszet.	450 400	75—350 75—350	10 10
No. 2.	Tetők alárendeltebb igényű (3-szoros) lefedésére. Homlokzatokhoz, tetőkhöz, falburkoláshoz.	Fűrészelt felület; a felület kb. 2/3-ad része hibamentes, részben előforduló szíjácscsal. Szabálytalan rostlefutás; húrmetszet.	450 400	75—350 75—350	10 10
No. 4.	Rusztikális tető- és falburkolatokhoz.	Fűrészelt felület, szabálytalan növéssű faanyag; benőtt- és kieső göcsökkel, szíjácscsal.	450 400	65—430 65—430	10 10

A zszindelyek az 1. számú ábra szerinti kialakításban készülnek; felületük fűrészelt (nagy méretű körfűrészlappal hasított) és a külső burkolások céljára gyártott fajta nyomással rovátkolt, mint az az ábra kinagyított részletén is megfigyelhető.

A 2. számú táblázat a minőségi- és méretbeli jellemzőket tartalmazza. A szélességi méretek sokfélesége semmiben sem hátrányos a burkolat felszerelésénél; sőt, az így kialakított burkolat változatos tagoltsága, a szíjács és a geszt eltérő színeinek váltakozása igen harmonikus és kellemes hatást nyújt.

Mind a külső-, mind pedig a belső burkolatok kialakításánál igen fontos az, hogy a falazat (legyen az vakolt, vagy vakolatlan) és a zszindelyréteg között megfelelő távolság legyen, és ez a légréteg megfelelően szellőzzön.

2. számú ábra egy belső burkolat függőleges alsó csomópontjának kialakítását mutatja. A falra felcsavarozott párnaléc kb. 1/3—1/4 vastagságban helyenként bevágva kell hogy készüljenek éppen a fent említett szellőzés biztosítására. Mint ismeretes, ahol ezt a fontos szabályt nem veszik figyelembe, ott a falazatban mindig jelenlévő nedvesség elpárologva veszélyezteti a fából készült burkolat épségét.

Az alábbiakban egy, a gyártócég által, a szerelési utasításban közölt képsor néhány képével mutatom be a belső zszindelyburkolat elkészítését (1—15. sz. kép).

Az elkészült burkolat maradhat felületkezelés nélkül is, azonban amennyiben lakkozni kívánják, mindenképpen matthatású, illetve lazur-bevonat alkalmazása célszerű.

A zszindelyezés esztétikusan tagolt felülete, a fa erezetének és színének váltakozása igen kellemes, otthonos, meleg hatást kelt, emellett jelentős mértékben növeli a falazat hőszigetelését, és a helyiség akusztikáját is nagymértékben javítja. Felszerelésének költsége néhány év alatt minden bi-

A lefedés, illetve burkolás szabályai

	A lejtés szöge	A megengedett burkolási mód
A	71—90°-ig	Kétrétegű fedés. Tetőfedéshez csak a No. 1. minőség megengedett.
B	22—70°-ig	Háromrétegű fedés.
C	14—21°-ig	Háromrétegű fedés, vízelvezető alsó tetővel együtt.
D	14° alatt	Csak dekoratív célú tetőburkolásra. A szerkezet kialakítása és a faanyagvédelem fokozott gondosságot igényel.

zonnal megtérül a fűtési energia csökkenése révén.

A továbbiakban a teljesség kedvéért néhány, az épület külső felületén alkalmazott burkolási megoldást szeretnék ismertetni. Itt elsősorban homlokzatok (illetve ezek egyes részeit), vagy tetők burkolását kell érteni.

3. számú táblázat a burkolat lejtése (ferdesége) alapján foglalja össze a követendő burkolási (fedési) módokat.

Itt kell megjegyezni, hogy pl. 3 rétegű fedés illetve burkolás alatt azt kell érteni, hogy a lefedésen (az egyes sorokban) található olyan helyek, ahol egymás fölött 3 zszindely — ha csak kismértékben is — fedi egymást.

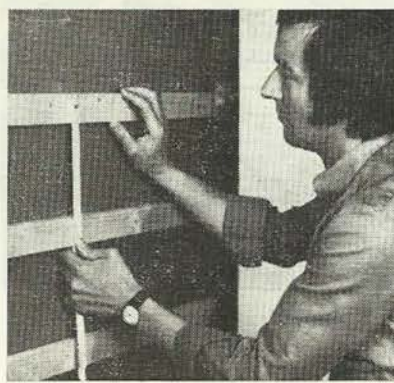
Néhány szót a tetőhéjalás tűzbiztonsági megfelelőségéről:

Erre vonatkozóan a gyártócég megbízásából az Otto-Graf-Institut végzett részletes, hivatalos vizsgálatokat elsősorban láng-állósági és sugárzó hővel szembeni ellenállás vonatkozásában.

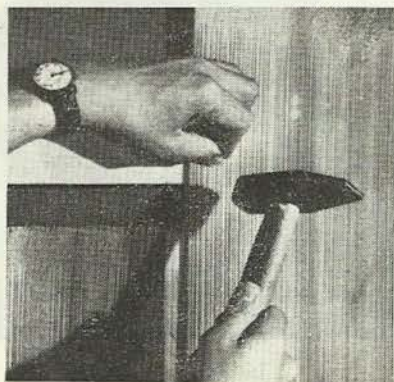
A kialakított próbatetők és a vizsgálati körülmények részletes ismertetése itt nem lenne célszerű már bonyolultsága miatt sem; a végső megállapítások szerint azonban a vizsgált tetőburko-



1. kép



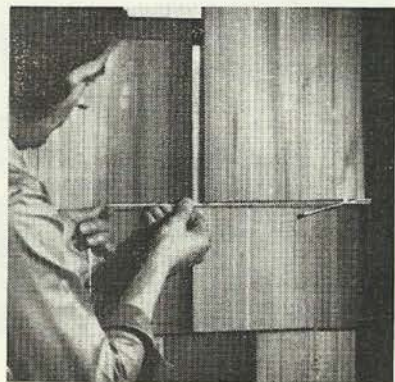
2. kép



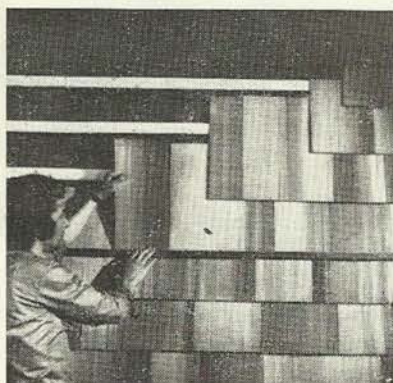
3. kép



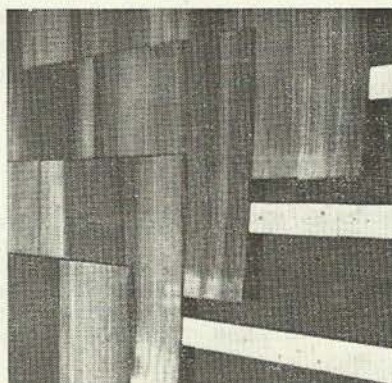
4. kép



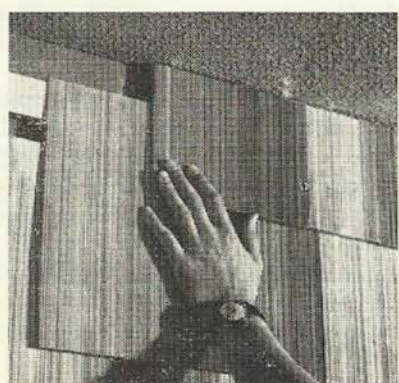
5. kép



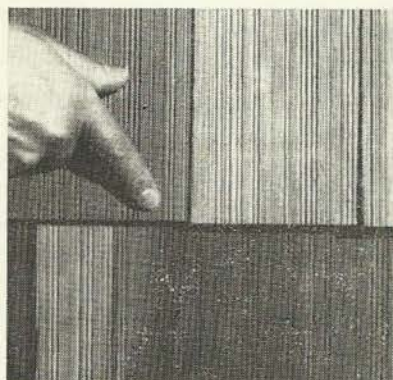
6. kép



7. kép



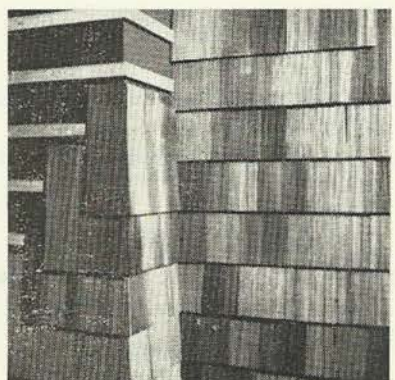
8. kép



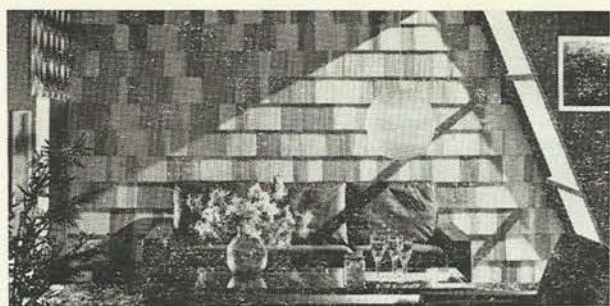
9. kép



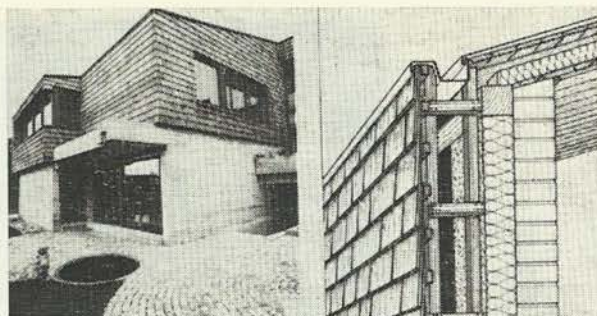
10. kép



11. kép



12. kép



13. kép



14. kép



15. kép

lásnál a kísérletek során átégés nem fordult elő, és ez, valamint sok egyéb vizsgálati szempont alapján az intézet a DIN 4102 szabvány szerinti „kemény tetőfedés” megjelölésű tűzbiztonsági kategóriába sorolta.

Mindent összegezve megállapítható, hogy a faszindelyes burkolási mód sok lehetőséget nyújt mind a belső felületek, mind pedig a homlokzatok változatos és esztétikus kialakítására; előnyös hő- és hangtechnikai tulajdonságai emelik az épület értékét.

Érdemes lenne a hazai lehetőségeket felmérni és ennek alapján egyes hazai fafajok felhasználhatóságát megvizsgálva gyártására gondolni. Itt a

fűrészelt zsindelek viszonylag kis méretéből adódóan elképzelhető az is, hogy az úgynevezett rövidfa választék, sőt megfelelő átmérő esetén a jelenleg csak tűzifának minősülő ölfá — természetesen válogatás után — alapanyagként felhasználható lenne.

IRODALOM

- [1] W. Brüggmann & Sohn GmbH cég (Dortmund, NSZK) gyártmányismertetője.
- [2] Gábor László: Tetőfedések és lemez munkák. II. kötet (É. M., Bp. 1952.)
- [3] J. Durst: Nutzhölzer (Fachbuchverlag Leipzig, 1959.)
- [4] Wood Handbook (U. S. Dep. of Agriculture, 1974).

Ábra- és képjegyzék

1. sz. ábra: A „Red Cedar” faszindely kialakítása és méretei

2. sz. ábra: Belső falburkolat kialakítása (függőleges, alsó csomópont).

- 1 — faszindely
- 2 — falra szerelt lécezés
- 3 — falazat

3. sz. ábra: Homlokzati burkolat kialakítása az épület lábazati részénél.

- 1 — faszindely
- 2 — vízszintes párnaléc
- 3 — függőleges lécezés
- 4 — víz elleni szigetelés
- 5 — hőszigetelő réteg

- 6 — csapadékelvezető profilleméz
- 7 — az épület falazata
- 8 — alap, ill. betonkoszorú
- 9 — teraszburkolat

4. sz. ábra: Tető- és homlokzatburkolás

- 1 — zsindeleburkolat
- 2 — keresztirányú párnaléc
- 3 — hosszirányú párnaléc
- 4 — víz elleni szigetelés
- 5 — a szarufa felső deszkázata
- 6 — szarufa
- 7 — deszkaburkolat
- 8 — talpszelemen
- 9 — vízlevezető bádoglemez
- 10 — ereszcatorna lemezprofilja
- 11 — az épület falazata
- 12 — külső hőszigetelő réteg

1. sz. kép. A zsindelek az egységcsomagokban a sárgától a vörösesbarna árnyalatig megtalálhatók; hosszúságuk 44—46 cm, szélességük 7,5—35 cm között változik.
 2. sz. kép. A párnaléceket (zsindeletartó lécek) olyan távolságban kell a falra felszerelni, ahogyan az egyes zsindeletsorok átfedése megkívánja. A lécek darabszáma a látható felület és a helyiség belmagasságának függvénye.
 3. sz. kép. A szegeket a lécc közepébe, a zsindeletlap szélétől kb. 2—3 cm-re kell beverni; a föléje kerülő zsindelet a szögfejet takarja.
 4. sz. kép. Hogy a ferdén álló zsindelek dőlése biztosított legyen, vagy az alsó sort kell duplán felszerelni, vagy pedig a legalsó párnalécc vastagságát kell megnövelni.
 5. sz. kép. Sorról-sorra haladva a fal felülete új, esztétikus struktúrát nyer. Eltűnnek az egyenetlenségek, és a fal hibái, javul a hőszigetelés.
 7. sz. kép. Ügyelni kell arra is, hogy a függőleges hézagok ne kerüljenek egymás fölé.
 8. sz. kép. A legfelső zsindeletsort természetesen a mennyezethez illesztve le kell vágni a megfelelő hosszúságra.
 9. sz. kép. Belső tér zsindeletkezésénél az egyes darabokat hézagmentesen kell egymáshoz illeszteni. Kivétel a nedves helyiség (konyha, fürdőszoba), ahol az anyag mozgása miatt kb. 5—6 mm-es hézagot szükséges hagyni közöttük.
 10. és 11. sz. kép. (egymás mellett)
A külső és belső sarkok kialakításánál az éleket a csatlakozó darabonak megfelelően ferdére kell vágni egy finomfogú fűrészszel.
 12. sz. kép. A kész falburkolat
 13. sz. kép. Lakóház Reutlingenben. Az épület homlokzatának csak a felső része zsindeletburkolású, alul nyers beton. A kép jobboldalán a metszetrajz a fal szerkezetét mutatja.
 14. sz. kép. Lakóház Bludenz-ben (Vorarlberg).
 15. sz. kép. Családi ház Reutlingenben. A kislejtésű tető 4×-es, a homlokzat 2×-es faszindeletkezéssel készült.
-

Helyesbítés

Az évfolyam 1—4. (január—április) számaiban, tördelési hiba folytán a szerkesztő bizottság névsora hiányosan jelent meg.

A szerkesztő bizottság névsora helyesen a következő:

Botka Zoltán
Dr. Cziráki József
Glatz János
Halász László
Dr. Jávorfai Tibor
Lele Dezső
Dr. Lugosi Armand
Matlák Zoltán
Dr. Molnár Ferenc
Dr. Petri László

Dr. Sebestyén Tiborné
Dr. Somkuti Elemér
Somogyi László
Stróbl Kálmán
Sümegei Gábor
Dr. Szabó Dénes
Szvetkó Nándor
Vernes István

— * —

A lap 3. (márciusi) számában az „Ajtószerkezetek alsó tömítésének megoldásai” c. cikk szerzője tévedésből lemaradt. A cikk szerzője Hegedüs Csaba egyet. tanársegéd (EFE, Sopron).

A fahulladék hőenergetikai hasznosításának lehetőségei és helyzete a magyar faiparban

Kiss Lajos — Metka János

Bevezetés

Az energiatakarékosság szükségességét feltételezésünk szerint senki nem vitatja Magyarországon, annál eltérőbbek viszont a vélemények a takarékoság hogyanjáról.

Az előttünk álló ötéves tervidőszakban az Állami Tervbizottság által megtakaríthatónak vélt évi 1,2—1,4 millió tonna kőolajjal egyenértékű energiahordozó tényleges megtakarítása népgazdasági szinten jelentős mértékben segíti gazdasági egyensúlyunk megteremtésére tett erőfeszítéseinket.

Az erdőgazdaságok, fűrész- és lemezipar, bútoripar szerepe az előbb említettek megvalósításában nem elsősorban a jelenlegi energiafelhasználás csökkentésében van (bár ettől sem lehet eltekinteni!), hanem az ipar által termelt, kitermelt és feldolgozott jelentős fatömegből elkerülhetetlenül megjelenő fahulladékok komplex, széleskörű hasznosítási lehetőség kihasználásának mértékében rejlik.

A fahulladék széleskörű hasznosítási lehetőségein belül ez alkalommal csak az energetikai célú felhasználásról lehet szó, és így cikkünkben is csak ezzel kívánunk foglalkozni.

A feldolgozó iparágaknál keletkező fahulladék mennyiség a fahulladék felhasználás tükrében

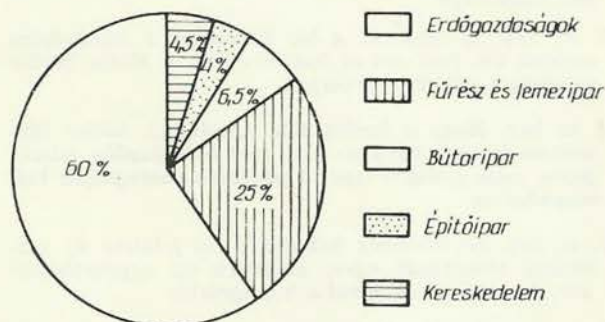
Hazánkban a következő iparágakban képződik számottevő mennyiségű fahulladék: erdőgazdaság, fűrész- és lemezipar, bútoripar, építőipar, kereskedelem.

A fenti iparágakban mintegy 1,3 millió tonna fahulladék képződik évente összesen. Az említett iparágakban az alábbi fahulladék mennyiségek keletkeznek, az összes fahulladék mennyiség százalékában (1. ábra):

— erdőgazdaságok	60,0%
— fűrész- és lemezipar	25,0%
— bútoripar	6,5%
— építőipar	4,0%
— kereskedelem	4,5%

Magyarországon az évente keletkező fahulladék mennyiségét a következő területeken lehet hasznosítani: cellulózipari hasznosítás, mechanikai hasznosítás (lapgyártás), kémiai hasznosítás, biológiai hasznosítás, hasznosítás hőenergia termelésre. Az összes fahulladék mennyiség hasznosítását a különböző felhasználási területeken 1980-ra a következő arányban irányozták elő:

— cellulózipari hasznosítás	2,5%
— mechanikai hasznosítás (lapgyártás)	10,0%
— kémiai hasznosítás	7,0%
— biológiai hasznosítás	36,0%



1. ábra. Magyarországon keletkező fahulladék-mennyiség megoszlása a feldolgozó iparágak szerint, a keletkező összes fahulladék-mennyiség (1,3 millió tonna) százalékában

— hőenergetikai hasznosítás	40,0%
— egyéb (lerakás, stb.)	4,5%

Ez az előirányzat feltételezte a hasznosítások szükséges feltételeinek — berendezés, előkészítés, szállítás, tárolás — megfelelő szintű megvalósulását.

Arról, hogy a fenti tervezet mennyire valósult meg, még pontos adataink nincsenek, de tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a fenti arányok nem teljes mértékben valósultak meg, főleg az előkészítés, összegyűjtés, szállítás miatt, hőenergetikai vonalon pedig a megfelelő berendezések létesítésének hiánya miatt (2. ábra).

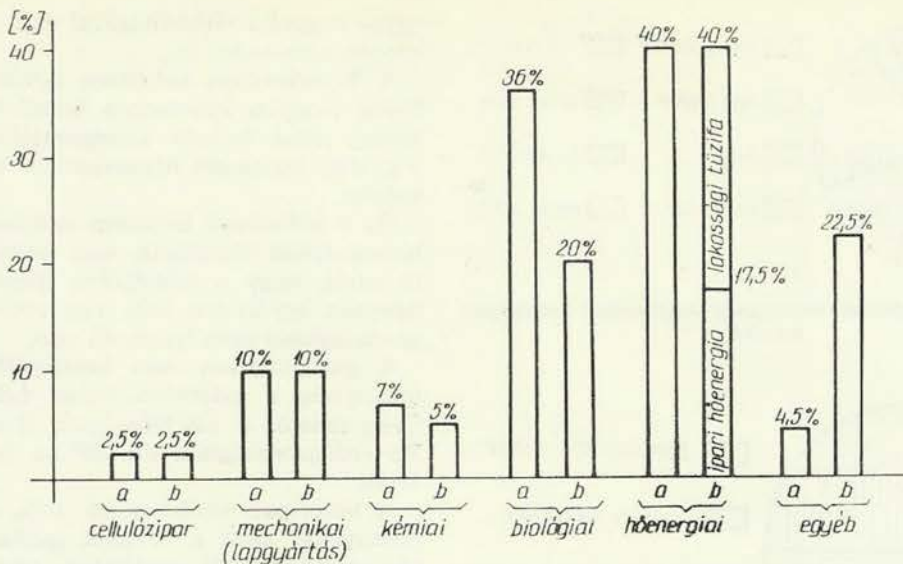
A megvalósult hőenergetikai hasznosítás 40%-os értéke elfogadható, ha a fahulladék lakossági célú tüzifaként történő felhasználást is ebbe az értékbe számítjuk be.

Az ipari célú hőenergetikai hasznosítás az összes fahulladék mennyiségének 15—20%-át teheti ki. A nagyobb mértékű ipari hőenergetikai hasznosítást főleg a megfelelő berendezések hiánya okozza. A hasznosítást gátló egyéb tényezők még a szállítás és a tárolás megoldatlansága.

Az évente keletkező fahulladék mennyiség további — a fenti módokon nem hasznosuló része kb. 20—25% — mint fel nem használt fahulladék jelentkezik. Egy része nem is kerül összegyűjtésre és a közvetlenül a környezetet szennyezi, más része további költségeket (szállítás, rakodás, szemszállítási díj) és további környezetvédelmi problémákat vet fel. A nem hasznosított fahulladék mennyiség mintegy 300.000 tonnára tehető évente. Ekkora mennyiségű fahulladék jelentős értéket képvisel. Megengedhetetlen, hogy ez hasznosítás, továbbfeldolgozás hiányában kárba vesszen.

Fahulladék mennyiségek a bútoriparban

A bútoriparban évente keletkező fahulladék mennyiségek meghatározása nem könnyű feladat,



2. ábra. A keletkezett fahulladék-mennyiség hasznosítási módjai a) 1980. évre tervezett b) a feltételezett megvalósulás 1980-ban

mert még a keletkezés helyén — a termelő vállalatoknak — sincs mindenhol megoldva a keletkező lalatok nagy részénél csak becsült, közelítő értékek nagy részénél csak becsült, közelíthető értékek állnak rendelkezésre a hulladék mennyiségét illetően.

A bútorigarban keletkező fahulladék mennyiségek meghatározásához a következő adatok adtak segítséget.

— A BIFI által 1979-ben végzett felmérés — a fahulladék mennyiségeket illetően — a vállalatok bevallása alapján;

— A vállalatok által felhasznált alapanyag mennyiségekből (pontos adat) az előírt anyagkhozatali normák alapján számítható elméleti fahulladék mennyiség;

— Különböző intézmények felméréseinek és tanulmányainak, előrejelzéseinek adatai a keletkező fahulladék mennyiségekről.

Az említett források, valamint műszaki megfontolások alapján megállapítható, hogy a bútorgyártással foglalkozó vállalatoknál 1980-ban a következő fahulladék mennyiségek keletkeztek (az értékek 100 tonnára kerekítve):

A) A KIM közvetlen felügyelete alá tartozó bútorigari vállalatoknál (12 vállalat, 30 telephely)
38 900 tonna

B) A tanácsi, valamint egyéb tárca felügyelete alá tartozó bútorigari vállalatoknál (9 vállalat)
6800 tonna

C) A szövetkezeti bútorigari vállalatoknál (56 szövetkezet)
37 000 tonna

A bútorgyártással foglalkozó vállalatoknál (ÉPFA kivételével) 1978-ban összesen
82 700 tonna

fahulladék keletkezett.

Megállapítható, hogy a bútorgyártó vállalatoknál keletkező fahulladék mennyiség 47%-a a KIM

közvetlen felügyelete alá tartozó állami bútorigari vállalatoknál képződik — 12 bútorigari, 30 üzemegegységében. A tanácsi és egyéb felügyeleti szerv irányítása alá tartozó 9 vállalatnál az összes fahulladék 8,2%-a keletkezik. Az 56 bútorigari szövetkezetnél képződő fahulladék mennyiség 44,8%-a az összes fahulladék mennyiségnek (3. ábra).

A felmért fahulladék mennyiség összetétele a bútorigarban

A fahulladék mennyiség összetétel alapanyag szerint (összes mennyiség 82 700 tona, 100%; 4. ábra):

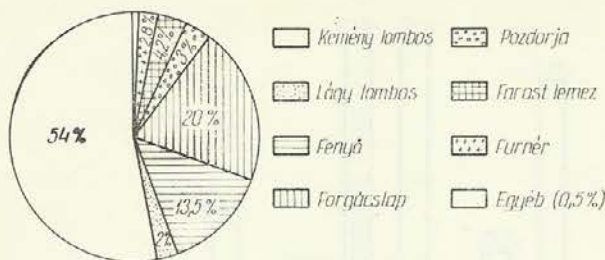
— keménylombos	54,0%
— lágylombos	2,0%
— fenyő	13,5%
— forgácslap	20,0%
— pozdorja	3,0%
— farostlemez	4,2%
— furnér	2,8%
— egyéb	0,5%

A fahulladék mennyiség összetétele frakció szerint (összes mennyiség 82 700 tonna; 5. ábra):

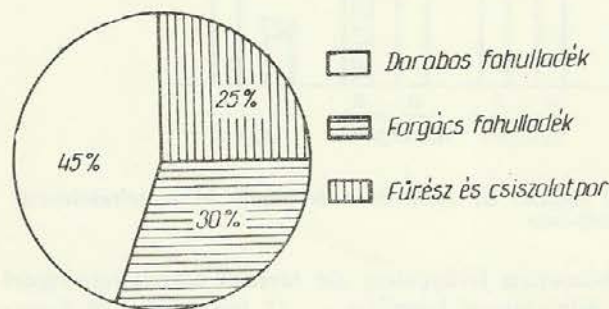
— darabos hulladék	45,0%
— forgács hulladék	30,0%
— fűrész- és csiszolatpor	25,0%



3. ábra. A fahulladék-mennyiség megoszlása a keletkezés helye szerint



4. ábra. A fahulladék-mennyiség megoszlása alapanyag szerint



5. ábra. A fahulladék-mennyiség megoszlása frakciók szerint

A bútorgyártó üzemekben képződő egyéb hulladékok

A bútorgyártó üzemekben a fahulladékokon kívül párnázóanyag, szövet- és műanyag hulladékok is képződnek. Ezen hulladékanyagok mennyisége a fahulladék mennyiségéhez képest nem számottevő, de növekedését tekintve az lehet.

A fent említett hulladékanyagok várható alakulása 1990-ig a következő:

1. táblázat

Anyagok megnevezése	1975	1980	1985	1990
Párnázóanyag hulladék (tonna)	166	225	270	318
Szövet hulladék (tonna)	107	140	167	213
Műanyag hulladék (tonna)	129	384	1365	2388
Összesen:	402	749	1802	2919

Ezen hulladékanyagok közül jobbra csak a műanyag hulladék mennyisége figyelemre méltó. Ugyanis, ha a bútorigazgatási hulladék energetikai célú hasznosításra kerül, az eltüzeltető fahulladék mennyiség közé keveredő műanyag hulladék tüzelési és környezetvédelmi problémákat okozhat. Ha a műanyag hulladékok ilyen hatását vizsgáljuk, akkor fenti primer műanyag hulladék mennyiségen kívül figyelembe kell venni az alapanyagokban kötőanyagként, vagy más módon jelenlevő és a felületkezelő anyagokból — mint lakk-csiszolatpor — keletkező szekunder műanyag hulladék mennyiségeket is.

Jelenleg a bútorigazgatásban a primer és szekunder műanyag hulladék mennyisége kb. a fahulladék mennyiség 1,0—1,5%-ra tehető. A műanyagok

egyre nagyobb térhódításával ez a mennyiség várhatóan növekedni fog.

A bútorigazgatásban keletkező fahulladék jellegénél fogva (nagyon inhomogén összetétel mind alapanyag, mind frakció szempontjából, szennyezettség, stb.) leginkább hőenergetikai hasznosításra alkalmas.

Ha a különböző helyeken keletkezett fahulladék hasznosítását vizsgáljuk, nem szabad megfeledkezni arról, hogy a fahulladék mennyiség bizonyos hányada egyáltalán nem, egy további része pedig gazdaságosan nem hasznosítható.

A gazdaságosan nem hasznosítható fahulladék mennyiség a keletkező összes fahulladék 10—25%-ra tehető, a fát feldolgozó iparágtól függően. Az erdőgazdaságban kb. 25%-ra becsülhető ez az érték.

A bútorigazgatás területén kb. 10% az a fahulladék mennyiség, amit a további gazdaságos hasznosítás szempontjából egyáltalán nem vehetünk figyelembe.

A bútorigazgatási fahulladékok mennyiségének várható alakulása az elkövetkezendő években

Információink alapján várhatóan a hazai bútorigazgatás termelése 1990-ig évente átlagosan 6—7%-kal fog növekedni. A termelés növekedésével együtt a bútorigazgatás alapanyag felhasználása is hasonló mértékben növekszik. Az alapanyagokon belül a keménylombos és a fenyő fűrészáru felhasználás kisebb mértékben, a lágylombos fűrészáru és a forgácslap, valamint a farostlemez felhasználás gyorsabb ütemben növekszik.

A felhasznált alapanyag mennyiség évenkénti növekedési üteménél kisebb mértékben fog növekedni a gyártás során keletkező fahulladék mennyiség. Ennek oka a bútorigazgatás és az elsődleges fafeldolgozó ipar kooperációs kapcsolatainak várható bővülése, a bútorigazgatásban belül a korszerűbb gyártástechnológiák alkalmazása és a modern gépek, berendezések elterjedése.

A fenti szempontok valószínűleg azt eredményezik, hogy a termelés előirányzott növekedési ütem mellett a keletkező fahulladék mennyiség évi átlagban 1990-ig évente 4,5%-kal fog növekedni. A bútorigazgatásban keletkező fahulladék mennyiség várható alakulása tonnában kifejezve a következő:

Bázisév: 1978-ban	82 700 tonna
1980-ban	90 300 tonna
1985-ben	112.400 tonna
1990-ben	139.900 tonna

Ha figyelembe vesszük azt, amit már a korábbiakban említettünk, hogy a bútorigazgatásban keletkező összes fahulladék mennyiségnek mintegy 10%-a gazdaságosan nem hasznosítható — elszóródás, egyéb veszteségek, szennyezettség, összegyűjtési nehézségek miatt — akkor a hasznosítható fahulladék mennyiségek a következőképpen alakulnak:

1978-ban	74 430 tonna
1980-ban	81 270 tonna
1985-ben	101 160 tonna
1990-ben	125 910 tonna

Összesítő táblázat

	Elsődli faipar		Bútoripar		Összesen
	1980	1980	1985	1980	
$Q_E = G \cdot H_i$ (MJ/év)	5,762 · 10 ⁹	1,293 · 10 ⁹	1,61 · 10 ⁹		7,055 · 10 ⁹
$Q \cdot G \cdot H_i \cdot \eta$ (MJ/év)	4,33 · 10 ⁹	0,969 · 10 ⁹	1,208 · 10 ⁹		5,299 · 10 ⁹
Kiváltható tü. ol. mennyiség (t/év)	12,123 · 10 ⁴	2,72 · 10 ⁴	3,39 · 10 ⁴		14,843 · 10 ⁴
Olaj ára (Ft/év) (8300 Ft/év)	1006,39 · 10 ⁹	225,8 · 10 ⁶	*		1232,19 · 10 ⁶
Vagy kiváltható földgáz (Nm ³ /év)	14,30 · 10 ⁷	3,21 · 10 ⁷	4,10 · 10 ⁷		17,51 · 10 ⁷
Földgáz ára (Ft/év) (4 Ft/Nm ³)	572,27 · 10 ⁶	128,4 · 10 ⁶	*		700,67 · 10 ⁶

* A mindenkor tüzelőolaj, ill. földgáz árával számolt, ható értékek.

Megjegyzés:

Erdő- és fagazdaságoknál a keletkezett fahulladék 50%-át tartjuk optimálisnak figyelembevenni hőenergetikai hasznosítás céljára.

Az erdőgazdaságok, fűrész- és lemezipar, bútorigar, építőiparban keletkező fahulladék mennyiség hasznosítása hőenergia termelésre

A fahulladékban rejlő hőenergia mennyiség:

A számításokban a fa- és bútorigarban keletkező vegyes fahulladék átlagos fűtőértékét, mérések és tapasztalati adatok alapján vettük figyelembe.

Bútoripar: $H_i = 15,910$ MJ/kg (3,800 Mcal/kg) veszünk fel.

Faipar egyéb

területei: $H_i = 9,211$ MJ/kg (2,200 Mcal/kg) veszünk fel.

Az évente keletkező fahulladék mennyisége: G/kg/év ismert.

Az évi fahulladék mennyiség elméleti hőenergia tartalma:

$$Q_E = G \cdot H_i$$

Figyelembe véve a hőenergiává váló átalakítás hatásfokát — ez korszerű fahulladék tüzelő berendezések esetén

$\eta = 75\%$ -ra vehető fel — a valóságban előállítható hőmennyiség az alábbiak szerint számítható:

$$Q = G \cdot H_i \cdot \eta$$

A 2. táblázatban összefoglaltuk az évente keletkező fahulladékban rejlő hőenergia mennyiséget (Q_E), a fahulladékból előállítható hőmennyiséget korszerű fahulladék tüzelő berendezés esetén (Q), a fahulladék eltüzelése esetén elméletileg kiváltható tüzelőolaj mennyiséget (olajjegyérték), a fahulladék eltüzelése esetén elméletileg kiváltható földgáz mennyiséget (gázjegyérték) és az olaj, ill. földgáz kiváltása esetén elérhető forint megtakarítást az 1980-as átlagos árakon számolva.

A számításokban a tüzelőolaj átlagos fűtőértéke 41,868 MJ/kg (10 000 Kcal/kg) értékre, az olajtüzelő berendezések hatásfokát 85%-ra vettük fel. A földgáz átlagos fűtőértékét 33,500 MJ/Nm³ (8000 Kcal/Nm³) értékre, a gáztüzelés hatásfokát 90%-ra vettük fel.

Megjegyzés: A különböző fa- és lapanyagok és különböző nedvességű frakciók átlagos alsó fűtőértékét kalorimetrálással állapítottuk meg, egyes esetekben tapasztalati és irodalmi adatokra is támaszkodtuk.

A bútorigari üzemekben a Bútorigari Fejlesztési Intézet által betervezett és már üzemelő fahulladék tüzelő berendezések

I. A KIM felügyelete alá tartozó bútorigari üzemekben az alábbi korszerű és jó hatásfokú fahulladék tüzelő berendezések üzemelnek:

1. Szék- és Kárpitosipari Vállalat

a) Budapesti üzemegységben

1 db DVS/DFH—3,15 típusú, dán fahulladék tüzelő berendezés, alátoló tüzelés

Teljesítménye: 3,15 tonna/óra, 12 bar túlnyomású telített vízgőz; 1860,5 kW hőteljesítménnyel

b) Debreceni gyárában

1db DVS/DFH—5,0 típusú, dán fahulladék tüzelő berendezés, alátoló tüzelés

Teljesítménye: 4,0 tonna/óra, 12 bar túlnyomású telített vízgőz; 2325,6 kW hőteljesítménnyel.

c) Kecskeméti gyárában

1 db BERTSCH HDS—300 típusú, osztrák fahulladék tüzelő berendezés, síkrostélyos

Teljesítménye: 3,0 tonna/év, 8 bar túlnyomású telített vízgőz; 1744 kW hőteljesítménnyel

d) Mohácsi gyárában

1 db BERTSCH HDS—400 típusú, osztrák fahulladék tüzelő berendezés, síkrostélyos

Teljesítménye: 4,0 tonna/óra, 8 bar túlnyomású telített vízgőz; 2325,5 kW hőteljesítménnyel

2. Kanizsa Bútorgyár, Nagykanizsa

1 db BERTSCH HDMRS—600 típusú, osztrák fahulladék tüzelő berendezés, ferderostélyos

Teljesítménye: 6 tonna/óra, 12 bar túlnyomású telített vízgőz; 3488,4 kW hőteljesítménnyel

3. Agria Bútorgyár, Eger

1 db GHEZZI típusú, olasz fahulladék tüzelő berendezés

Teljesítménye: 1,0 tonna/óra; 3,5 bar túlnyomású telített vízgőz; 581,4 kW hőteljesítménnyel

4. Balaton Bútorgyár, Veszprém

1 db BERTSCH HDC—280 típusú, osztrák fahulladék tüzelő berendezés, ferderostélyos

Teljesítménye: 2,8 tonna/óra 9 bar túlnyomású telített vízgőz; 1628 kW hőteljesítménnyel

II. Más felügyeleti szervhez tartozó bútorigipari üzemekben működő korszerű fahulladék tüzelő berendezés:

1. Budapesti Faipari Vállalat

1 db BERTSCH HDMRS—100 típusú, osztrák fahulladéktüzelő berendezés ferderostélyos.

Teljesítménye: 1,0 tonna/óra, 6 bar túlnyomású telített vízgőz; 581,4 kW hőteljesítménnyel

III. Szövetkezeti bútorigipari üzemekben működő korszerű fahulladék tüzelő berendezések:

1. Faesztergályos és Kárpitos Szövetkezet, Budapest

1 db ERDŐTERV FKE—500 típusú, magyar fahulladék tüzelő berendezés

Teljesítménye: 1,0 tonna/óra; bar túlnyomású telített vízgőz; 581,4 kW hőteljesítménnyel

2. Jövő Asztalos Szövetkezet, Jászfákóhalma

1 db BERTSCH HWDRS—800/S típusú, osztrák fahulladék tüzelő berendezés, ferderostélyos

Teljesítménye: 930 kW hőteljesítmény, a hőhordozó közeg 110 °C hőmérsékletű melegvíz

A felsorolt korszerű, jó hatásfokkal üzemelő fahulladéktüzelő berendezéseken kívül néhány helyen üzemel fahulladék-tüzelésre átalakított LOKOMOTÍV kazán, más helyeken pedig szénttüzelésre kialakított berendezésekben tüzelnek el fahulladékot. Ezek az eltüzelési módok csak részben tekinthetők jó hatásfokúnak.

A fent említett berendezéseken a fahulladék tüzelés hatásfoka 25—50% körüli átlag értéknek felel meg. Ezzel szemben a korszerű berendezések hatásfoka fahulladék tüzelés esetén eléri a 70—80%-ot is.

A fahulladék tüzelésre átalakított LOKOMOTÍV kazánok — tudomásunk szerint 4—5 ilyen berendezés működik bútorigipari üzemekben — együttesen mintegy 10 tonna/óra, 3—5 bar túlnyomású

telített gőz előállítására képesek, 40—50%-os hatásfokkal. Ez megfelel kb. 5800 kW hőteljesítménynek.

Az átalakított kazánberendezésekben történő fahulladék eltüzelés néhány eset kivételével (pl. EGI által átalakított berendezések, TBV és Iskola-bútor és Sportszergyár gyáregysége) nem tekintendő jó megoldásnak. Ezek a berendezések régi, főleg mozdonykazánok, vagy egyéb szénttüzelésű kazánok átalakításával jöttek létre. Hatásfokuk a berendezés konstrukciójától függően 25—50% körüli érték.

A fentiek ellenére ezek a berendezések mégis jó szolgálatot tesznek a bútorigipari üzemekben a fahulladék hasznosítás és a hőellátás szempontjából mindaddig, amíg lehetőség nem nyílik korszerűbb berendezések beszerzésére és üzembehelyezésére.

A bútorigipar területén üzemelő fahulladék tüzesüre átalakított berendezések együttesen mintegy 10 tonna/óra gőzteljesítményre képesek. 3—5 bar túlnyomású telített gőzt termelnek. Számításaink szerint ezekben a berendezésekben évente kb. 7000 tonna fahulladékot tüzelnek el.

Egyéb tüzelő és hőtermelő berendezésekben eltüzelte fahulladék mennyisége a bútorigipar területén

A kifejezetten fahulladék tüzelésre alkalmas, ill. fahulladék tüzelésre átalakított berendezéseken kívül a bútorigipari üzemekben sok más berendezésben is tüzelnek el fahulladékot. Ilyen berendezések az egyedi kis fűtőberendezések, kályhák, vízmelegítők, léghevítők, szárító berendezések, stb. Ezekben a berendezésekben a fahulladék kémiai-lag kötött energiájának átalakítása hőenergiává igen alacsony hatásfokkal történik. A sok kis egyedi hőtermelő berendezésekben eltüzelte fahulladék mennyisége évi 4000 tonnára tehető.

A hőenergia termelésre felhasznált összes fahulladék mennyisége:

— korszerű berendezésekben eltüzelte	12 825 tonna/év
— fahulladék tüzelésére átalakított hőtermelő berendezésekben eltüzelte	7000 tonna/év
— egyéb, egyedi hőtermelő berendezésekben eltüzelte	4000 tonna/év

A hőenergia termelésre felhasznált összes fahulladék a bútorigiparban 23 825 tonna/év

Az eltüzelte fahulladék mennyiségéből összesen $1,85 \cdot 10^8$ MJ hőenergiát nyernek a bútorigipari üzemek 1980-ban.

Az eltüzelte fahulladék mennyiség (23 825 tonna/év) a keletkező fahulladék mennyiségnek (82 700 tonna/év) 28,8%-a.

A korszerű berendezésekben eltüzelte fahulladék mennyiség (12 825 tonna/év) a keletkező fahulladék mennyiségnek (82 700 tonna/év) 15,5%-a.

Az erdőgazdaságok és alapanyag gyártó ipar területén elért eredmények (K + F és tervezés, beruházás)

Ezen a jelentőségében kiemelhető területen komoly érdemeket elsősorban az ERFATERV (gépeszeti főosztály) szerzett, akik rendszeres tevékenységet fejtettek ki a témában a következő három fő területen.

Az elméleti alapok erősítése, kiegészítése publikációk és előadások formájában történik. Súlyt helyeznek a faipari energiagazdálkodás szakembereinek képzésére, pl. a pécsi felsőfokú energiagazdálkodási továbbképzőn.

Fahulladék tüzelésű kazánok konstrukciós tervezési tevékenységének keretében ezidáig az alábbi típusokat fejlesztették ki:

- FKE—500, 1 t/ó gőzteljesítményű, falazott, kisnyomású, kézi etetésű gőzkazán, amely automatikusan alátoló tüzelőberendezéssel is ellátható;
- AKF—3/8, 3 t/ó hőteljesítményű, részben falazott kivitelű, kézi és automatikus tüzelőberendezéssel ellátott gőzkazán, melyet továbbfejlesztettek AKF—S 3/8 típusra, amely alacsonyabb tüztér magasságú és olajégetővel is ellátható;
- PAX—6/16 típusú, KIPSZER gyártmányú gőzkazán (6 t/ó gőzteljesítmény, 16 bar üzempomás), párosítása ARUSFIRE (dán) gyártmányú alkotó (Stokes) tüzelőberendezéssel.

Tervezési és üzembehelyezési tevékenységük keretében fahulladék tüzelésű kazánok tanulmány, beruházási program és kiviteli tervdokumentációt készítenek, valamint vállalják a komplett rendszer tervezésének, legyártásának, kivitelezésének, üzembehelyezésének bonyolítását, megszervezését. Tevékenységük eredménye eddig:

15 db	FKE—500 típus
7 db	AKF—3/8 típus
2 db	PAX 6/16 típus

Üzembehelyezett berendezés. Különös hangsúlyt helyeznek a személyzet betanítására és kiszolgáló berendezésekre.

Az EGI (Energiagazdálkodási Intézet) a fahulladékok energetikai hasznosításával intenzíven kb. 5—6 évre foglalkozik és az alábbi tevékenységeket fejtette ki:

Meglevő tüzeléstechnikai és kazánrendszerek (tőkés és belföldi) betervezését végzik.

Saját konstrukciójú berendezések betervezését is végzi, de konstrukciós tevékenységük kizárólag a kazánra terjed ki. Kifejlesztettek egy kb. 5—8 t/ó gőzteljesítményű, 12—14 üzemi nyomású többfajta ipari hulladék eltüzelésére alkalmas gőzkazánt, melyet külföldi tüzelőberendezésekkel terveznek be.

Tanulmány, beruházási program és kiviteli tervek készítésével foglalkoznak az előbbieken említett tevékenységükkel kapcsolatban, sőt energiaracionalizálási pályázatok kidolgozását és a beruházás teljes fővállalkozásban történő lebonyolítását is vállalják, beüzemeléssel együtt.

Tájegységekre bontott felmérést végeztek 1975—76-ban a fahulladékok koncentrált energetikai

hasznosítása érdekében, de nem vált be, rendszergazda szerepét nem vállalta senki. Jobbnak tartják a BIFI szerinti megoldást, tájegységenként valamely nagyobb gazdasági egységet kijelölni, felkérni erre a célra.

Mindenféle ipari hulladékkal foglalkoznak, mint potenciális energiahordozóval (pl. napraforgó maghéj tüzelés Martfün, Növényolajipar gyárában 4 × 20 t/ó gőzteljesítmény kapcsolt villamosenergia termeléssel kombinálva).

Az erdőgazdaságokban és az elsődleges faiparban napjainkig beépítésre került különböző tüzelőberendezések nagyvonalú összesítése:

15 db FKE—500 típus	15 × 1,0 = 15,0 tonna/óra
7 db AKF—3/8 típus	7 × 3,0 = 21,0 tonna/óra
2 db FAPAX típus	2 × 6,0 = 12,0 tonna/óra
3 db LOKOMOTÍV kazán	3 × 1,5 = 4,5 tonna/óra
2 db Weis típus	1,0 tonna/óra
1db EGI—Stocker (dán) kooperáció	8,0 tonna/óra
	70,5 tonna/óra

Evi 4000 üzemórát figyelembe véve és = 50⁰/₀-os átlagos tüzelési hatásfokot

$$H_i = 9211 \text{ kJoule/kg (2200 Kcal/kg)}$$

$$G = \frac{Q}{H_i \cdot \eta} = 1,272 \cdot 10^5 = 127\,200 \text{ tonna/év}$$

Az erdőgazdaságok és alapanyag gyártó (60⁰/₀ + 25⁰/₀) az összes képződő fahulladék mennyiség 1.277 000 tonna/év 85⁰/₀-át termeli (lásd 1. sz. ábra), amely 1.085 450 tonna/év, ennek a

127 200 tonna/év hulladéktömeg 12⁰/₀-a.

Összefoglalás

Összefoglalásként megállapítható — az ismertett számok és a már elvégzett feladatok tükrében — hogy az elsődleges faipar területén és a továbbfeldolgozó iparágakban a fahulladékok energetikai célú felhasználásában elért eredmények jelentősek.

Ha azonban a lehetőségeinket az állami társadalmi elvárások lehetséges optimumát vesszük figyelembe, akkor a VI. ötéves tervidőszakban az iparágaknak, illetőleg a vállalatoknak még további erőfeszítéseket kell tenniük ezen az igen fontos területen. A feladatok elvégzésében mi tervezők-fejlesztők szívesen állunk a vállalatok rendelkezésére.

Sajnálatos, hogy a további erőfeszítéseket egy kedvezőtlen, a korábbi időszakhoz képest nehezebb kül- és belgazdasági környezetben kell megtenni, amikor a vállalatoknak egyéb irányú terhei is várhatóan megnövekednek.

Nehezíti a vállalatok beruházási fejlesztési elképzeléseinek megvalósítását az energetikai berendezések időközben megnövekedett költsége (belföldi, import egyaránt). Továbbiakban az is, hogy az Állami Fejlesztési Bank (ÁFB) új hitelezési gyakorlatában a visszafizetés nélküli hitelek

gyakorlatilag megszűntek. Ugyanakkor az energia-hordozók (szénhidrogének) világpiaci és egyben a hazai beszerzési költségei jelentős mértékben megnövekedtek. A vállalatoknál így megnövekedett energia költséghányad az import szénhidrogént kiváltó energetikai beruházások — a megemelkedett költségek ellenére is — változatlanul kedvező megtérülési időt eredményeznek (3—5 év).

Kedvezőnek ítéelhetjük az ÁFB új hitelkonstrukcióját a tekintetben, hogy a vállalatok részére lehetővé teszi az új energetikai berendezések értékcsökkentési leírását teljes egészében a hitel visszafizetésére fordíthatják (korábban csak 60³/₀-ra volt lehetőség).

Az elkövetkező időszak vállalatokra háruló feladatainak megoldásában sokat tehetnének a hazai energiagazdálkodásért felelős irányító szervek is.

Elérkezettnek látszik az idő, hogy a NIM— OEGH egyértelmű befolyása alapján végre létrejöjjön a hazai hulladék vagy kombinált tüzelőberendezések gyártóbázisa — esetleg licenc vásárlással — megfelelő gyártási hagyományokra épülve (pl. Láng Gépgyár).

A berendezések gyártását indokolja, hogy ener-

getikai célra alkalmas hulladékokat nemcsak a faipar, hanem — talán még jelentősebb mértékben — a mezőgazdaság és egyéb iparágak is termelnek. Ha az előbbi felhasználókon, igénylőkön túl a szocialista országok várható érdeklődését is számításba vesszük, akkor az így szükségessé vált berendezések gyártása nemcsak a sürgető igény kielégítését, hanem esetleg a gyártó vállalat jó üzletét is jelentheti!

IRODALOM

- [1] Jelentés az ENSZ Európai Gazdasági Bizottságának Fabizottsága által 1978. november 13—17 Udi-nében rendezett szemináriumáról. 1978. december.
- [2] Könnyűipari környezetvédelmi koncepció a bútóriparban 1990-ig terjedő időszakban. BIFI 1979. január.
- [3] Felmérés a bútóripar alapanyag felhasználásáról és a hulladék-keletkezés mennyiségéről 1978-ban. BIFI 1979.
- [4] A faipari hulladékok energetikai célú hasznosításának vizsgálata és bevezetésének gazdaságos módzatai a hazai bútóriparban, tekintettel a környezetvédelmi előírásokra, valamint az elsődleges faiparral történő kooperáció lehetőségeire. I. részjelentés. BIFI 1979. december.
- [5] Heti Világgazdaság. 1980. november 15. II. évf. 46. (76.) szám.

Külföldi vásárok — Kiállítások 1981. második felében

VII. 3—10. Dallas	Bútor Vásár	X. 3— 6. Lyon	Európai Bútor és Kellék Vásár
12—17. San Francisco	Nyári Bútor Vásár	8—11. Salzburg	Bútor Kiállítás
25—		8—12. Utrecht	Nemzetközi Konyha Szakkiállítás
VIII. 2. Dornbirn	Dornbirni Vásár és Kézműipari Kiállítás	XI. 5— 9. Brüsszel	Nemzetközi Konyha Szakkiállítás
VIII. 14—19. <i>Klagenfurt</i>	<i>Osztrák Fa Vásár</i>	10—15. Birmingham	Nemzetközi Bútor Kiállítás
31—IX. 2. Brüsszel	Bútor napok	13—21. Bécs	Művészet és Régiség Vásár
IX. 6— 9. Bern	Ligam—7. Bútor Szakkiállítás	14—23. Párizs	BATIMAT— Nemzetközi Építőanyag és Belsőépítészeti Kiállítás
12—20. Bécs	<i>Bécsi Őszi Vásár</i>	21—29. München	Otthon és Kézműves Szakkiállítás
13—17. Louisville	Nemzetközi Bútor és Fafeldolgozó Kiállítás	26—30. Basel	Svájci Bútor Szakkiállítás
7—13. Utrecht	Nemzetközi Bútor Vásár	XII. 12—13. <i>Ljubljana</i>	<i>Bútor</i> kiállítás
18—20. Dortmund	Belsőépítészeti Szakvásár	12—20. Brüsszel	Famegmunkálás Kiállítás
18—27. Lissabon	Nemzetközi Bútor		
20—25. Utrecht	kiállítás		
26—X. 4. <i>Graz</i>	„Inter-Dekor” <i>Grazi Őszi Vásár</i>		
X. 4—10. Nagoya— Japán	Nemzetközi Fafeldolgozó Gépek és Kellékek Kiállítása		

Az MDF lemezek gyártása és felhasználása

D r. B a l o g h G á b o r

Az 1970-es évek közepén új termék jelent meg Európa fapiacán. Ez a termék rostosított fából épült fel, közepes sűrűségű, homogén, stabil és igen jól munkálható alapanyagának bizonyult. A terméket MDF néven hozták forgalomba. Ez a betűszó úgy német, mint angol nyelven középnehéz farostlemez jelent.

A termék szülőhazája Amerikában, Richmondban van. Itt alakult 1912-ben a Miller-Hoft féle társaság, amely a fa és egyéb erdei termékek feldolgozását tűzte ki célul. Hosszas kutatómunka eredményeként 1965-ben kezdte meg az első iparilag is értékelhető MDF üzem a termelését. Ezt követően ez a technológia gyorsan elterjedt szerte a világon, de ezideig elsősorban Amerikában vált közkedvelté. 1979-ben 16 gyár termelt MDF lemezt, ebből 10 Amerikában.

Európában — tudomásunk szerint — Spanyolországban, Olaszországban, Jugoszláviában, NDK-ban és Skóciában folyik MDF termelés.

Időközben Euróában a Motala-Defibrátor, a Siempelkamp és a Bison cég is kialakította a saját gyártási szokásainak megfelelő MDF technológiát. Ismereteink szerint pl. Spanyolországban amerikai gépekkel, (INTAMASA), Olaszországban Motala-Defibrátor gépekkel (PLAXIL), Skóciában Bison berendezésekkel, míg Jugoszláviában több gyártóműtől származó berendezéssel folyik a termelés.

1980-ban szerencsém volt megismerni a busováci jugoszláv KRIVAJA, az olasz PLAXIL üzemeket és az NSZK-ban a BISON technológiát. Így az itt szerzett tapasztalatokat szeretném elsősorban a későbbiek során megemlíteni.

A KRIVAJA 1976-ban, a PLAXIL 1978-ban és Skóciában a BISON technológia szerint 1980-ban kezdték meg az MDF termelését. Amíg a jugoszláv üzem 80% bükk és 20% fenyő (luc, jegenye) fát dolgoz fel, addig a PLAXIL bükk, tölgy, fűzfa azonos arányú keverékén kívül még cca. 10% fenyőfát dolgoz fel erdei apríték formájában. Mindkét vállalat idegenkedik az erdei fenyő feldolgozásától a magas kolofónium tartalma miatt. Információink szerint minden hazánkban honos lágy és kemény fából lehet MDF lemezt előállítani, de a csertölgy felhasználásának gondolatától mindkét gyártó üzem idegenkedik. A hazai alapanyagbázis kirpóbálása érdekében kísérleti gyártások lehetőségét biztosítottuk Busovácon (Jugoszlávia), Ribnitzben (NDK), Springeben (NSZK) és az olasz PAGONI cégnél. Ezen kísérleti gyártások elsődleges célja, hogy megbizonyosodjunk a hazai cser és akácfa (elsődlegesen erdei apríték formájában) MDF lemezzé történő feldolgozásának lehetőségeiről.

Az aprítással és az apríték osztályozásával kapcsolatos tapasztalataink eddig eléggé ellentmondások. Amíg a busováci MDF gyárban igen nagy gondot fordítanak az apríték osztályozására, kiosztályozzák a kérget és az apró frakciót, addig a

PLAXIL MDF üzemében a korongbalta után közvetlenül, osztályozás nélkül a rostosítókba továbbítják az aprítékot.

A KRIVAJA a rostosítást Bauer-malmokban végzi, míg az olaszországi üzem defibrátort alkalmaz. A Bauer malmok külön épített előmelegítővel rendelkeznek, ahol viszonylag alacsony hőmérsékleten történik az előmelegítés. Ugyanitt adagolják a parafin-típusú víztaszító anyagot is. Addig a Defibrátor technológiánál a rostosítók előtt vele összeépített függőleges előmelegítő van. A tökéletesebb lignin lazítás érdekében az előmelegítő keverővel van ellátva. A defibrátor folyamatos kizsilipelővel rendelkezik és a kizsilipelés után kerül a rostanyagra a cca. 12% karbamid-formaldehid műgyanta. Mindkét üzemben a rostanyagot füstgázgenerátorral direkt módon szárítják. Eltérő a két technológiában az alkalmazott hőmérséklet. Busovácon a friss levegő betáplálását úgy szabályozzák, hogy a rost belépési pontján a hőmérséklet 240 °C legyen, míg a PLAXIL-nál a max. hőmérséklet 130—150 °C.

Mindkét üzemben a szárító szabadtéri telepítésű. A PLAXIL azért tudja a szárítást ilyen alacsony hőmérsékleten elvégezni, mert a szárítási hossz itt cca. kétszerese busoráciának. Az alacsony szárítási hőmérséklet nullára csökkenti a szárító-tűz bekövetkezésének valószínűségét. Az alacsony szárítási hőmérséklet ellenére itt optikai tűzöröklet alkalmaznak, amely érzékelve a parázs színét lezárja a veszélyeztetett szakaszt és megszünteti a további meleg levegő betáplálását. Ugyancsak tűzbiztonsági célt szolgál a szárító végén lévő ciklon és a száraz rost-bunker közötti rövid szállító szalag is. A busováci üzemben a szárító után történik a műgyanta bekeverése, ezért a rostokat 5—6% nedvességtartalomra kell leszáritani. Mivel a PLAXIL-nál a műgyanta bekeverése a defibrátorok után közvetlenül megtörténik, ezért a szárítást 10—12% nedvességtartalommal lehet fejezni. Ez szintén csökkenti a tűzveszélyt.

A busováci üzemben a szárító után külön berendezésben történik a műgyanta bekeverése. A száraz és a műgyantával kevert rostanyagot mindkét üzemben pendistorok segítségével terítik lappá. Az olasz üzemben a terítést műanyag szitaszöveten végzik és így nyílik lehetőség arra, hogy a pendistorok alatt alkalmazott elszívás segítségével a rostokat függőleges irányban is orientálják. A függőlegesen elhelyezkedő rostok olyan rostkapcsolatokat hoznak létre, amely biztosítja a termék laplelemelő szilárdságát. Ilyen rostkapcsolat létrehozására Busovácon lehetőség nincs, mert a terítő szőnyeg tömör. Mindkét üzemben a kialakított rostszőnyeg nedvességtartalmát és terítéksúlyát automatikus, folyamatos mérleggel mérik. Amennyiben ezen értékek bármelyike kívül esik az előre meghatározott értéksávon, úgy azt a terítéket automatikusan visszairányítják vagy a szárítóba, vagy a rostbunkerbe.

A megfelelőnek ítélt terítéket mindkét üzemben szalagprésekkel tömörítik és a rostszalagot lapokká formatizálják.

Mindkét üzemben lehetőség van arra, hogy a melegprés előtt több lapot egymásra rétegezzenek. Ennek segítségével érik el az MDF üzemek általában, hogy gyártmányuk vastagsága 3,2 mm-től 100—150 mm-ig terjed. Természetesen ez technikai lehetőség, amelynek határt szab a gazdaságosság és egyéb szempontok.

Az alkalmazott hidraulikus melegprések abban egyeznek meg, hogy mindkét üzemben szimultán zárású présekkel találkozunk.

A Busovácon alkalmazott prés kombinált fűtésű. Megtalálható a nagyfrekvenciás generátor és a gőzfűtés. A kombinált fűtési eljárással elérték, hogy a présidő a vastagság függvényében 2—6 perc között változik. A busováci üzem általában 8—22 mm vastag lapokat állít elő. A PLAXIL csak hermolaj fűtést alkalmaz (13—140 °C) és így présideje 1 perc/mm.

Korábban általános szabályként ismerték, hogy 16 mm kész lemezvastagság fölött a nagyfrekvenciás fűtés elengedhetetlen. Ma már egyre inkább az az álláspont van kialakulóban, hogy az üzemeket inkább nagyobb etázs számú présekkel szerelik fel thermoolaj, gőz vagy forróvíz fűtéssel, és esetleg a későbbiek során látják el az üzem nagyfrekvenciás fűtéssel. Ebben az esetben az üzem kapacitása cca. 50%-al emelhető. (Természetesen hozzá kell igazítani az egyéb berendezések kapacitását is.)

A prések kialakításának — etázs számának — a berakás módjának a kész termék minőségét illetően vannak kritériumai. Ez különösen a vékonyabb választék gyártásánál szembevetendő. Nem szabad berakólemezt, berakószitát stb alkalmazni különösen több emeletes prés esetén. A viszonylag rövid présidő miatt rövid „C” idejű műgyantát kell használni. Abban az esetben, ha berakólemezzel történne a préselés, úgy a meleg vaslemez hőtartalma már elégséges lenne arra, hogy a berakókasban különösen a vaslemezzel érintkező lemezfelületen a műgyanta bekötése megkezdődjön. Ebben az esetben könnyen deformálódó lapot nyernénk késztermékként, sőt azzal a veszéllyel is számolni kellene, hogy ez a felület e továbbfeldolgozás során esetleg nem ragasztható. Esetlegesen ez a réteg a későbbiek során csiszolással eltávolítható lenne, de ez rontja a kihozatalt és az aszimmetrikus csiszolás sem hoz megnyugtató eredményt.

Az MDF lemezeket minden körülmények között prés után csiszolni kell. Ennek célja, hogy a lapokat kalibráljuk és egalizáljuk. Ismereteink szerint — normál esetben — mindkét oldalról 0,5—0,8 mm-t kell eltávolítani. Így a csiszolási veszteség eléri a kész lapra vonatkoztatva a 8—10%-ot. Ez az oka annak, hogy az MDF gyárak nem szívesen vállalkoznak 8—10 mm alatti vastagságú lemez előállítására.

A rendelkezésünkre álló adatok alapján könnyen megállapíthatjuk, hogy az MDF lemezek műszaki tulajdonságai igen kiválóak, pl. a busováci üzem

által előállított MEDIAPAN lapok átlagértékei 1979-ben a következők voltak:

vastagság:	19,6 mm
térfogatsúly:	708,0 kg/m ³
hajlítószilárdság:	300,0 kp/cm ²
laplemezszil.:	9,3 kp/cm ²
hajl. rug. modulus:	37800,0 kp/cm ²
vastagsági méretvált.:	7,8% (24 óras vízben tárolás után)

A bútóripár a 700—740 kg/m³ térfogatsúlyú lemezeket használja. Az MDF lemezek felületnemesítését a már kialakult módszerekkel lehet végezni, akár lakkozással, laminálással, furnérozással vagy fóliázással.

Nagy felhasználási lehetőséget biztosít az MDF lapok azon tulajdonsága, hogy felülete akár közvetlen préseléssel, vagy mechanikai úton — felső vagy másolómarókkal — mintázható, megmunkálható. Ez a tulajdonsága lehetővé teszi a rusztikus bútórokhoz történő felhasználását. A megmunkálás során tökéletesnek mondható élképzés és vágásfelület érhető el keményfémlapkás szerzőkkel 6.000 f/p mellett. A korpusz bútórokon kívül alkalmas (erről meggyőződöttünk) ülőbútórok kialakítására is, pl. rusztikus, esztergált székek, asztalok teljes egészében, a lábakat is ideértve, készülhetnek MDF lemezből. Igen széleskörűnek ítélik meg az épületasztalosipari felhasználás lehetőségét is. Többek között ajtólapok gyártására is felhasználják az MDF lemezt. Ez esetben 45 mm-es vastagságot alakítanak ki és az aljzásokot minden további nélkül elvégzik az ajtólapokon.

A csavarállósága olyan mértékű, hogy a különböző diópántok, zárok szerelését is lehetővé teszi. A sima ajtólapok gyártásán kívül lehetőség van korábbi stílusok utánzására, így alkalmas pl. filungos ajtó, kazettásajtó gyártására is. MDF lemezből készülhet az ajtó tokszerkezete is, akár ragasztott kivitelben, akár a már korábban vastagabb rétegezett lemez mechanikai megmunkálásával.

Teret nyert az MDF lemez az építőiparban is weekend-házak és előregyártott irodaházak, árusító és kiállító pavilonok gyártásánál. Ezenkívül az előregyártott betonelemekből készült többszintes épületekben MDF lapokból készülnek mobil, könnyűszerkezetes válaszfalak. Felhasználják vakpadlóként, épületek hang- és hőszigetelési céljaira.

A járműipar is jelentős mennyiségeket használ fel pl. camping utánfutók, munkahelyi lakókocsik, gyártására, valamint vasútikocsik, hajók belső válaszfalaiként. Pl. jelentős mennyiségű rádió és TV-káva is készül Jugoszláviában MDF lapokból.

Megoldottnak kell tekinteni a célirányos felhasználási módokon kívül az MDF lemezek szabási hulladékának hasznosítását a hossz- és keresztoldások segítségével.

A fentiek alapján érthető, ha pl. a spanyolországi INTAMASA cég engedelmes tömör faként hirdeti és reklámozza MDF lemezeit.

A Mohácsi Farostlemezgyár a VI. ötéves tervében

tervezi az MDF üzem telepítését, az 1959-ben indult ún. 1-es üzemének rekonstrukciójával összekapcsolva. Jelenleg tovább folynak azok a kísérletek, amelyek tisztázzák és meghatározzák a hazai alapanyagok, elsődlegesen cser és akác erdei aprítékok felhasználhatóságát, ill. annak módját.

A hazai felhasználó iparral szeretnénk megismertetni és megkedveltetni ezt az új „engedelmes, tömör faanyagot”, amely nem forgácslapot és nem farostlemezt pótol, hanem elsődlegesen a fűrészáru helyettesítésénél kell felhasználásával számolnunk.

Vállalatunk már külkereskedelmi partnerei segítségével behozta az első szállítmányt, amelyet nagyobb felhasználóink rendelkezésére bocsátunk kipróbálás céljából. Vállalatunkon belül már túl vagyunk azokon a kísérleteken, amelyek azt a

célt szolgálták, hogy meghatározzuk az MDF lemezek laminálási és lakkozási technológiáit. A későbbiek során szeretnénk felkérni az Erdészeti és Faipari Egyetemen most diplomázó fiatal kollégáinkat, hogy diploma-tervükben kutassák az MDF lemezek bútór- és épületasztalosipari felhasználásának lehetőségeit, határozzák meg azt a gyártmány-skálát, mit lehet és — a gazdaságosság szemelőtt tartásával — mit szabad MDF lemezből készíteni.

Bízunk abban, hogy az eddigi és a jövőbeni erőfeszítéseink sikerrel járnak és munkánk eredményeként olyan új alapanyag gyártását sikerül hazánkban is meghonosítani, amely kielégíti a tovább fejlődő ipar igényeit és ezen keresztül szélesebb, differenciáltabb áruválasztékkal tudjuk közösen a vásárlók igényeit is kielégíteni.

Egyesületi hírek

Az *Épületasztalosipari Szakosztály* április 28-án kibővített vezetőségi ülést tartott az ÉPFÁ ferencvárosi gyárában.

Az ülés programja keretében a vezetőség tagjai együttesen tekintették meg a ferencvárosi gyár műhelyeit, majd ezt követően *Lakatos Gyula főmérnök* „Korszerű homlokzati szerkezetgyártás minőségi, fa alapanyag és alkatrész igénye. Tömeges előállításának korszerű technológiája” címmel tartott előadást.

◆
A Vegyesfaipari Szakosztály április 29-i klubnapja keretében filmvetítéssel egybekötött előadás hangzott el a parafafeldolgozásról és Portugáliáról.

Soron kívüli vezetőségi ülését május 20-án tartotta, melyen elsődlegesen a munkaterv végrehajtásával kapcsolatos időszerű kérdéseket tárgyalta.

◆
A *Csongád megyei Csoport* május 5-i vezetőségi ülésén *Juhász László* titkár adott tájékoztatást a két vezetőségi ülés között eltelt időszak eseményeiről, majd a műszaki hónap témáival összefüggő egyes aktuális kérdéseket tárgyalta. A program utolsó pontjaként egyéb folyó ügyeket és javaslatokat vitatott meg.

A fahulladékok üzemi hőenergiatermeléshez való hasznosítása

Dr. Zoller Vilmos

Az energiafelhasználás nemzetközi alakulása

A felszabadulás után a magyar népgazdaság és ezen belül a legfontosabb ágazatok fejlődését hosszú ideig az extenzív növekedés jellemezte. Erre lehetőséget adtak a rendelkezésre álló erőforrások (elsősorban a háztartásokból, a korábban nem dolgozó rétegekből adódó új munkaerő), amelyek bázisán mód nyílt közepesen fejlett ipar kialakítására anélkül, hogy az intenzív tartalékforrásokhoz érzékelhetően hozzá kellett volna nyúlni. Jól jellemzi a fejlődésnek ezt a vonalát a hatvanas évek közepéig a népgazdaság energiafelhasználásának gyors ütemű növekedése, amit az 1. sz. táblázat mutat be.

A korábbi jelentős elmaradás — a gyors ütemű fejlődés ellenére is — sokáig éreztette hatását, s ezért az 1976. évi, 1 lakosra jutó energiafordozó felhasználásunk még mindig elég alacsony, s annak összetétele tükrözi adottságainkat. (2. sz. táblázat)

Hasonló a helyzet az 1976. évi 1 lakosra jutó villamosenergia-felhasználás területén is. (3. sz. táblázat)

A gyors ütemű energiafelhasználás mellett a fajlagos energiafelhasználás már nem alakult ilyen kedvezően, mivel az utóbbi évtizedben — általánosan tapasztalható — fajlagos energiaszintet —

1. sz. táblázat

Az energiafelhasználás alakulása 1961—1976 között

Ország	Az energiafelhasználás átlagos évi növekedési üteme (%)			
	1961—1965	1966—1970	1971—1973	1974—1976
Ausztria	4,6	5,8	6,2	-0,1
Belgium	4,3	5,2	4,7	-1,6
Bulgária	15,6	10,1	3,1	3,9
Csehszlovákia	4,3	2,7	2,0	3,4
Dánia	8,4	8,2	-0,5	-0,4
Egyesült Államok	4,2	4,9	3,5	0,2
Egyesült Királyság	1,7	1,4	1,7	-2,0
Franciaország	5,2	5,9	5,2	-0,3
Hollandia	6,7	9,4	8,0	2,3
Japán	9,8	13,8	7,5	-0,9
Jugoszlávia	7,9	4,7	4,2	3,3
Kanada	7,0	6,4	5,0	2,6
Lengyelország	3,7	4,7	3,4	5,9
Magyarország	6,7	2,7	3,8	4,4
NDK	2,9	2,0	2,0	2,3
Norvégia	6,1	7,1	1,4	1,7
NSZK	4,2	4,8	4,1	-0,1
Olaszország	10,5	9,2	4,2	3,0
Románia	8,7	8,6	7,1	5,2
Svédország	6,1	7,9	-1,0	0,8
Szovjetunió	6,4	5,4	5,6	4,9

2. sz. táblázat

Az egy lakosra jutó energiafordozó-felhasználás néhány országban a magyar színvonal %-ában 1976

Ország	Energiafordozók	ebből		
		szilárd tüzelőanyagok	folyékony tüzelőanyagok	földgáz
egy lakosra jutó felhasználás a magyar színvonal százalékában				
Ausztria	113,0	50,5	165,9	110,3
Belgium	170,3	100,6	244,7	167,5
Bulgária	132,6	150,7	162,9	39,1
Csehszlovákia	208,2	376,0	119,9	48,6
Dánia	149,7	58,5	351,6	...
Egyesült Államok	325,2	175,1	401,6	444,2
Egyesült Királyság	148,3	152,5	158,2	120,3
Franciaország	123,3	60,1	223,6	64,4
Hollandia	175,2	22,5	171,5	466,1
Jugoszlávia	56,7	68,5	62,3	14,4
Lengyelország	147,9	300,7	44,8	41,6
Magyarország	100,0	100,0	100,0	100,0
NDK	191,1	343,4	103,5	58,2
Norvégia	148,1	25,5	193,7	14,6
NSZK	166,7	136,7	230,8	118,0
Olaszország	92,4	15,3	183,5	79,2
Románia	113,6	59,5	74,0	277,8
Svájc	94,1	2,8	200,2	17,1
Svédország	170,2	22,1	366,1	...
Szovjetunió	148,0	130,8	147,8	178,7

3. sz. táblázat

Az egy lakosra jutó 1976. évi villamosenergia-felhasználás (kW6-ban mért adatok)

Ország	a magyar színvonal százalékában
Ausztria	178,7
Belgium	180,2
Bulgária	144,3
Csehszlovákia	181,0
Dánia	173,7
Egyesült Államok	401,4
Egyesült Királyság	200,0
Franciaország	157,0
Hollandia	170,0
Jugoszlávia	82,2
Lengyelország	122,6
Magyarország	100,0
NDK	215,9
Norvégia	760,2
NSZK	220,3
Olaszország	118,7
Románia	107,3
Svájc	215,3
Svédország	436,1
Szovjetunió	173,6

különböző okok miatt — túlléptük. (4. sz. táblázat)

Az értékek elemzéséből megállapíthatjuk, hogy

A fajlagos energiateljesítmény alakulása

1961—76 között

4. sz. táblázat

Ország	Az egy %-os nemzeti jövedelem (tőkés országoknál GDP) növekedésre jutó energiateljesítmény emelkedése (%)			
	1961—1965	1966—1970	1971—1973	1974—1976
Ausztria	1,00	1,14	1,09	-0,04
Belgium	0,83	1,13	0,87	-0,55
Bulgária	2,36	1,16	0,42	0,51
Csehszlovákia	2,26	0,39	0,39	0,63
Dánia	1,65	1,78	-0,11	-0,25
Egyesült Államok	0,89	1,53	0,73	0,20
Egyesült királyság	0,57	0,58	0,41	...
Franciaország	0,88	1,04	0,91	-0,12
Hollandia	1,31	1,74	1,78	1,0
Japán	0,95	1,15	0,90	-0,39
Jugoszlávia	1,16	0,75	0,70	0,58
Kanada	1,19	1,39	0,72	0,74
Lengyelország	0,60	0,78	0,34	0,69
Magyarország	1,03	0,40	0,60	0,86
NDK	0,85	0,38	0,37	0,48
Norvégia	1,17	1,01	0,29	0,33
NSZK	0,82	1,04	1,05	-0,08
Olaszország	2,06	1,48	1,08	1,50
Románia	0,95	1,13	0,63	0,47
Svédország	1,20	2,03	-0,63	0,40
Szovjetunió	0,98	0,69	0,89	0,96

- az energiahordozók felhasználása területén az utóbbi években jelentős volt a fejlődés, de ennek ellenére
- az összes és a zergyőre jutó energiateljesítmény még mindig elég alacsony (előzmények, termékszerkezet stb. miatt), de
- az egy % nemzeti jövedelem növekedésre jutó energiateljesítmény — főleg az utóbbi években — elég magas.

Mindez hangsúlyozza az energiateljesítmény további bővítése mellett az energiatakarékosság fontosságát, s az eddig kellően nem hasznosított energiahordozók nagyobb arányú hasznosítását.

Az energiateljesítmény hazai alakulása

- A népgazdaság — s ezen belül a feldolgozóipar — energia felhasználására a növekvő tendencia jellemző. Ez
- a termelés növekedésének
 - az életszínvonal emelkedésének

5. sz. táblázat

Az állami ipar fontosabb energiahordozóinak felhasználása

M. e.: milliárd joule

Év	Energiahordozók felhasznál. összesen	ebből						
		Szén és brikett	koks	Benzin	Gázolaj és tüzelő olaj	Fűtőolaj	Földgáz	Ipari gőz
1965	279 720	39 473	50 405	3 760	6 012	10 799	24 526	73 097
1966	288 295	36 107	51 498	3 111	4 065	17 635	35 441	73 516
1967	298 891	35 843	51 615	3 228	4 497	17 040	42 241	78 469
1968	309 237	35 751	50 652	6 376	6 293	15 885	46 239	81 006
1969	323 171	34 432	52 754	5 317	6 506	18 405	54 671	83 213
1970	335 680	32 627	50 648	7 700	7 331	20 599	60 730	86 533
1971	345 600	31 368	54 512	11 225	7 641	21 914	63 497	84 846
1972	362 577	29 743	53 792	12 000	7 347	22 843	66 331	91 645
1973	367 743	29 345	55 308	12 242	16 500	25 598	65 515	93 763
1974	396 992	29 015	57 087	11 962	19 012	27 143	79 055	94 781
1975	415 653	26 804	52 762	32 050	16 617	27 516	79 750	100 743
1976	449 616	26 080	52 674	38 891	16 521	27 763	94 747	111 365
1977	473 351	25 853	55 102	41 726	19 464	26 755	99 001	116 313
1978	490 165	25 062	56 573	46 867	18 426	28 060	108 804	117 959

Megjegyzés: 1 Kcal=4, 1868 KJ

6. sz. táblázat

A feldolgozó-ipar fontosabb energiahordozóinak felhasználása

M. e.: milliárd joule

Év	Energiahordozók felhasznál. összesen	ebből						
		Szén és brikett	Koks	Benzin	Gázolaj, tüzelő olaj	Fűtőolaj	Földgáz	Ipari gőz
1968	4295	243	83	62	50	0,1	0,1	2082
1969	4233	146	58	63	60	4,0	0,2	1964
1970	4568	193	42	63	63	—	—	2093
1971	2868	176	54	63	63	—	4,0	1834
1972	3684	176	59	59	80	17	63	2403
1973	3563	147	42	63	159	96	63	2328
1974	4111	117	29	96	251	142	54	2654
1975	4618	176	59	147	385	138	33	2818
1976	4184	147	67	147	461	142	46	2357
1977	4216	151	69	148	465	146	51	2463
1978	4853	163	71	155	494	172	80	2793

A villamosenergia felhasználás alakulása

— az összlakosság növekedésének és
— a termékszerkezet változásának
következménye. Mindezek számszerű igazolását a
KSH adatok alapján összeállított 5—7. sz. táblázatok
tartalmazzák.

Az adatokból is látható, hogy a fafeldolgozó iparban az energiahordozók felhasználása jelentősen emelkedik. Ennek jelentőségét — az energiahordozók árainak növekedésén túlmenően — növeli, hogy a fafeldolgozóiparban koncentráltan keletkezik olyan hulladék, aminek — egyebek mellett — energetikai célú hasznosítása az üzem energia szükségletének jelentős hányadát fedezni tudja.

A fa fűtőértéke

Azt a meleg-mennyiséget, amelyet valamely anyag elégetésekor kapunk, felső fűtőértéknek (F_0) nevezük. Ezt a melegmennyiséget csak úgy tudjuk mérni, ha az égéstermékeket a tüzelőanyag égés előtti hőmérsékletére hűtjük le.

A fa elméleti felső fűtőértéke az abszolút száraz fára vonatkozik. Ez Dulong képlete alapján az alábbiak szerint határozható meg:

$$F_0 = 33,9 C + 142,0 \left(H - \frac{O}{8} \right) \text{ MJ/kg}$$

$$F_0 = 8,1 C + 34,0 \left(H - \frac{O}{8} \right) \text{ Mcal/kg}$$

ahol:

C, H, O, az elméleti összetétel arányában, tizedekben van kifejezve.

E szerint, ha a C = 50% az O = 43% és a H = 6%, az elméleti átlagos felső fűtőérték:

$$F_0 = 17,84 \text{ MJ/kg (4,260 Mcal/kg)}$$

Ha az égéstermék hőfoka 100 C°-on felül marad, akkor az égéstermékek között jelenlevő vízgőz lecsapódásakor felszabaduló hő nem hasznosítható állapotban van.

A vízgőz rejtett melegével csökkentett égéshőt alsó fűtőértéknek (F_a) nevezzük. Az alsó fűtőérték nagyságát kísérleti úton állapíthatjuk meg, vagy a felső fűtőértékből számíthatjuk ki. Az összes veszteséget figyelembe vevő számítás képlete:

$$F_a = F_0 - 2,51 \cdot 9 H \text{ MJ/kg,}$$

illetve

$$F_a = F_0 - 0,6 \cdot 9 H \text{ Mcal/kg}$$

ahol: H a hidrogéntartalmat jelenti (értéke átlagosan 6%)

A képletből következik, hogy az abszolút száraz fa alsó fűtőértéke

$$F_a = F_0 - 2,51 \cdot 0,54 = F_0 - 1,36 \text{ MJ/kg}$$

$$F_a = F_0 - 0,6 \cdot 0,54 = F_0 - 0,324 \text{ Mcal/kg}$$

A fontosabb fafajok felső fűtőértékei MJ/kg-ban, illetve Mcal/kg-ban a 8. sz. táblázat tartalmazza.

A nedves fa alsó fűtőértéke csökken. A különböző nedvességtartalmú fa alsó fűtőértékét az abszolút száraz fa alsó fűtőértékéből a következő képlet szerint számíthatjuk:

$$F_q = \frac{F_a - 600 Q}{1 + Q}$$

Év	Országos felhasználás	Az állami ipar felhasználása	Könnyűipar felhasználása	A fafeldolgozó ipar felhasználása
1960	6 686	5 072	565,9	37,9
1961	7 313	5 530	621,7	43,7
1962	7 979	5 964	679,4	60,0
1963	8 724	6 332	732,5	67,1
1964	9 646	6 931	810,0	76,6
1965	10 403	7 391	862,5	84,7
1966	11 229	7 900	940,2	92,9
1967	12 093	8 360	1051,6	98,3
1968	12 840	8 799	1134,6	103,3
1969	13 762	9 218	1125	107
1970	15 008	9 811	1100	113
1971	16 254	10 255	1123	97
1972	17 355	10 694	1201	108
1973	18 631	11 308	1310	123
1974	19 870	11 762	1367	142
1975	20 807	12 093	1468	164
1976	22 198	12 668	1569	176
1977	23 694	13 269	1661	178
1978	25 644	14 028	1721	192

8. sz. táblázat

Fafaj	MJ/kg	Mcal/kg	fafaj	MJ/kg	Mcal/kg
<i>Fenyő</i>			<i>Kemény lomb.</i>		
erdei fenyő	19,964	4,768			
jegenye fenyő	17,648	4,215	Akác	17,845	4,262
Luc fenyő	19,478	4,652	Bükk	17,652	4,216
Vörös fenyő	18,611	4,445	Cser	18,134	4,331
fenyő átlag	19,306	4,611	Gyertyán	17,464	4,171
<i>Lágylombos</i>			Juhar	17,774	4,245
Éger	17,899	4,275	Kóris	18,126	4,329
Fűz	17,011	4,063	Szil	18,046	4,310
Nyár	17,498	4,179	Tölgy	18,176	4,341
			K. lomb.		
Nyír	18,440	4,404	átl.	17,900	4,275
Lágylombos átlag	17,711	4,230			

ahol Q = a fa nettó víztartalmi %-a. A számított értékeket, ha $F_a = 16,750 \text{ kJ/kg (400 kcal/kg)}$ a 9. sz. táblázat tartalmazza.

Az átszámítás — a gyakorlatnak megfelelő pontossággal — az 1. sz. ábra alapján is elvégezhető.

A kéreg fűtőértéke kémiai összetétele miatt jelentősebben változik, mint a fa fűtőértéke. Irodalmi adatok alapján az F_0 értékei 4500—5500 kcal/kg. Az alsó fűtőértéket az előzőekben ismertetett képlet alapján lehet meghatározni.

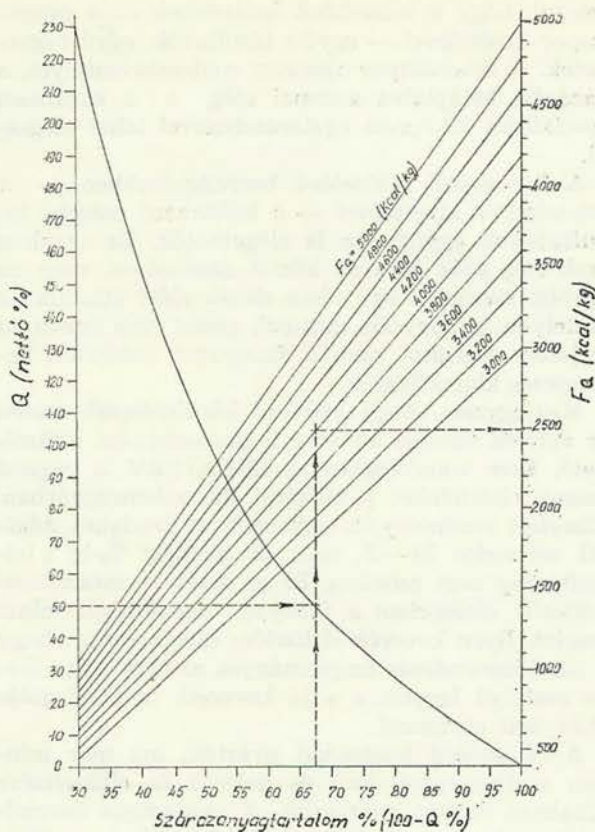
A csiszolatpor fűtőértéke azonos annak az alapanyagának a fűtőértékével, melyből keletkezett. Itt azonban figyelembe kell venni, hogy a csiszolatpor a csiszolóanyagból származó, erősen koptató hatású szemcséket, vagy egyéb anyagot (pl. magas fűtőértékű műgyantát) is tartalmazhat. Mindezt a

Nedves-ség tartalom (nettó %)	Alsó fűtőérték		Közvetlen elégetéssel kapcsolatos megjegyzések
	kJ/kg	kcal/kg	
0	16 750	4000	
5	15 831	3781	
10	14 998	3582	
15	14 236	3400	Égési segítség nélkül
20	13 537	3233	
25	12 896	3080	
30	12 301	2938	
35	11 753	2807	
40	11 246	2686	
45	10 769	2572	
50	10 329	2467	Égési segítséggel(olaj-égővel, vagy mel eglevegő aláfúvással)
55	9 915	2368	
60	9 525	2275	Fokozott égési segítséggel (olajégővel és meleglevegő aláfúvással)
65	9 161	2188	
70	8 818	2106	
75	8 495	2020	
80	8 190	1956	
90	7 625	1821	Erősen túlhajtott égési segítséggel
100	7 118	1700	

tüzelőberendezés tervezésénél kell figyelembe venni.

A fatüzelésű kazánrendszerek

A fa fajlagos fűtőértéke több tüzelőanyagnál ugyan alacsonyabb, fizikai és kémiai jellemzőinél fogva azonban több kedvező tüzeléstechnikai tulajdonságai vannak (magas oxigén tartalom, kén-mentesség, alacsony hamutartalom, alacsony gyulladási hőmérséklet stb.). Mindezek alapján kidolgozták, s a gyakorlatban üzemelnek is olyan fatüzelésű kazánrendszerek, melyek minden követelménynek megfelelnek.

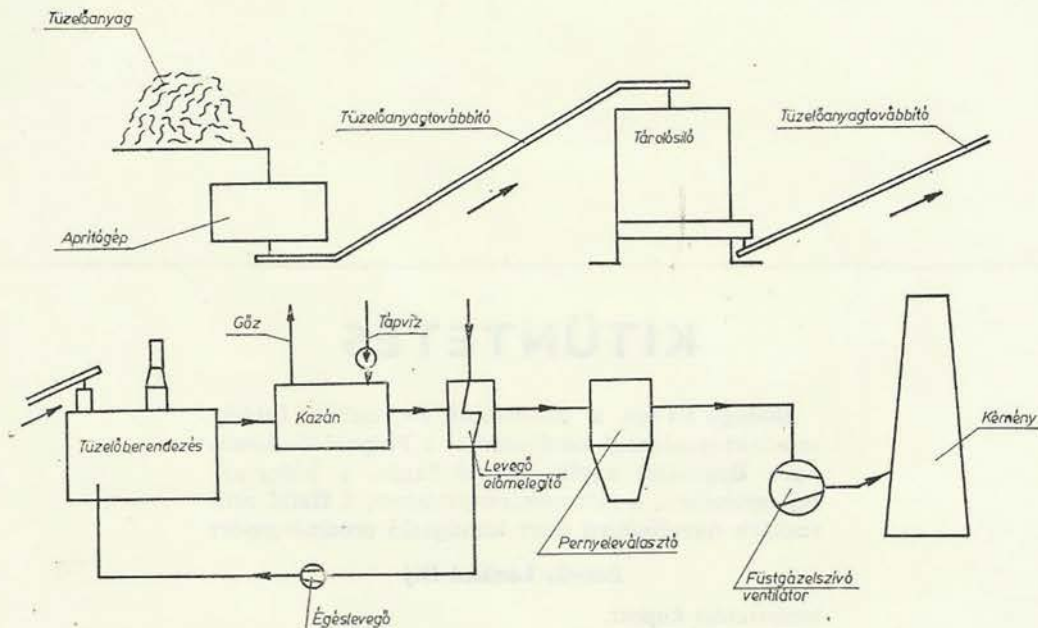


1. ábra. Az alsó fűtőérték átszámítása

A fahulladék eltüzelésének, illetve a tüzelés közben felszabadult hő hasznosításának általános folyamatábráját a 2. sz. ábra mutatja be.

Az ábra az elvi sémát tartalmazza. A tervezések során — természetesen — az egyes részegységeket a konkrét adottságoknak, követelményeknek megfelelően kell kialakítani.

A hulladék összetételével kapcsolatban ki kell



2. ábra. Fahulladéktüzelésű kazántelepek folyamatábrája

emelni, hogy a különböző hulladékok — a csiszolatpor kivételével — együtt tárolhatók, együtt égethetők. A csiszolatpor azonban robbanásveszélyes, a kazánba betáplálva azonnal elég, s a kazánban speciálisan kiképzett égetőrendszerrel lehet elégetni.

A különböző fatüzelésű berendezésekben — a csiszolatpor kivételével — a különböző méretű fa-hulladékok együttesen is elégethetők. Ez azonban csak elég szűk határok között gazdaságos, mert az apróbb szemcsék egy része elégséggel áthullik a rostélyon, a nagyobb darabok pedig nem égnék ki teljesen. Korlátot szab a faanyagot betápláló berendezés kialakítása is.

Megjegyzem, hogy kedvező körülmények esetén az apríték szénnel keverve is gazdaságosan eltüzelhető. Erre vonatkozóan az ERFATERV is végzett üzemi kísérleteket a Mohácsi Farostlemezgyárban. Kísérleti eredményeik egyeznek az irodalmi adattal, miszerint 20—25, max. 30 térfogat %-ig a teljesítmény nem csökken. Ez az érték természetesen változik, elsősorban a faanyag nedvességtartalma szerint. Ilyen keverék eltüzelése esetén fontos, hogy a tüzelőberendezés hagyományos mozgó- vagy ferde rostélyú legyen, s a jó keverést a beadagolás előtt kell elvégezni.

A fatüzelésű kazánokat gyártók, ma már minden nedvességtartalmú és méretű fa eltüzelésére alkalmas kazánt gyártanak. A gazdaságos üzemeltetés, a jó energia átalakítási határfok és a tüzelőanyaggal való folyamatos ellátás biztosítása érdekében a gyártó vállalat által meghatározott határértéken belül kell tartani

- a tüzelőanyag nedvességtartalmát és
- a tüzelőanyag méreteit

Az elsődleges fafeldolgozó-ipar területén — általában — a ferderostélyos tüzelőberendezések javasolhatók, mert ezzel maximálisan 55% nedvességtartalmú aprítékot lehet eltüzelni, amelyek 30% kértet is tartalmazhat, továbbá az aprítékot — aminek helyi előállítása nem költséges — keverni lehet a fűrészporral és a forgácscsal is. Az ennél magasabb nedvességtartalmú faanyag eltüzelésére is vannak megfelelő speciális berendezések, ezek kivitelezését azonban alaposan meg kell gondolni, mivel lényegesen drágábbak, ugyanakkor — általában — biztosítható, hogy az eltüzelésre kerülő hulladék természetes szárítás útján elérje az 55% nedvességtartalmat.

A fatüzelésű kazánok beruházási költsége azonban az azonos teljesítményű szénttüzelésű berendezéseknél

- a nagyobb méretek (a kisebb fajlagos fűtőérték miatt)
- a tárolóterek és a kazánba adagoló speciális berendezések miatt

némileg magasak. Ennek ellensúlyozását azonban lehetővé teszi az, hogy az energiamegtakarítást eredményező beruházások kedvezményben részesíthetők, aminek részletes feltétele a Pénzügyi Közlöny 1980. évi dec. 17-i számában jelent meg. Ezt indokolt minden esetben megállapítani, mert így a beruházási többletköltség megtérülhet, népgazdasági szinten pedig növelhető a hazai energia-hordozó bázis.

IRODALOM

- [1] Nyitrai Ferencné: Energiafelhasználás és struktúra a magyar népgazdaságban (Gazdaság, 1980. I. szám)
- [2] K. S. H. évkönyvek

KITÜNTETÉS

Bódogh István, a *Bútoripari Fejlesztési Intézet* műszaki-gazdasági tanácsadója, a *Faipari Tudományos Egyesület* egyik alapító tagja, a bútoripar fejlesztésében, a termelésirányításban, a fiatal műszakiak nevelésében elért kimagasló eredményeiért

Eötvös Loránd Díj

kitüntetést kapott.

VELOX üzem Csehszlovákiában

Szabadhegyi Győző

A hazai cementkötésű faforgácslap-gyártásban vezető szerepet vállaló Nyugatmagyarországi Fa-gazdasági Kombinát úttörő vállalkozása alapján megismerhettük az építőiparban széles területen alkalmazható laptípust a Betonyp cementkötésű faforgácslapot. Egy másik típus az ún. félnehéz cementkötésű lap a Velox termék csak irodalomból illetve egy szakmai nap előadásából ismert, néhány hazai szakember pedig Ausztriában vagy a szomszédos Csehszlovákiában épült Velox üzemeket láthatott. Talán nem érdektelen ezért, hogy több tanulmányúti látogatás során szerzett tapasztalatainkat közreadva beszámoljunk a Csehszlovákiai üzem munkájáról.

Az üzem Prágától kb. 30 km-re Vseradice falu mellett épült önálló faipari beruházásként.

Üzemeltetője a Prágai Állami Erdőgazdaság Építőipari Üzeme, Olesovice

Az építkezés 1970-ben kezdődött és 1972-ben fejeződött be. (beruházási összeg 51 millió kes eredeti áron).

Az üzemet a Canali nyugatnémet cég szállította a Velox werke Maria-Rojach Karnten — Lavanttal (Ausztria) szabadalom alapján.

A termék leginkább bentmaradó zsaluzatként ismert, és mintegy kétharmad rész fenyő aprítékból és 1/3 rész 350 ill. 450-es portland cementből készül. A faanyag nagyobb részben kérgezett, 95%-ban luc és 5% erdei fenyő fafajmegoszlásban.

Nedvességtartalma max. 20—28% lehet, amit fél éves természetes szárítással érnek el.

A gyártástechnológiai folyamat az 1. ábrán látható. A beérkezett vékony fás alapanyagból először kiválogatják a fűrészlónk minőségű anyagot és csak a többi kerül természetes szárításra.

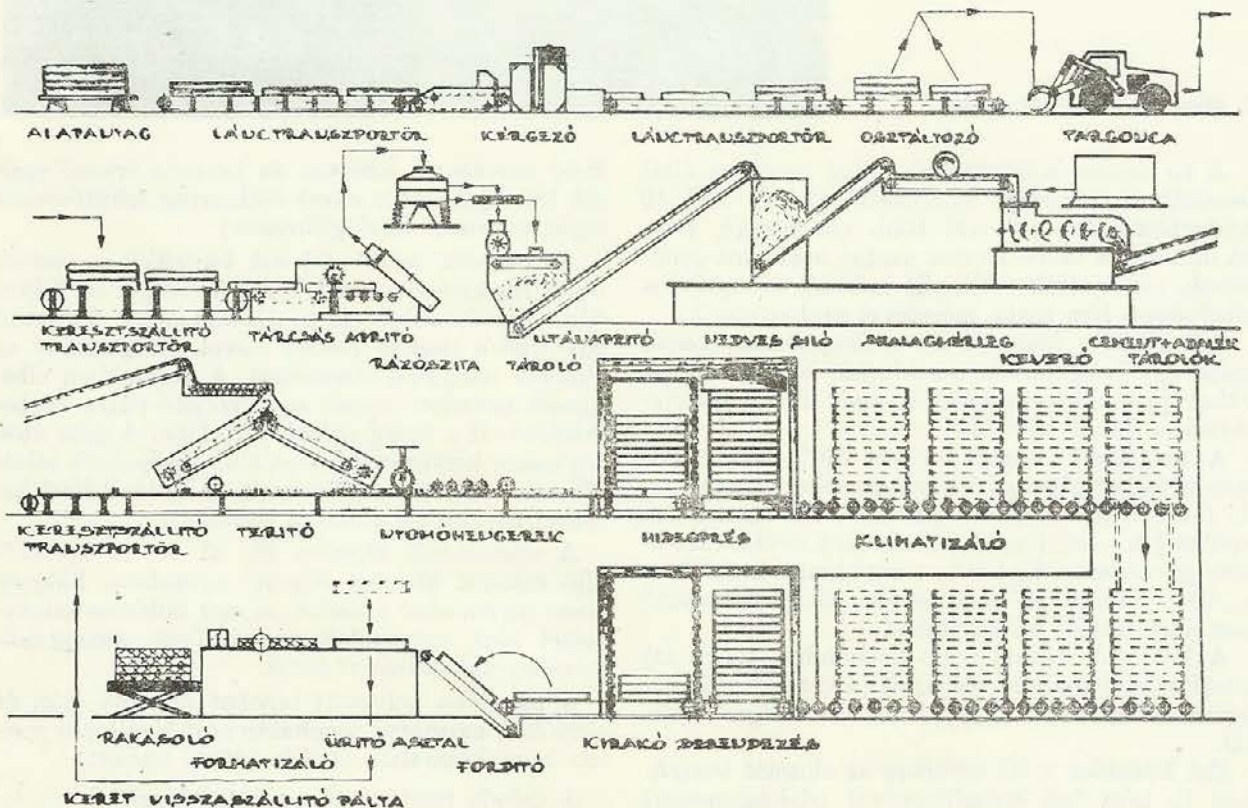
Mivel a szárítás akadályozza a kéreg eltávolítását célszerűnek látszott a beérkezett friss rúd-fát kérgezni, annak ellenére, hogy a kéreg elvégzésére vásárolt svéd kazán a nedves kéregből csak jóval alacsonyabb hatásokkal képes gőzt termelni. Tervezik a kérgezett alapanyagból gyártott apríték fokozott felhasználását is.

A hosszúság alapanyag darabolása (kiválogatása) 2 soron történik.

A vékonyabb anyag (rúdca 26 cm-ig) NDK gyártmányú hidraulikus működtetésű csipő daraboló után VK 10/forgógyűrűs) típusú finn kérgezógépre jut, amely már 5 cm feletti anyag kérgezésére is alkalmas.

A vastagabb anyagot hosszító körfűrész után VK 16-os kérgezógép kérgetleníti. A nagyobb átmérőjű hengeres fa ezt követően még hasításra is kerül.

A kérgezés biztosítja, hogy a gyártásnál megengedett max. 2—3% kéregarányt ne haladják meg.



1. ábra VELOX üzem gyártástechnológiai folyamata



2. ábra Háromszintes,
VELOX elemekből épülő ház



3. ábra VELOX födémek

A 10 tonnás homlokvillás Volvó targonca által beszállított kéregzett faanyagból Canali MH 40 késtartótárcsás aprítóval több cm hosszú, 10—15 mm széles és 3—10 mm vastag aprítékot gyártanak, (az apríték szélességi méretét az aprítóba elhelyezett fém rosta méretével szabályozzák).

Az apríték közvetlenül utánaprításra kerül, majd egy hengerszítát tartalmazó berendezés leválasztja a durva aprítékot, amit újra visszavezetnek a Canali aprítóba.

A megfelelő méretű forgács (80%-ban a 3,5 mm-es és 15%-ban az 1,8 mm-es szitán fennmaradó frakció) ezt követően pneumatikus úton a keverőbe jut, ahol 1 m³ késztermékre vetítve 210—220 kg cement 4 kg CaCl₂ vizes oldata és 0,9 ürm apríték összekeverése történik. Gombanemesítő szer alkalmazása szükséges.

A két ferde elrendezésű mechanikus terítő fej közül az első speciális olajozott fa keretbe szórja a teríték felét amelyet egy tömörítő henger egalizál.

Ezt követően a fél terítékre az előtolás irányában (a kész lap hosszirányával párhuzamosan) 2 db kb. 1900×30×15—10 mm méretű erősítő

léceket helyeznek, amelyet az üzembe érkező szál-fák kiváltásakor nyert rönkanyag felfűrészelése útján nyernek. (szalagfűrészen)

A második terítő fej ezt követően a teríték többi részét teríti, amit tömörítőhenger és 5 bordás, rúgófeszítésű sima nyomóhenger valamint egy tüskés tisztító henger követ. (forgásirány az előtolás irányával ellentétes). A keretekben elhelyezett terítéket ezután egy gyorsító pálya közbeiktatásával a hideg présbe juttatják. A gépi úton egymásra helyezett keretek alsó kiképzésük miatt (25 mm mélyen besüllyednek az alattuk lévő keretbe) tovább tömörítik a terítéket.

A vastagsától függően 25, 31 40 db keretből álló rakatot kb. 0,8 N/mm² nyomással hidegen össze (egymásba) préselik, és egy bilincses szerkezettel acél vonórudak segítségével összepréselt méreten kalodában rögzítik.

A kalodába helyezett lapokat min. 48 órán át görgőkön mozgatva meghatározott légállapot mellett klímakamrában érlelik. (20 °C mellett)

A kaloda bontás után a köteg kirakó berendezésbe kerül, majd fordító közbeiktatásával az

űrtő asztalra jut, ahol a keret egy vagy többszöri asztalhoz ütésével a forgácslap kiesik.

A lapok ezt követően keményfémlapkás szerzőkkel ellátott formatizáló körfűrészgépre kerülnek. A fa keretek pedig fordítás és tisztítás, majd a terítősor előtti leválasztó olajozás után újra visszakerülnek a gyártási folyamatba.

A kereteket az üzemvezető tájékoztatása szerint kb. 100 alkalommal tudják felhasználni.

A kész VELOX lapokat a formatizálást követően 24 napig fedett helyen tárolják szárítási, utánérlelési céllal (nyáron ez kevesebb is lehet).

A kész lapok mérete: $2000 \times 500 \times 25$ (35) 50 mm.

Lapsúly:

25 mm-es lap esetén 14 kg

35 mm-es lap esetén 18 kg

50 mm-es lap esetén 24 kg

A lapok főbb műszaki jellemzői:

— Térfogati sűrűség: 470—530 kg/m³

— Hajlító és húzószilárdság:

25 mm lapvastagságnál 1,9 N/mm²

35 mm lapvastagságnál 1,3 N/mm²

50 mm lapvastagságnál 0,8 N/mm²

— Összenyomhatóság:

25 mm-es lapnál a vastagság 2,5%

35 mm-esnél 3,5%

Nyomószilárdság: 2 N/mm²

Hővezetési tényező: $\lambda = 0,09886$ W/mK

(0,085 kcal/m² óra °C száraz állapotban CSN 72 7015 szerint vizsgálva)

Hőátbocsátási tényező $k = 1,966$ W/m²K

(1,69 kcal/m² óra °C, 35 mm lapvastagságnál)

Termelés: 2 műszakban 600 ezer m²/év

1200—1800 db/műszak, illetve kb 45 m³/műszak

Felhasználás évi 10—19 ezer m³ vékony rönk.

A gyártósor jelenleg 2 műszakban kifogástalanul működik.

Az üzem teljes létszáma 50—60 fő. Ebből 50 fő fizikai dolgozó. TMK létszám 7fő.

Az üzem termelési értéke 15 millió Kcs.

A beruházás 6 év alatt térült meg.

A berendezést a Prága környéki üzemben eredetileg azzal a céllal létesítették, hogy a családi ház építéseknél mintegy évi 1000 lakóház készítéséhez biztosítsák a paneleket. Gyakorlatilag azonban kizárólag iskolákat és óvodákat építettek belőle.

Az eljárás rendkívül hatékony építési rendszer bevezetését teszi lehetővé. A viszonylag nagy lapok speciális fémkötőelemekkel egymáshoz erősítve zsaluzatot alkotnak és a lapok közti öreget szivattyúk segítségével betonnal töltik ki. Lehetőség van további beton acél erősítéssel többszintes épületek, sőt magas házak építésére is. A 2c ábrán háromszintes VELOX elemekből épülő ház látható. A 3. ábrán VELOX fődemelemeket mutatunk be.

A falakat a forgácscement lapok a megkeményedett beton és a fém elemek egybeépülése alkotja.

Ma elsősorban az építőiparban mint szigetelőanyagot használják, nagy sikerrel.

Egy 25 mm vastag VELOX lap (=1 m²) jelenlegi ára Csehszlovákiában 25 korona (igen magasnak tartják). Tájékoztatásuk szerint még ilyen ár mellett is 40%-al olcsóbb a VELOX lapokból, mint a hagyományos építőanyagokból készült épület.

Tekintettel arra, hogy a kéreg extrakt anyagi megakadályozzák a CaCl₂ beszívódását a fa edényeibe és így gátolják a cement — cement kapcsolat létrejöttét, gyakorlatilag a teljes faanyag kéregzésre kerül.

Azonkívül a 95%-ban felhasznált lucfenyő kéreg nagy mennyiségű csersavat is tartalmaz amely mint ún. cement mérég rendkívül káros a cement kötésre. Az így keletkezett nedves kérget svéd gyártmányú speciális kazánban elégetik, ami az üzem teljes hőenergia igényét biztosítja (télien is). Korábbi látogatások során úgy tájékoztattak, hogy a kazán télen 3 napig olajjal és három napig kéreggel üzemel, mivel nincs elég kéreg. Jelenleg tisztán kéregtüzelés folyik. Napi 12—15 m³ kéreg biztosítja az üzem igényét, ami a csarnokban a technológiához szükséges állandó 24 °C hőmérséklet biztosítása mellett egy kis teljesítményű fűrészáru szárító, iroda és a kommunális épületek igényét jelenti.

A kéregést követően a nedves kérget pneumatikus úton juttatják el a kazán melletti fedett tárolószinbe, ahol, kb 1,5 hónapig ömlesztve szikkasztják, így a fűtőértéke kb. 7100—7500 Kjoule/kg kéreg felel meg. A kazán ahová behordó csigák segítségével jut a kéreg zárt rendszerben cirkulálhatott vizet melegít.

A kazán adatai:

Tervező: ing Bernt Borenius

Gyártó cég: OSBY HÖGEFFEKT

Typ HA 12 B

OSBY—PANNANAB

Stockholm OSBY Göteborg

Szerelő Vállalat: FRÖMÓ Ingemjorsfirman Ralen AB Stockholm Saltsjöbaden

Szerelés időpontja: 1971.

Normál hőteljesítmény: 1163 Joule/sec (1000 Mcal/ó)

Max hőteljesítmény 1277 Joule/sec (1100 Mcal/ó)

Max. hőmérséklet: 120 °C

Üzemi nyomás: 0,4 MPa

max. nyomás: 0,55 MPa

TRODALOM

- [1] Winkler András: Új építési mód VELOX lapokkal. Magyar Építőipar 1976. VII. szám.
- [2] Dr. Czáraki József: Faipari hulladék hasznosítás VELOX cementkötésű építőlapokkal. Faipar 1979. 4. szám.
- [3] Utijelentés Csehszlovákia 1975, 1977, 1980. (kézirat)

A szalagfűrészgépek védőberendezései

Mészáros László

Az elmúlt évi baleseti statisztika alapján a fafeldolgozó iparban elszenvedett üzemi balesetek száma az ágazati összehasonlítás szerint a negyedik helyet foglalta el a szénbányászat, közlekedési eszközök ipar és a papíripar után.

A KSH 1979. évi adatai alapján az 1000 fizikai foglalkozásúra jutó, bejelentett balesetek száma a fafeldolgozó iparban 48,3, ami jóval az országos átlag (34,3) felett van.

Köztudomású, hogy a fafeldolgozó iparban igen magas fordulatszámú dolgozó gépek használatosak, melyek magukban is fokozott veszélyt jelentenek a gépen dolgozók számára. Mindemellett a fa anizotropikus anyagszerkezete folytán, mechanikai megmunkálása során is számos, előre nem kiszámítható baleseti veszélyt rejt magában. Mechanikai megmunkálás során ezen kívül igen gyakran előfordul, hogy a különböző faipari gépeken dolgozóknak a munkafolyamat során a fanyagot — a sokszor fedetlen, ill. nem kellően burkolt — magas fordulatszámú forgó, mozgó szerszámok közvetlen közelében kell megmunkálniuk.

Egy 1976-os felmérés alapján — mely a különböző faipari gépeken elszenvedett csonkulásos balesetek gyakoriságát és okozati összefüggéseit vizsgálta — általánosan elmondható, hogy a szabálytalanul végzett munkán túlmenően több baleset a gépek védőberendezéseivel, kivitelezési módjával és helytelen használatával hozható összefüggésbe.

A fafeldolgozó iparban alkalmazott gépek közül — a csonkulásos balesetek származását tekintve, az egyik legveszélyesebb gépcsoport a szalagfűrészgépeké.

A szalagfűrészgépeket felhasználási területük alapján a következő három csoportba sorolhatjuk:

- asztalos szalagfűrészgépek,
- hasító szalagfűrészgépek és
- rönkvágó szalagfűrészgépek.

A szalagfűrészgépeket szerkezeti megoldásuktól és csoportosításuktól függetlenül el kell látni az alábbi kötelező védőberendezésekkel:

- fűrész tárcsa védőburkolattal;
- fűrészszalag védőburkolattal;
- fűrészszalag vezető szerkezetekkel.

A kötelező védőberendezéseken kívül egyre több szalagfűrészgépet látnak el speciális biztonságtechnikai védőberendezésekkel.

A következőkben a különböző korszerű védőberendezéseket, a velük szemben támasztott követelményeket és szerkezeti megoldásukat tekintjük át.

A fűrész tárcsák védőburkolata

A szalagfűrészgépeken a fűrész tárcsákat védőburkolattal kell ellátni, melyek — a fűrészszalag — csere elősegítése érdekében — előlről nyitható (levegő), hátulról pedig általában mereven rögzített kivitelűek. Egyes rönkvágó szalagfűrészgépeken a hátsó fűrész tárcsa védőburkolat is nyitható.

A védőburkolatok készülhetnek fából, fémből — régebbi típusoknál drótháló, bordázott tárcsa, újabban lemezburkolat —, valamint üvegszálás műanyagból.

A fűrész tárcsa védőburkolat rendeltetése, hogy a fűrészszalag elszakadása esetén megakadályozza, de legalább a dolgozók környezetétől el irányítsa a kilendülő fűrészszalagot, vagy szalagdarabokat, valamint ne tegye lehetővé a forgó fűrész tárcsákhoz való esetleges akaratlan hozzáérést.

A fűrész tárcsa védőburkolatok szerkezeti kialakításának biztosítani kell az alábbiakat:

- megfelelő szilárdságot;
- a védőburkolat rögzítésének és oldhatóságának gyors és könnyű elvégzését;
- a felső fűrész tárcsa függőleges síkban való elmozdíthatóságát, valamint dönthetőségét;
- a fűrész tárcsák minden oldalról történő befedését;
- a védőburkolat nyitáskor (levételek) lehetőleg a meghajtó motort ne lehessen indítani, a mozgásban lévő motor (fűrész tárcsák) pedig álljanak le (mechanikus fék, villamos reteszelés);
- az alsó védőburkolatnál légtechnikai igényeket kielégítő porelszívó fej kiképzését kell biztosítani, mely csatlakoztatható legyen az üzemi porelszívó hálózatba;
- a védőburkolat belső részeinek, s az általa fedett részeknek feltűnő színnel való befestését, hogy a védőburkolat hiánya szembe tűnjön.

A fűrész tárcsa védőburkolatok általában gyári kivitelűek, de gyakoriak a házilagias megoldások is. Az üzemben lévő védőburkolatok leggyakoribb hiányossága, hogy azok nem borítják teljes felületükön a fűrész tárcsákat, így lapszakadás esetén nem nyújtanak védelmet a kivágódó szalaggal szemben. Ezen kívül a védőburkolatok a legtöbb gépen nincsenek ellátva mechanikus, ill. villamos reteszelő berendezéssel.

Az elmondottak alapján a javasolható fűrész tárcsa védőburkolatok szerkezeti megoldásait az 1. sz. ábra szemlélteti.

Az 1. a. ábrán a hagyományos asztalos szalagfűrészgépekre javasolható fűrész tárcsa védőburkolatokat láthatjuk. Az alsó- és felső tárcsaborkolatok, melyek mindkét oldalról beborítják a fűrész tárcsákat, rendszerint levehető kivitelűek.

Az asztalos szalagfűrészgépek korszerű védőburkolatát szemlélteti az 1. b. ábra, melyen az alsó- és felső tárcsaborkolat az oldalsó fűrészszalag védőburkolattal együtt, nyithatóan van kialakítva úgy, hogy az alsó burkolatot csak a felsővel együtt, illetve annak kinyitása után lehet nyitni. Ezenkívül a védőburkolat elektromos reteszelő berendezéshez van csatlakoztatva, mely nem teszi lehetővé a nyitott helyzetben lévő védőburkolat mellett a motor indítását, illetőleg a mozgásban lévő motort (fűrész tárcsát) lefékezi.

Az 1. c. ábrán a hasító-, az 1. d. ábrán pedig a rönkvágó szalagfűrészgépek javasolható fűrész-tárcsa védőburkolata látható.

Fűrészszalag védőburkolatok

A fűrészszalag védőburkolat az alsó- és felső fűrész-tárcsák között — a vágásmagasság szabadonhagyásával — borítja be a fűrészszalagot.

Megkülönböztethetünk vágóoldal felőli és oldalsó fűrészszalag védőburkolatot. Az asztal feletti védőburkolat a szalagvezető tartókengyelre van felszerelve, a fűrészszalag csere elősegítésére kifordítható (nyitható) kivitelben, a munkadarab vastagsági méretéhez igazodóan magassági irányban állíthatóan. Az oldalsó fűrészszalag védőburkolat a fűrész-tárcsák között teljes magasságban minden oldalról fedi a fűrészszalagot. Szerkezeti kivitele alapján lehet a gépállványra szerelhető kivitelű, melyet szalagcsere esetén el kell távolítani, valamint a fűrész-tárcsa védőburkolatokkal egybeépített megoldású. Ez utóbbit a fűrészszalag csere elvégzésekor a tárcsaborkolattal együtt lehet kinyitni.

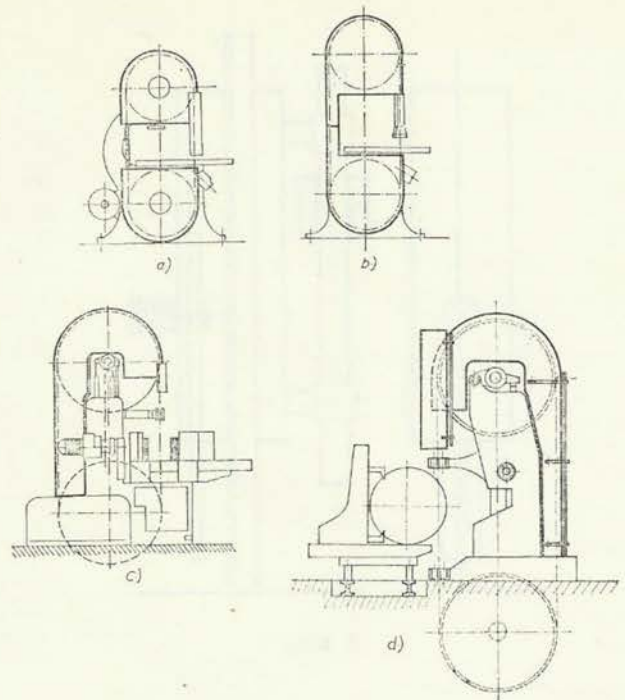
A fűrészszalag védőburkolatokkal szemben támasztott követelmények:

- megfelelő szilárdság;
- a védőburkolat rögzítésének és oldhatóságának gyors és könnyű elvégezhetősége;
- az asztal feletti fűrészszalag védőburkolatnak magassági irányban állíthatónak, valamint kifordíthatónak kell lennie;
- a védőburkolat eltávolításakor a meghajtó motort ne lehessen indítani, illetőleg a mozgásban lévő motor (fűrészszalag) álljon le;
- a védőburkolatot és annak belső részeit feltűnő élénk színnel kell befesteni, hogy annak hiánya szembetűnő legyen.

A 2. sz. ábrán az asztalos és hasító szalagfűrészgépeken leggyakrabban előforduló — állítható asztal feletti fűrészszalag védőburkolatot láthatjuk.

Az állítható (emelhető vagy süllyeszthető) és kifordítható védőburkolat (1) a rögzítőcsavar (2) segítségével rögzíthető magassági irányban a tartókengyelen (3).

E védőberendezés hátránya, hogy csak két oldalról borítja a fűrészszalagot, különböző vastagságú



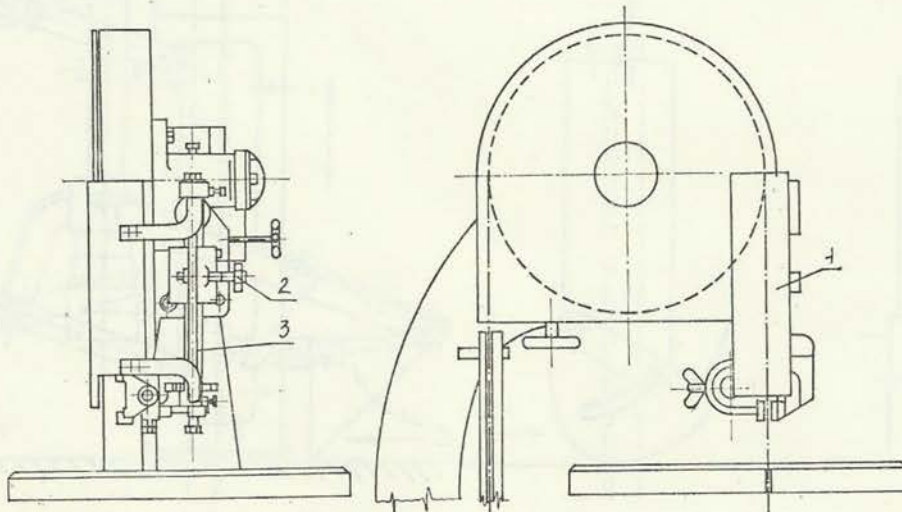
1. ábra.

anyagok megmunkálásához a védőburkolatot esetről esetre után kell állítani, és a vágásmagasságot állandóan szabadon hagyja.

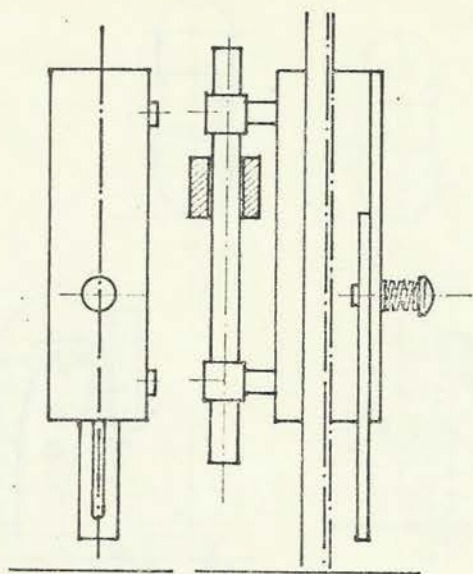
A 3. sz. ábrán az előbbi védőburkolat védővonalzóval kiegészített változata látható, mely lehetővé teszi, hogy kis vágásmagasság-szórású anyagok feldolgozása esetén ne kelljen az egész védőberendezést állítani, valamint a munkavégzés befejeztével a védővonalzót leengedve megakadályozza, hogy a szabadon futó fűrészszalaghoz a munkaoldal felől akaratlanul hozzáérjenek.

A 4. sz. ábrán az állítható asztal feletti fűrészszalag védőburkolatok egyik legkorszerűbb változata látható.

Előnye az előzőekben bemutatott védőburkolatokkal szemben, hogy ez a fűrészszalagot — a vágásmagasság fölött — minden oldalról takarja, így véd nemcsak a munkaoldal felől, de a hátulról va-



2. ábra.



3. ábra.

ló akaratlan hozzáérés ellen is. Hátránya azonban, hogy a vágásmagasság állandóan — ha nincs munkavégzés, akkor is — szabadon van, a fűrészszalag takaratlan, nem nyújt biztonságot az akaratlan hozzáérés ellen.

Az állítható fűrészszalag védőburkolatok hátrányait küszöböli ki a mozgó védőburkolat, mely a faanyag vastagságának megfelelően — önbeállóan — takarja a fűrészszalagot. Az ebbe a csoportba tartozó fűrészszalag védőburkolatokkal a gyakorlatban még nem, vagy csak egy-két munkahelyen találkozhatunk. (Főleg az asztalos szalagfűrészgépeknél javasoljuk ezeket alkalmazásba venni.)

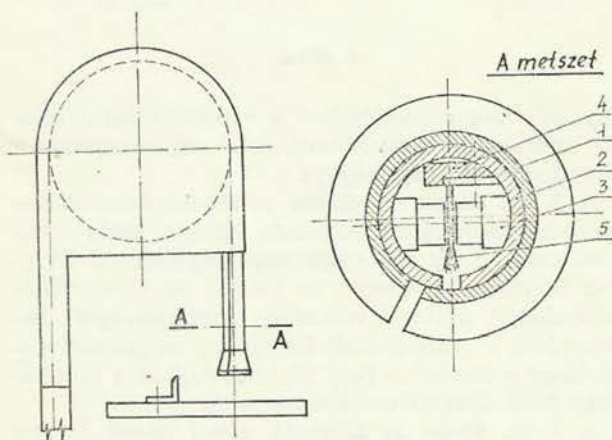
Az 5. sz. ábrán a védőkengyelre szerelt billenőszerkezettel kiegészített védőburkolatot láthatjuk.

A védőszerkezetet a vágás síkjára való rálátás biztosítása céljából célszerű részben átlátszó anyagból (műanyag, fémháló stb.) kialakítani.

Ezt a védőburkolatot olyan helyen javasoljuk alkalmazni, ahol a faanyag vastagsági mérete szűk határon belül, de gyakran változik.

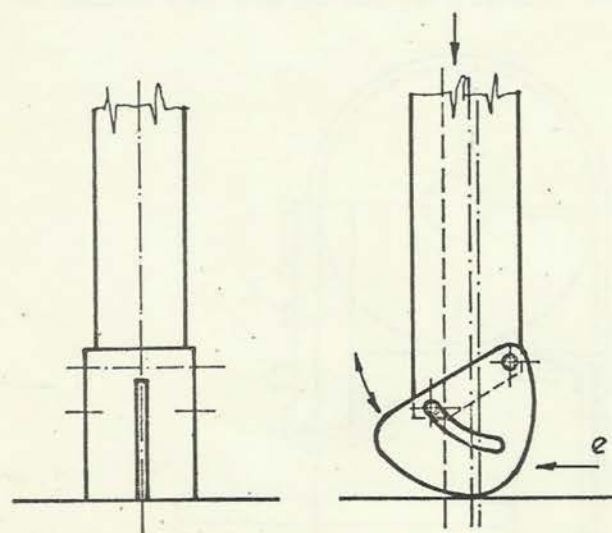
A 6. sz. ábrán egy billenősüllyel felszerelt asztal feletti fűrészszalag védőburkolatot láthatunk, melynek előnye, hogy a mozgásban lévő fűrészszalagot minden oldalról beborítja, így az akaratlan hozzáérés ellen teljes biztonságot nyújt. Hátránya viszont, hogy elkészítése aránylag bonyolult, gyakori karbantartást igényel és csak egyenes vonalú vágás elvégzéséhez alkalmas.

Korszerű rönkvágó szalagfűrészgépeken a fűrészszalag védőburkolat a fűrészszalag-vezető szerkezettel együtt egy önvezérlő követő berendezés segítségével a fűrészszalag rönk vastagságától függően folyamatosan állítható magassági irányban. A berendezés működés elve, hogy egy reverzáló kapcsoló egy tapogató görgő segítségével működteti a védőberendezést tartó szerkezetet, mely a faanyag vastagságának függvényében emeli, vagy süllyeszti a védőkengyelre szerelt vezetévillát és a védőburkolatot.

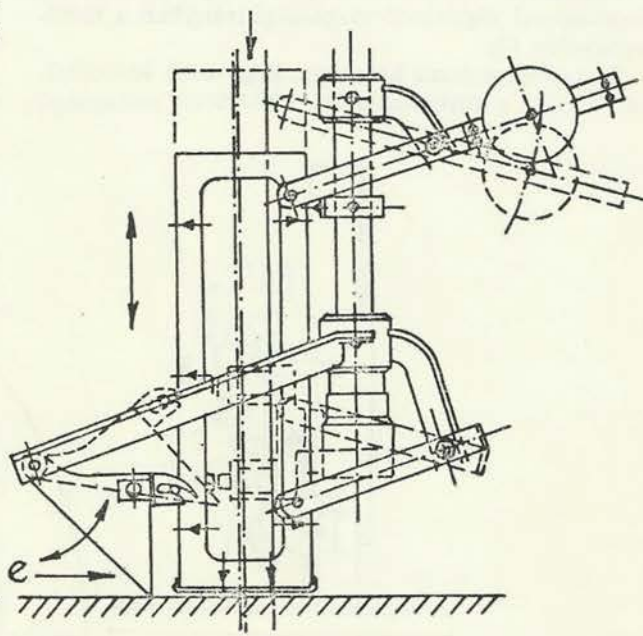


4. ábra.

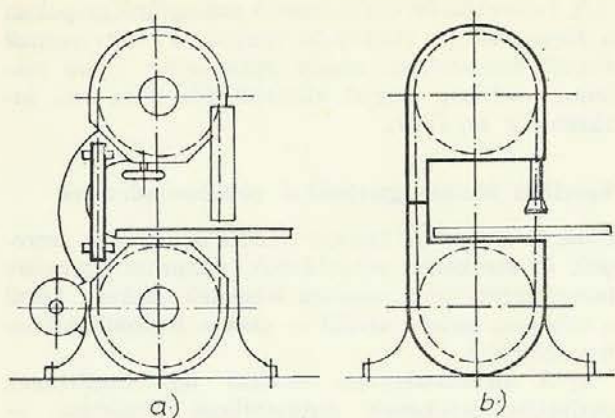
1 — külső, elfordítható burkolat; 2 — belső, magassági irányban állítható burkolat; 3 — a fűrészszalag oldal-só vezetője; 4 — a fűrészszalag hátsó élét megtámasztó görgő; 5 — a fűrészszalag



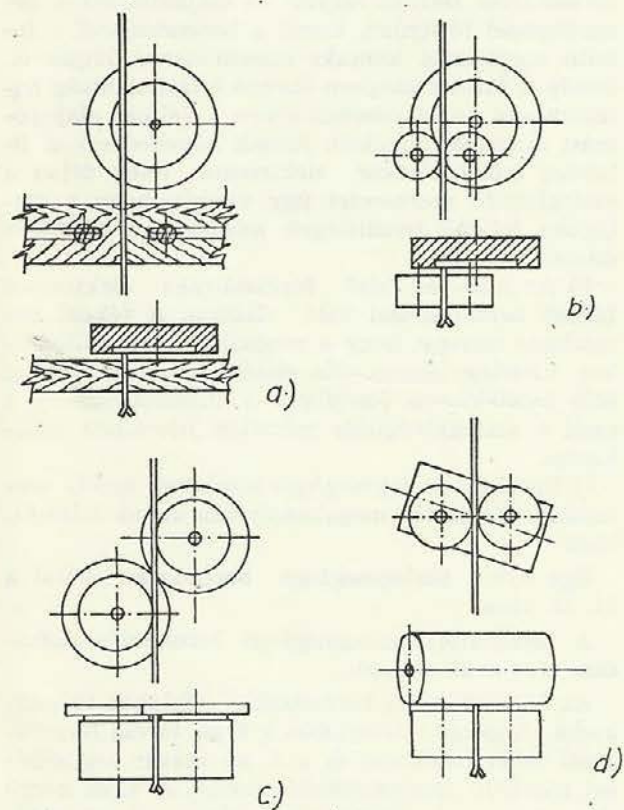
5. ábra.



6. ábra.



7. ábra.



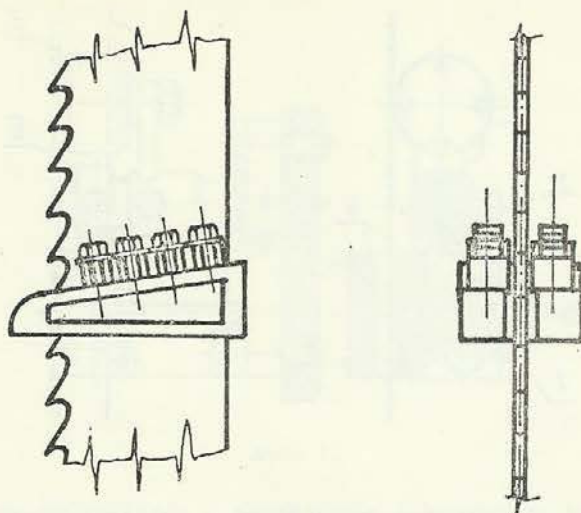
8. ábra.

Az oldalsó fűrészszalag védőburkolatok közül a régebbi típusú gépeken alkalmazott — rendszerint fából készülő — levehető kivitelű burkolatot mutat be a 7/a. sz. ábra. Korszerűbb éepeken az oldalsó szalagburkolat egybecépitve van kialakítva a fűrész-tárcsa védőburkolatokkal és szalagcsere esetén velük együtt nyitható (7/b. ábra).

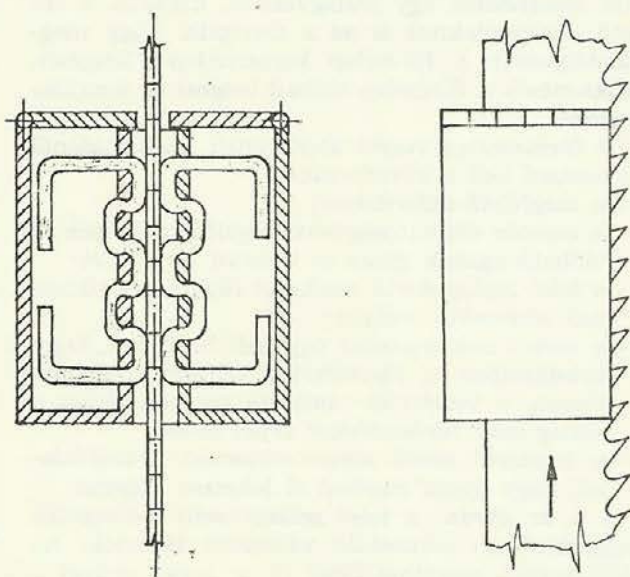
Fűrészszalag vezető szerkezetek

A fűrészszalag vezető szerkezetek rendeltetése, hogy a fűrészszalagot, a fűrészlelkor benne ébredő feszültségekből adódó oldalirányú kitérés ellen védje, valamint a fűrészszalag hátsó, fogazatlan lapját megtámassza. Üresjáratban a fűrészszalagnak teljesen szabadon kell futnia, s a fűrészlapnak csak fűrészlelkor szabad a vezetőkhöz érnie.

A fűrészszalag vezető szerkezet elhelyezkedése



9. ábra.



10. ábra.

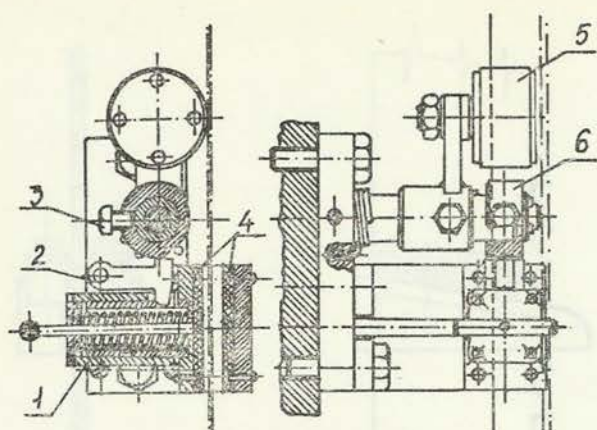
szerint lehet felső-, a szalagfűrész asztalába elhelyezett — (csak az asztalos és hasító szalagfűrészeknél), valamint alsó fűrészszalag vezető.

A felső fűrészszalag vezető szerkezet az oldalirányú vezetőből és a fűrészszalag hátsó, fogazatlan lapját megtámasztó szerkezetből áll.

A szalagfűrész asztalába elhelyezett vezető általában keményfából készült csomagulák alakú betét, melyet az asztallapban kiképzett fészekben helyeznek el. Ügyelni kell, hogy a betét a fészekben pontosan illeszkedjen, ne álljon ki az asztal síkjából, mert ellenkező esetben munka közben a faanyag beakadhat abba, és szalagszakadást vagy balesetet okozhat.

Az alsó fűrészszalag vezető készülhet keményfából, illetőleg a felső fűrészszalag vezető szerkezeteknek megfelelő kialakítású is lehet. (Rendeltetése is ugyanaz, mint a felső szalagvezető — megakadályozni az oldalirányú kitérést.)

A rönkvágó szalagfűrészgépek vágó ágában csak



11. ábra.

két szalagvezetőt alkalmaznak a rönkkocsihoz viszonyított — alsó- és felső elhelyezkedésűt. Ezen kívül a fűrészszalag visszafutó ágában is rendszerint elhelyeznek egy szalagvezetőt. Ezeknek a vezető szerkezeteknek is az a szerepük, hogy megakadályozzák a fűrészlap keresztirányú lengését, csökkentsék a fűrészlap szabad lengési és kihajlási hosszát.

A fűrészszalag vezető szerkezetek kialakításánál biztosítani kell a következőket:

- a megfelelő szilárdságot;
- a vezetők állíthatóságának, rögzíthetőségének és oldhatóságának gyors és könnyű elvégzését;
- a felső szalagvezető szerkezet függőleges síkban való elmozdíthatóságát;
- a vezető szerkezeteket úgy kell beállítani, hogy üresjáratban a fűrészszalag teljesen szabadon fusson, a vezető és támasztó szerkezetekhez a szalag csak fűrészeléskor érjen hozzá;
- a kopásból eredő méretcsökkenést tuánállítással, vagy gyors cserével el lehessen végezni.

A 8. sz. ábrán a felső szalagvezető szerkezetek leggyakrabban előforduló változatai láthatók. Az oldalvezeték készülhet fából (8. a. ábra), melyet a súrlódásból eredő kopás miatt aránylag gyakran kell utánállítani. Előnye azonban, hogy megbízható, különösebb kargantartást nem igényel. Az oldalvezeték lehet görgős kivitelű (8. b. ábra), ahol a görgők golyóscsapágyazásúak, és úgy állítandók be, hogy üresjáratban éppen csak érintsék a fűrészszalagot. A szalag hátsó, fogazatlan élét megtámasztó görgő általában egy edzett acéltárcsa, amely hátul acélgolyóra támaszkodik. A 8. c. ábrán a fűrészszalagot két egymástól függőleges irányban eltolt peremes görgő vezeti, s ennél a görgők egyúttal a szalag hátsó élét is megtámasztják. A hátsó él megtámasztására tárcsa helyett ferdére állított, edzett acélhengert is alkalmaznak (8. d. ábra).

Rönkvágó szalagfűrészgépeken alkalmazott felső szalagvezető szerkezetet szemlélteti a 9. sz. ábra. A vezető szerkezet függőleges rúdra van szerelve, amely emelhető, vagy süllyeszthető. A függőleges rúd alsó végén villa alakú kovácsoltvas tartóra vannak felszerelve állítható kivitelben a szalagvezető betétek.

A szalagvezető betétek készülhetnek olajban főzött speciális fából, vagy textiltakelítből.

A rönkvágó és egyes hasító szalagfűrészgépeken a fűrészszalag visszafutó ágában is elhelyeznek vezető berendezést, amely rendszerint olyan szelence, melyben olajjal átítatott fileszalag van át-fűzve (10. sz. ábra).

Speciális biztonságtechnikai védőberendezések

Ebbe a csoportba tartozó védőberendezések szerepük és szerkezeti megoldásuk, valamint kivitelük tekintetében igen sokfélék lehetnek, melyek közül a teljesség igénye nélkül — csak a legfontosabbakat említjük.

a) A fűrészszalagban ébredő húzófeszültségek optimális értékének automatikus beállítása — amely a hagyományos ellensúlyos vagy rugós felső fűrész tárcsa feszítés helyett — olajhidraulikus berendezéssel történhet. Ennél a berendezésnél a feszítő szerkezetet kontakt manométerrel látják el, amely a fűrészszalagban ébredő húzófeszültség hatására egy dugattyúrendszerben a változó olajnyomást állandóan érzékeli. Annak növekedésekor, illetőleg csökkenésekor elektromos relék útján a szalagfeszítő szerkezetet úgy vezérli, hogy a szalagban fellépő feszültségek mértéke az optimális szinten maradjon.

b) Az alsó- és felső fűrész tárcsák elektromos fékező berendezéssel való ellátása. A fékező berendezés szerepe, hogy a meghajtómotor leállításakor, illetőleg lapszakadás esetén a szabad kifutási időt lecsökkentse (megfogja a fűrész tárcsákat), s ezzel a szalagkivágódás mértékét jelentősen csökkentse.

c) Speciális szalagmegfogó szerkezet, amely szalagszakadás esetén megakadályozza annak kilendülését.

Egy ilyen szalagmegfogó berendezést mutat a 11. sz. ábra.

A bemutatott szalagmegfogó berendezés működési elve a következő:

Az 5. sz. görgő a fűrészszalag oldalához támaszkodik. A görgő előfeszítését a 6. sz. tárcsa forgatásával lehet beállítani és a 3. sz. csavar segítségével rögzíteni. Szalagszakadás esetén az 5. sz. görgő elmozdul, amely áttétel útján oldja a 2. sz. zárószeget. A zárószeget az 1. sz. rugót működésbe hozza, amely a 4. sz. kalodát a fűrészszalaghoz préselve megfogja a kirepülés ellen.

A szalagmegfogó beállításakor ügyelni kell, hogy a zárószeget úgy legyen beállítva, hogy az 5. sz. görgő elmozdulásakor azonnal oldja az 1. sz. rugót.

Folyamatos munkavégzés esetén a szalagmegfogó berendezést rendszeresen meg kell tisztítani a fűrészportól, vagy speciális védőburkolattal kell ellátni, amely megakadályozza a por bejutását a szalagmegfogó berendezés belsejébe. Ellenkező esetben erősen csökken a berendezés hatásossága.

A szalagfűrészeken alkalmazandó védőberendezésekkel szemben támasztott követelmények és a korszerű védőberendezések ismertetésével az volt a célom, hogy támpontot nyújtsak a védőberendezések kivitelezéséhez ott, ahol a gépeken elavult, vagy nem kielégítő védelmet biztosító berendezések vannak használatban.

Rétegelt ragasztott tartószerkezetek gyártási tapasztalatai

Szarka Antal

A rétegelt ragasztott faszerkezetek alkalmazásának előnyeit felismerve, az 1960-as évek végén hazánkban is megindult a gyártási lehetőségeket feltáró kutatás. A kedvező eredmények lehetővé tették, hogy 1975-től az AGROKOMPLEX velencei üzemében meginduljon e szerkezetek nagyüzemi gyártása 4000 m³/év kapacitással. Ezt követően a Somogyi Erdő és Fafeldolgozó Gazdaság csurgói üzeménél, illetve a Pilisi Parkerdőgazdaság Esztergomi Erdészeténél létesült kisebb gyártókapacitás. E három üzem 1979. év folyamán mintegy 5000 m³ kész tartószerkezetet állított elő. Ez a mennyiség, ha pl. az NSZK évi 250 000 m³-es termeléséhez viszonyítjuk, nem tűnik soknak, de hazai viszonylatban, és annak figyelembevételével, hogy ez az 5000 m³ kb. 140 000 m² alapterület lefedésére alkalmas, mégis jelentős eredménynek számít.

Az elkövetkezendő időszakban — átmeneti stagnálás, illetve visszaesés után — a termelés növekedése várható. Érdemes tehát néhány szót szólni az elmúlt öt év alatt szerzett tapasztalatokról, gyakorlati problémákról. Az eddigi gyártás értékelése az előírt műszaki, technológiai és személyi alapfeltételek, illetve azok megvalósulási fokának összevetése alapján történt, mivel ennek függvénye a gyártott termékek minősége és mennyisége.

A következőkben röviden ismertetem a gyártás során szükséges alapkövetelményeket és a megvalósítással kapcsolatos néhány tapasztalatot az üzemi épületekre, gépi berendezésekre, alapanyagokra, szakember-ellátottságra vonatkozóan.

1. Az épületek méretei

Mivel a rétegelt ragasztott tartók hossz méretei elérik a 30—40 m-es hosszúságot is, a szalagszerű technológiai megoldásnál az épület hosszát a maximális tartóhossz 4—5-szörösében célszerű megállapítani, azaz 160—200 m-ben. Ebben az esetben az épület szélessége 15—20 m. A hosszirányú kiterjedés csökkenthető, ha megfelelő mértékben növelik az épület szélességét. Ez utóbbi megoldás épületfizikai szempontból kedvezőbb, gépi beruházás szempontjából viszont többletköltséggel jár, pl. több híddaru kell, nő a keresztzállítás volumene. Az épületek belmagassága is eltér a szokványostól, mivel a nagy súlyok mozgatásához célszerű daruzott csarnokok létesítése.

2. Elrendezési kívánalmak

A faanyagra vonatkozó szigorú nedvességtartalmi előírások és a ragasztási technológia előírásai a következő feltételek teljesítését kívánják meg az épületek elhelyezésénél, illetve az egyes területek elhatárolásánál:

- A szárítóberendezések elhelyezésére szolgáló épületek közvetlenül a klimatizáló üzemrészhez csatlakoznak, hogy a faanyag külső levegőn történő szállítása elkerülhető legyen.
- A klimatizáló helyiség — melyben szárítást követően az anyagot legalább 72 órán keresztül tárolni kell — olyan nagyságúra méretezendő, hogy legalább 15 napi készlet tárolására alkalmas legyen, emellett biztosítani kell a további technológiai területtől való elválaszthatóságát az előírt légállapot fenntartása érdekében.
- Ugyanígy el kell különíteni a rétegelés-ragasztás folyamatának területét, a ragasztó-tároló és keverő helyiségeket, továbbá a felületkezelő részt.

3. Belső légtéri jellemzők követelményei

A ragasztás eredményessége nagymértékben függ az épület légterének hőmérsékletétől, nedvességtartalmától, illetve szennyezettségétől, ezért olyan klíma- és elszívóberendezések felszerelése szükséges, melyekkel a légállapot kívánt jellemzői a szükséges határok között beállíthatók. Az egyes technológiai területek légtéri jellemzői a következők:

A hosszoldás előtti klimatizálás és a toldás-pihentetés területén állandó 18—20 °C-os hőmérséklet és 75%³-os relatív légnedvesség biztosítása szükséges. A rétegelés ragasztás során 20 °C körüli hőmérséklet, 60—70%³-os relatív légnedvesség és pormentes légtér fenntartása a célszerű. A kész gerendák 6—8 napos pihentetése 16—25 °C-os hőmérsékletű légtérrel igényel. A ragasztóanyag tároló- és keverőhelyiség hűthető kell legyen.

A gyakorlatban az előzőekben körvonalazott követelmények csak részben kerültek kielégítésre, a következők szerint:

- Az optimális épületnagyság tekintetében egyedül az AGROKOMPLEX üzeme felel meg a kívánalmaknak. A másik két üzem a szükséges technológiai terület töredékén küzd az idővel és a termelési feladatokkal. Külön klimatizáló helyiséggel még egy üzem sem rendelkezik, a szárított faanyag feldolgozás előtti tárolása az üzemesarnokban, nyitott színekben, illetve a szabad ég alatt történik.
- A gyártás különböző folyamatainak térbeli elkülönítése nem megoldott, véletlenszerű és így az előírt légállapot-jellemzők sem biztosíthatók, legfeljebb a regisztrálásuk történik meg.
- A ragasztóanyag tárolási körülményei sem a legmegfelelőbbek és ez elsősorban a rövid felhasználhatósági idejű DYNOSOL S—199 jelű ragasztóanyagnál idézhet elő károsodást.

4. Technológiai berendezésekkel szemben támasztott igények

A rétegelt faanyag gyártása csak részben végezhető el a faiparban alkalmazott hagyományos be-

* (A „Faszerkezetek ragasztása” c. szakszemináriumon elhangzott előadás.)

rendezésekkel. A fő műveletek elvégzéséhez speciális gépek, illetve berendezések szükségesek.

A faanyag szárítását nagy teljesítményű — 5000 m³/év késztermék esetén napi 30—50 m³ kapacitású — olyan szárítóberendezéssel kell végezni, amely az MSZ 595—75-ben meghatározott „A”-kategóriájú szárítás minőség biztosítására képes, mivel a ragasztáskor megengedett legnagyobb nedvességtérés $\pm 2\%$.

A hosszoldáshoz olyan speciális ékcsapfog-maró és présberendezés szükséges, amelyen biztosíthatók a fogméretekre és présnyomásra meghatározott követelmények. A hosszoldott anyag szállítását és tárolását szintén speciális berendezésekkel kell megoldani, oly módon, hogy a ragasztott elemek a pihentetés folyamata alatt ne károsodjanak. A berendezésnek 30—40 m hosszúságú toldott faanyagok kíméletes mozgatására és nagy mennyiségben való tárolására is alkalmasnak kell lennie. A ragasztóanyag-felhordó is eltér a faiparban eddig alkalmazottaktól, elsősorban méreti követelményei miatt. A rétegelt szerkezet lamelláinak viszonylag kis szélességére való tekintettel a ragasztófelhordó berendezésnek max. 30 cm munkaszélességűnek kell lennie. A felhordás történhet hengerrel, öntéssel, szórással.

A présberendezés max. 40 cm-enként elhelyezett, ideiglenesen rögzített egyedi szorítóberendezésekből áll. A szorítóerő csavarorsós, hidraulikus vagy pneumatikus megoldással biztosítható. Egy-egy szorító méretének olyannak kell lennie, hogy 2,0 m-es tartómagasság esetén is használható legyen.

A kész rétegelt-ragasztott tartók súlya elérheti a 2—3 tonnát is. A nagy súly, a jelentős dimenzió és a kíméletes mozgatás igénye megköveteli a daruk alkalmazását. Szalagszerű technológiai elrendezés esetén — 2 db 5 t-s hídदारu szükséges az anyagmozgatáshoz, E két daruval megoldható a teljes üzemi anyagmozgatás, a szárítókocsi felterhelésétől a kész tartók gépkocsira történő emeléséig.

A préseléssel kialakított nagy keresztmetszetű tartók oldallapjainak simára gyalulásához különleges kivitelezésű (karusselre épített) és 150—230 cm munkaszélességű, kétépítésű gyalugépet kell biztosítani. A gyalugép elforgathatósága az íves vonalvezetésű tartók megmunkálása miatt követelmény. A tartók formájának kialakításához, szerelvényezéséhez, különböző kézi elektromos kisgépek (fűrő, körfűrész, felsőmaró, stb.) szükségesek.

A termelő berendezéseken kívül rendelkezni kell az üzemnek anyagvizsgálati laboratóriummal, amelyben a ragasztóanyagok és ragasztások minősége folyamatosan figyelemmel kísérhető.

Az ékcsapmaró és a nagy munkaszélességű gyalugép szerszámainak élezéséhez speciális, nagy pontosságú berendezések biztosítandók.

A gépi-berendezésekkel való felszereltség tekintetében hasonló a helyzet az épületeknél elmondottakkal:

- A szárítóberendezések kapacitása még nem megfelelő és a kívánt minőségű szárításra sem mindig alkalmasak. Erre a célra automatikus vezérlésű szárítókat kellene beszerezni.
- Nagyteljesítményű hosszoldó gépsorral a SE-FAG és AGROKOMPLEX üzemé rendelkezik.

A harmadik üzemben kisteljesítményű gépeken, ferdelapolással történik a toldás.

- A ragasztófelhordás házilag előállított berendezésekkel, illetve kézzel történik a lamellák egy vagy két oldalára. A felvitt mennyiség egyik üzemben sem ellenőrizhető.
- A gerendák préselését két üzemben mechanikus csavarorsós présekkel végzik, míg a csurgói gyárban egy igen ötletes pneumatikus prés működik. Ez utóbbinak hátránya, hogy nyomóereje korlátozott, ezért nagyobb deszkaszélességek esetén nem használható biztonsággal. A nyomóerő nagyságának ellenőrzését egy üzem sem végzi el, elegendő jelzésnek tekintik a ragasztási fugákból kigyöngyöző gyantát. Ez a módszer, tekintettel a felhordott ragasztóanyag-mennyiség bizonytalanságára, nem tekinthető biztonságosnak.

A kész gerendák mozgatása az AGROKOMPLEX üzem kivételével kézzel, illetve villástargoncával történik.

A két kisüzemben a nagyobb tartók oldallapjainak gyalulását kézi elektromos gyalu segítségével végzik, vagy jelentős költségtöbblettel a velencei üzembe szállítják gyalulásra.

A ragasztás, illetve a faanyag szilárdságának üzemben történő megállapítására még csak az AGROKOMPLEX-nél nyílik lehetőség, ahol folyamatban van az üzemi vizsgálólabor felszerelése. A másik két üzem gyártásközi ellenőrzése — csupán a fugák szemrevételezés alapján történő értékelésével, illetve időszakos külső ellenőrzéssel —, véleményünk szerint megoldatlan. Hasonlóan megoldatlan a szerszámkarbantartás is, ami elsősorban a marókések élezéséhez szükséges nagy pontosságú berendezés hiányának róható fel.

5. Alapanyagok

A következőkben térjünk át a tartógyártás alapanyagaival a faanyaggal és ragasztóanyaggal kapcsolatos tapasztalatokra.

— Faanyagok

Az elmúlt időszakban több esetben felmerült, hogy rétegelt ragasztott tartókat csak fenyőből szabad gyártani, egyéb fafajok erre a célra kevésbé alkalmasak. Ezzel szemben a Faipari Kutatóintézetben végzett vizsgálatok bebizonyították, hogy rétegezéshez, ragasztáshoz általában mindazon fafajok felhasználhatók, amelyek egyébként is alkalmazhatók, mint építőanyag. Kivétel a hazai természetű feketefenyő túlzott göcsössége és gyantatartalma miatt, továbbá az olasz- és jegenye nyár a kedvezőtlen szilárdsági tulajdonságok miatt.

Az elméletileg nagy mennyiségben rendelkezésre álló őrás-, korai- és késői nyárak, továbbá az akác fafaj felhasználásával szemben mégis bizonyos fokú ellenállás tapasztalható a következők miatt:

- megfelelő mennyiségű, jó minőségű lombos fűrészáruhoz úgy, hogy az még le is legyen szárítva, nagyon nehéz hozzájutni, bár elméletileg a szükséges fatömeg rendelkezésre áll;
- a jelenlegi árviszonyok és a széleztelen lombos anyagokból elérhető kihozatal mellett pillanat-

nyilag kevesebbe kerül egy m³ import fenyőből előállított rétegelt ragasztott tartó, mintha az hazai lombos fából készülne;

— lombos anyagok kedvezőtlenebb alaki és minőségi tulajdonságai miatt a termelékenység 15—20³/₀-kal csökken;

— a lombos anyagok a technológiai pontatlanságokra érzékenyebbek, körülményesebb és költségesebb a szárításuk és megmunkálásuk.

Mindezen tényezők együttesen magyarázzák és bizonyos fokig indokolják a lombos anyagtól való idegenkedést. Ebben a kérdésben az ez évben bevezetett fokozott fenyőtakarékosság és az árviszonyok megváltoztatása várhatóan meghozza az előbbrelépést.

Több esetben vitára adott okot a tartókba beépített faanyag minősége annak ellenére, hogy erre vonatkozóan az MSZ 08—600-as szabvány intézkedik. E szabvány előírásai elsősorban szilárdsági szempontból szigorúbbak a normál fűrészárúnál és korlátozzák a felhasználható faanyag térfogatsúlyának és évgyűrűszélességének mértékét is. Általános gyakorlat viszont, hogy I—II—III. minőségi osztályú fűrészárut használnak fel elsősorban arra való hivatkozással, hogy egy-egy hosszoldás legalább annyira gyengíti a keresztmetszetet, mint az említett minőségi osztályoknál megengedett maximális fahibák. Ez a hivatkozás nem helytálló, mivel a jól kivitelezett hosszoldás szilárdsága eléri az abszolút hibátlan faanyag szilárdságának 80⁰/₀-át, ezzel szemben egy-egy nagyobb göcs, ferdeszál, stb. a szilárdságot 50—60⁰/₀-kal is csökkentheti. Az MSZ—600-as szabvány alkalmazásával kapcsolatban nehézséget jelent, hogy nem rendelkezünk a rétegelt ragasztott tartókra vonatkozó olyan késztermék szabvánnyal, vagy műszaki előírással, amely kötelező érvénnyel előírná a tartókba beépíthető anyag minőségét, ill. szilárdságát. A minőségi osztályozásnál tapasztalható szubjektivitást egyedül a gépi szilárdsági osztályozás bevezetése szüntethetné meg. Az ezzel járó tetemes költségtöbblet viszont csak akkor térülne meg, ha a méretezési szabványban jelenleg előírt határfeszültségek értékeit a faanyag tényleges szilárdságának megfelelően növelni lehetne és a tartóméretek ugyanazon teherbírás mellett csökkenének.

A következő lényeges feltétel az alapanyag megfelelő nedvességtartalmának biztosítása. A ragasztott szerkezetek gyártásához felhasználni kívánt faanyaggal kapcsolatban követelmény a meghatározott és egy-egy tartóhoz felhasznált anyagra vonatkoztatott viszonylagosan egyenletes nedvesség tartalom. Ezen nedvességtartalmi jellemzők biztosítása egyik előfeltétele a gyártott termékek megfelelő szilárdságának, élettartamának, mivel az alkalmazott ragasztóanyagok viszonylag szűk nedvesség-határértékek között nyújtanak biztonságos ragasztási kapcsolatot. Ez a határzóna általában 8—15⁰/₀-os nedvességtartalom között van. Ennél magasabb nedvességtartalmú faanyagok is összeragaszthatók, ragasztási szilárdságuk is megfelelő értékű, azonban a későbbiekben bekövetkező nedvességvesztés jelentős zsugorodási feszültségeket idéz elő, ami a ragasztási fugák károsodását vonja

magá után. Ugyancsak rontja a szilárdságot, ha az összeragasztott darabok nedvességtartalma között lényeges különbség van, mert a két réteg között szélső esetben a dagadási és zsugorodási feszültségek összeadódnak. Annak érdekében, hogy a káros feszültségek keletkezésének lehetőségét, illetve a feszültségek nagyságát korlátozni lehessen, az összeragasztandó faanyagoknak a felhasználási területre jellemző átlagos relatív páratartalomnak megfelelő kiegyenlítő fanedvességgel kell rendelkeznie ragasztáskor. Még ebben az esetben is számolhatunk bizonyos mértékű faanyagmozgással, mivel a beépítés helyén a légállapot jellemzők az év folyamán ingadoznak. Ezt a faanyagmozgást azonban a tartók károsodás nélkül elviselik, különösen akkor, ha a faanyag néhány ⁰/₀-kal az előírt nedvesség alá lett szárítva, ugyanis a dagadásból keletkező feszültségek hamarabb kiegyenlítődnék. Általános szabályként előírható, hogy a faanyagok 12⁰/₀ körüli nedvességtartalmat kell biztosítani és a két szomszédos összeragasztandó anyagdarab nedvességtartalom-különbsége ne legyen több 4⁰/₀-nál.

A gyakorlatban ezzel szemben lényegesen nagyobb nedvességtartalom-különbségek adódnak, ami elsősorban a szárítás előtti nagymértékű kezdőnedvesség-eltérés következménye. A beépítés helyének megfelelő átlagos nedvességtartalomra, ill. az az alá történő szárítási gyakorlatilag kivihetetlen. Egyrészt a helyszíni nedvességtartalom általában ismeretlen, másrészt az amúgy is szűk szárítókapacitás nem vehető igénybe egy-egy kisebb tétel különleges igényű szárításához. Általánosan kialakult gyakorlat a 15⁰/₀ nettó nedvességtartalom melletti ragasztás. Találkoztunk azonban olyan beépített tartóval is, melynek nedvességtartalma meghaladta a 30⁰/₀-ot. A következmény a tartó fugáinak tömeges elválása lett.

— Ragasztóanyagok

A rétegelt ragasztott szerkezetek előállításához felhasznált ragasztóanyagoknak az alábbi két fő követelményt kell kielégíteniük:

— a ragasztó nyírószilárdsága lehetőleg magasabb legyen, mint a felhasznált faanyagé,

— a ragasztó, időjárás- és öregedésálló legyen és a faanyagrészek közötti szilárd kapcsolatot az épületelem tervezett élettartamának megfelelő ideig biztosítsa.

A fenti követelményeknek és az épületekre ható összetett igénybevételeknek megfelelően a különböző körülmények között az alábbi típusú ragasztóanyagok alkalmazása lehetséges:

— száraz, jól szellőztethető, fűtött épületeknél kazéines, illetve karbamid-formaldehid alapú ragasztóanyagok használhatók;

— nedvességátadásnak időszakosan kitett épületelemek előállításánál a karbamid-formaldehid, illetve a fenol-formaldehid ragasztók használata célszerű;

— időjárási hatásoknak kitett, agresszív légtérben alkalmazott szerkezetek kizárólag resorcin-formaldehid alapú műgyanta ragasztókkal állíthatók elő.

A hazai gyakorlat ez ideig elsősorban csak a tökéletes importból biztosítható resorcin-formaldehid, illetve fenolresorcin-formaldehid alapú műgyantákat használta fel az épületek rendeltetésétől függetlenül, választék hiányában és biztonsági okokból. Ezek a gyantatípusok nedvességnek, savnak, lúgnak jól ellenállnak, a hőmérsékletre kevésbé reagálnak, öregedésállók, hidegenkötők, felhasználhatósági idejük hosszú, beszerzési áruk azonban igen magas. Célzerű lenne tehát olyan felhasználási területeken, ahol a víz- és fűzésállóság nem követelmény, a 60–70%-kal olcsóbb karbamid ragasztók alkalmazása.

6. Szakember-ellátottság

A ragasztott szerkezetek gyártásának további fontos alapfeltétele — a termelés egyéb területeihez hasonlóan — a megfelelően képzett szakembergárda.

Vezetői és közvetlen irányítói szinten az általános faipari szakterületek magasfokú elméleti és gyakorlati ismeretén kívül elengedhetetlen a faanyagok ragasztási problémáiban, ragasztásméleti kérdésekben való megfelelő szintű felkészültség. Az ellenőrzési területeken dolgozóknak ezenkívül statikai és anyagvizsgálati tapasztalatokkal is rendelkezniük kell.

A termékek előállítását végzőknek olyan nagy gyakorlattal rendelkező faipari szakmunkásoknak kell lenniük, akik járatosak a faanyag ragasztásában is. Gondoskodni kellene továbbá a meglévő alapképzettség és gyakorlat folyamatos továbbfejlesztéséről, az üzemi tapasztalatok és a vonatkozó szakirodalom ismerete alapján.

Az üzemekben ezt a feltételt sem sikerült maradéktalanul megteremteni, elsősorban létszáhiány miatt. Vezetők és a termékek előállítását végzők szintjén általában kevesebb a probléma. A közvetlen termelésirányítók száma viszont kevés, munkaidejük tekintélyes részét adminisztratív és szervezési kérdésekkel töltik el, emiatt a szakmai irányításra, ellenőrzésre a szükségesnél lényegesen kevesebb időt tudnak fordítani.

7. Gyártástechnológiai tapasztalatok

A gyártással kapcsolatban meg szeretnék említeni néhány gyakran jelentkező technológiai problémát is, amelyek elsősorban az előbbieken felsorolt hiányosságokra vezethetők vissza:

- Nem történik meg pl. a tartókba beépített faanyag nedvességtartalmának rendszeres, folyamatos ellenőrzése, még ott sem, ahol erre automatikus berendezés áll rendelkezésre,
- az ékcspfogak profilja sok esetben nem felel meg az előírásoknak, ami a túlzottan nagymértékű foghézagban, változó fognagyságban, és esetenként a toldás szétválásában jelentkezik. Ez a hiba egyrészt a pontatlan köszörülés következménye, másrészt abból adódik, hogy a különböző szélességű anyagok marásához nincs lehetőség külön-külön késgarnitúra alkalmazására, és így változó a marószerszámok kopásának mértéke,

- gyakori jelenség a hosszitoldott lamellák felületi megmunkálásánál a gyalulási hiba és az egyenlőtlen keresztmetszet, ami szintén a szerzőszámkarbantartás, illetve gépbeállítás pontatlanságait tükrözi,
- a ragasztóanyag keverésénél több esetben tapasztalható volt, hogy az egyes komponensek rutinszerűen, mérés nélkül kerültek adagolásra,
- a préselendő termék összeállítási ideje több esetben eléri a két-három órát, ami a ragasztóanyag felhasználási paraméterei szerint megengedhetetlen;
- a préselésnél használt nyomáelosztó betétek méretei legtöbbször vékonyabbak a szükségesnél, ami miatt a tartók oldallapjain hullámoság jelentkezik, és a ragasztási vonalak sem illeszkednek tökéletesen,
- végül szintén technológiai hiányosságként kell megemlíteni a gyártásközi ellenőrzés megoldatlanságát, mivel az általában kimerül a végtermék szemrevételezéssel történő ellenőrzésében, A gyártásnál alkalmazott technológiai paraméterek általában nem, vagy csak részben kerülnek feljegyzésre az ún. ragasztási naplóban, tehát az esetleges hibás ragasztás körülményei és felelősei utólag kinyomozhatatlanok.

Az üzemek felkérésére intézetünk is végzett ragasztószilárdsági vizsgálatokat az erre a célra félretett gerendavégekből, illetve hosszitoldásokból. A vizsgálati eredmények azonban legtöbbször csak pusztán számok maradtak, mivel a sorszámozás elmulasztása miatt az összetartozó tartók és a végek azonosítása lehetetlen volt.

Az eddigiekben vázoltak alapján egyértelműen megállapítható, hogy a termeléshez szükséges alapfeltételek biztosítása csak részben történt meg. Ez az állapot egyes területeken gazdaságossági szempontokból értehető és indokolt. Természetes, hogy két-háromszáz m³-es terv teljesítése érdekében célszerűtlen külön gyártócsarnok építése, hosszitoldó gépsor, nagy munkaszélességű gyalugép, hídaru, stb. beszerzése, és elsősorban a meglévő épületekre kell támaszkodni. Nehéz elfogadni viszont a szakmai irányítás területén jelentkező hiányosságokat, a faanyagra vonatkozó előírások gyakori figyelmen kívül hagyását, az ellenőrzés szükségességének lebecsülését, mert ezek egyenes következménye a kiadott technológiai utasítások megszegése, illetve a gyenge minőségű termék.

Néhány mondat erejéig röviden foglalkozni kell azokkal a kérdésekkel is, amelyek az üzemek munkáját kívülről nehezítik:

- gondot jelent pl. a ragasztóanyag és a marókések beszerzésének hosszú átfutási ideje, ami esetenként ragasztóanyag-hiányban, túlzottan kopott kések használatában, illetve a készletek felhalmozódásában mutatkozik;
- az új termékkel kapcsolatos szabványok, műszaki irányelvek hiányában a termelést sok szubjektív tényező befolyásolja;
- mint már említettem, az alapanyagellátás terén is nehézségek vannak, elsősorban a lombos fafajok tekintetében;

— változtatni kell azoknak a tervezőknek a szemléletén is, akik nem hajlandók tudomásul venni az egyébként nagyon is rugalmasan változtatható préselési technológia korlátait, és pl. olyan épületeket terveznek, amelyeknél minden tartó más-más méretű és formájú. Az ilyen jellegű igények kielégítése jelentős költségtöbbletet és termelés kiesést jelent.

Befejezésül szeretném kihangsúlyozni, hogy a hazai rétegelt-ragasztott tartógyártás helyzete lényegesen jobb képet mutat annál, mint ami az itt elmondottak alapján kialakítható. A felsorolt ta-

pasztalatok ugyanis elsősorban olyan hiányosságokkal kapcsolatosak, amelyek egy, az eddigiektől eltérő méretű, minőségű és technológiájú termék előállításának kezdeti időszakában, törvényszerűen jelentkeznek. A negatív tapasztalatok hangsúlyozása azzal a cézzal történt, hogy azok a hibák, amelyek nem elsősorban az anyagi fedezet hiányának következményei, mielőbb megszűnjenek. Súlyos hiba lenne ugyanis néhány tönkrement tartóval lerontani a jelentős anyagi és szakmai befektetéssel létrehozott, gazdaságos faszerkezetes építési mód hitelét.

Egyesületi hírek

Rovatvezető: Dr. Jávorfai Tibor

Ma már hagyományosnak mondható az MTESZ kötelékébe tartozó Műszaki-Tudományos Egyesületek központi és területi szervezeteinek, valamint az egyéb társadalmi szervezeteknek, a helyi, megyei és városi-közigazgatási szervezeteknek az az együttes rendezvénysorozata, melyet tudományos ülősszak, műszaki és közgazdasági hónap összefoglaló cím alatt rendeznek és tartanak meg.

Ezek a rendezvénysorozatok egyrészt időszerű tudományos-műszaki és gazdasági jellegű problémák megoldásáról adnak számot, másrészt irányt mutatnak a közeli és távoli jövő várható fejlődési irányzatairól. Egyesületünk szervezeteinek és társadalmi aktíváinak figyelmét ezúton is azzal hívjuk fel, hogy az adott lehetőségek mellett mind nagyobb számban kapcsolódjanak be ezekbe a rendezvénysorozatokba úgy is, mint szervezők, és úgy is, mint résztvevők. Lapunk Szerkesztő Bizottsága is arra törekszik a jövőben, hogy a rendezvényeken elhangzott előadásokról és vitákról mind nagyobb publicitást biztosítson. Ez azonban csak akkor valósulhat meg, ha mind a központi, mind a helyi szervezeteink a vonatkozó h iranyagot kellő időben megküldik.

*

Az 1981 évi műszaki hónap nyitóelőadását az MTESZ Bács-Kiskun megyei szervezete rendezésében április 23-án, Dr. Pál Lénárd akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia főtitkára tartotta, „A tudományos-műszaki haladás szerepe a gazdaságpolitikai célok valóráváltásában” címmel Kecskeméten, a Tudomány és Technika Háza kongresszusi termében.

Az MTESZ Hajdú-Bihar megyei szervezete a rendezvénysorozatát május hónapban „Tudományos ülősszak '81” címmel hirdette meg. Ezek közül Dr. Rózsa József főosztályvezető (MűM) „Életszívnálunk időszerű kérdései” témakörben tartott közérdekű előadását emeljük ki elsődlegesen.

Egyben sajnálattal vettük tudomásul, hogy a FATE helyi csoportja csak az ülősszak rendezésében vett részt. Rendezvényére szóló meghívóval azonban nem találkoztunk. Reméljük, hogy a jövő

évi rendezvénysorozaton már aktív résztvevőként is szerepel a csoport.

Az MTESZ és a Magyar Közgazdasági Társaság Somogy megyei szervezete A XI. Somogyi Műszaki és Közgazdasági hónap megnyitóját május 5-én tartották, melynek előadója „A VI. ötéves terv gazdaságpolitikai célkitűzései” címmel Dr. Balassa Ákos, az Országos Tervhivatal főosztályvezetője volt. A nyitóelőadást követően került sor az 1980. évi pályázatokra beküldött munkák eredményhirdetésére és a díjak átadására. A rendezvény időpontjában műszaki és közgazdasági könyvbemutató és könyvadás is volt. A rendezvénysorozat keretében a FATE kaposvári csoportja meghívása alapján május 21-én Desseffy Imre, a MÉM Erdészeti és Faipari Hivatal osztályvezetője „Fűrészipari kapacitások kihasználásával és korszerű szinten tartásával kapcsolatos feladatok. Apró választékok termelése bútortól és egyéb félkész termékek bútortipari hasznosítása és további lehetőségek” címmel tartott előadást.

Az Országos Erdészeti Egyesület és a FATE barcsi csoportja együttes rendezésében tekintették meg az érdeklődők a rekonstrukciós barcsi fűrészüzemet és értékelhették baráti beszélgetés keretében az üzem vezetőivel a látogatás során szerzett tapasztalatokat.

A csurgói gyáregységben „Fahulladék-hasznosítás és energiatakarékosság a SEFAG csurgói gyáregységében” címmel Kocsis Miklós főmérnök tartott előadást.

A Textilipari Tudományos Egyesület rendezésében május 28-án Horváth István, a monori Kefegyár igazgatója a KAPOSPLAST Kefé- és Műanyagipari Vállalat tanácstermében „A hazai keféipar VI. ötéves terv célkitűzései” tárgyában tartott előadást.

A magyar Közgazdasági Társaság Somogy megyei szervezete május 21-én Dr. Zalkó Lajos egyetemi tanárt látta vendégül, aki „KGST együttműködés a műszaki-technikai haladásért” címmel tartott előadást.

Korszerű bevonóanyag a bútorigar részére — TIKROLIN vizes diszperziós bútorlakk

Szarkáné Timár Erzsébet

A bútorigar évről évre növekvő mennyiségben használ vegyipari segédanyagokat, lakkokat, festékeket, ragasztókat. Ezek az anyagok többségében az élő szervezetre ártalmas komponenseket tartalmaznak, ezért fokozott felhasználásuk következtében növekszik a dolgozók egészségkárosodásának veszélye, továbbá a környezet, főleg a levegő szennyeződése. Ebben döntő szerepe van az oldószeres lakkoknak, hazai viszonylatban a nitro-, a savrakeményedő és a poliészter lakkrendszereknek. Ez alapján érthető, hogy az utóbbi években niért fokozódik az érdeklődés az egészségre nem ártalmas és környezetkímélő lakkrendszerek iránt.

A fejlesztés ezen a területen két fő irányban halad, a lakkgyártók a bútorgyártókkal együttműködve részben a vizes, részben a sugárzásra keményedő lakkrendszerek kidolgozásán fáradoznak. (Egyéb törekvések is megjelennek, de ezek kisebb jelentőséggel bírnak.) A fejlesztés célszerű irányát igen sok tényező befolyásolhatja. Köztük döntő jelentősége van a későbbi piacot jelentő bútorigar szerkezetének, a rendelkezésre álló anyagi lehetőségeknek és a kialakítható felületi minőséggel szemben támasztott igényeknek.

A hazai bútorigar szerkezetét a rekonstrukció éveiben létrejött nagyvállalatok és az egyedi darabok, kis szériák gyártására alkalmas kisüzemek határozzák meg. Korszerű légtechnikai berendezéssel felszerelt üzemekben oldószeres lakkal való felületkezelés során a dolgozók egészségkárosodásának kisebb a veszélye, mint ahol megfelelő elszívóberendezés nem áll rendelkezésre. A dolgozók egészségvédelme szempontjából elsősorban ezekben az üzemekben sürgető az egészségre kevésbé ártalmas bevonóanyagok bevezetése.

Környezetvédelmi szempontból viszont egyaránt fontos, hogy az eltérő műszaki színvonalal dolgozó üzemek mindegyikében környezetkímélő lakkrendszerek kerüljenek alkalmazásra.

A vizes és sugárkeményítéssel lakkok tulajdonságainak ismeretében a Tiszai Vegyi Kombinátnál úgy ítéltük meg, hogy viszonylag rövid időn belül, korszerű lakkrendszerek alkalmazásához a vizes lakkok kidolgozása és bevezetése a járható út. A vizes lakkok felhordástechnikai paraméterei a hazai bútorigarban alkalmazott laktípusok, de főleg a nitro és savrakeményedő lakkok paramétereivel összevethetők. A vizes lakkok megfelelő recepturázás esetén a jelenleg üzemelő felületkezelő berendezéseken jelentősebb átalakítás nélkül alkalmazhatók.

A sugárzásra keményedő lakkrendszerek alkalmazása ugyanakkor igen költséges berendezések üzembeállítását igényelné. Sugárzásra keményedő lakkok előnye, hogy a kikeményítéshez rendkívül rövid idő szükséges, igen nagy termelékenység valósítható meg. Ez teszi lehetővé, hogy a beruházás és az üzemeltetés magas költsége ellenére bizonyos

kapacitás felett gazdaságosan oldható meg a felületkezelés. Ezzel szemben a vizes lakkok alkalmazása kis és nagy szériában gyártott termékeknél is gazdaságos lehet.

Ilyen megfontolások alapján kezdte el a Tiszai Vegyi Kombinát a vizes lakkok kifejlesztését. A vizes bútorlakkok különböző típusai közül a vizes diszperziós kétkomponensű bútorlakk kifejlesztését és gyártását helyeztük előtérbe. A vizes diszperziós kétkomponensű bútorlakk kifejlesztése mellett a legdöntőbb érv volt, hogy a térhálósodás során egészségre káros melléktermék nem szabadul fel, továbbá kétkomponensű jellege ellenére nincs fazékideje, ellentétben az oldószeres és vízdoldható savrakeményedő bútorlakkokkal.

A kidolgozott vizes diszperziós bútorlakk TIKROLIN márkanéven kerül forgalomba. Egy és kétkomponensű lakk-ként alkalmazható. A lakk komponens kötőanyaga: vizes akrilát diszperzió az edző komponens fő alkotója heterociklikus N-tartalmú, szerves vegyület. A TIKROLIN bútorlakk előnyös és hátrányos tulajdonságai a laboratóriumi és az üzemi — elsősorban a Szék- és Kárpitosipari Vállalatnál végzett — kísérletek folyamán jól megmutatkoztak.

A TIKROLIN vizes diszperziós bútorlakk előnyös műszaki tulajdonságait a következőkben lehet összefoglalni:

— A TIKROLIN bútorlakk szerves oldószer tartalma néhány százalék, ezért a lakk felhordása és száradása során szerves oldószergőz minimális mértékben képződik. Kétkomponensű lakkként alkalmazva a film kialakulása során térhálósodás is lejátszódik.

A kémiai reakció során azonban kellemetlen, egészségre káros melléktermék nem szabadul fel. Így bevezetése a bútorgyárakban az oldószeres, elsősorban az oldószeres nitro és SK lakkokhoz viszonyítva az egészség és környezeti ártalom jelentős csökkenését eredményezi.

— A bútorlakk szórással, öntéssel ecseteléssel egyaránt felhordható. Szárítása szobahőfokon és emelt hőmérsékleten (kb. 60 °C-ig) teremben, vagy szárító alagútban valósítható meg. Száradási ideje hasonló az oldószeres SK lakkok száradási idejéhez. Ezek az alapvető alkalmazástechnikai paraméterek biztosítják, hogy a bútorlakk új beruházás és jelentős technológiai változtatás nélkül alkalmazható szinte valamennyi hazai bútorgyárban.

— A bútorlakkal kialakítható felületi minőség edző adagolásával jelentősen javítható. Edző hatására elsősorban a víz és vegyszerállóság javul. A TIKROLIN bútorlakk bevonata az MSZ 12294/7 szerint edző nélkül a 6. ellenállási fokozatnak, edzővel az 5. ellenállási fokozatnak felel meg. (A Fa- Papír- és Nyomdaipari Minőségellenőrző Intézet Vizsgálati jegyző-

könyveinek száma 421/80 és 1769/80.) Tömör fa- és funérozott felületen egyaránt megfelelő bevonat alakítható ki. Alkalmas natur felület, továbbá vizes és oldószeres páccal bevont felület lakkozására. A TIKROLIN bútorlakk nem sárguló bevonatot ad.

— Kétkomponensű lakként alkalmazva a keveréknek nincs fazékideje, ami az edző különleges tulajdonságával magyarázható. Az edző térhálósító hatását csak a vékonyrétegű nedves lakkfilmben fejt ki, a lakk keverékben 1—2 nap alatt hatástalanná válik. További edző adagolással vagy anélkül az igényektől függően folyamatosan felhasználható.

— A lakk lúgos kémhatású, így a vizes közeg ellenére a felhordó berendezések korróziós veszélye minimális.

— A megszáradt lakkfilm nagyon jól csiszolható. Fa vagy furnérozott felület vizes lakkal való bevonása esetén elkerülhetetlen a szálak duzzadása. A felületkezelés technológiai folyamatából azért legalább az első réteg száradását követő csiszolás nem iktatható ki. A bevonat jó csiszolhatósága a felületkezelés munkaigényessége szempontjából igen kedvező.

A TIKROLIN bútorlakkal kezelt felület más jellegű, mint az oldószeres lakkok bevonata. A vizes diszperziós lakk jobban kiemeli a fa természetes szépségét, hatása újszerű nemcsak a vásárlók, hanem a bútorgyárak számára is.

A TIKROLIN bútorlakk igen sok kedvező tulajdonsága mellett néhány hátrányos tulajdonsággal is rendelkezik, melyek elsősorban a vizes lakk jellegből adódnak:

— A lakkfilm víz- és vegyszerállóképessége a nitrolakkok és az oldószeres savrakeményedő lakkok között van, a TIKROLIN bútorlakk ára azonban meghaladja a savrakeményedő lakkok árát.

— A TIKROLIN bútorlakk testtartalma 34%. A nitrolakkok testtartalma 30—38% az oldószeres savrakeményedő lakkoké pedig 35—50% között van. A vizes diszperziós bútorlakk fába való behatolóképesége nagyobb mértékű, mint az oldószeres lakkoké. Alacsonyabb testtartalma és nagyobb behatolóképesége miatt főleg függőleges felület kezelésénél három réteg TIKROLIN bútorlakk felhordása szükséges.

— Fagyveszélyes termék, ami a téli szállításkor és tárolásnál megfelelő felkészülést igényel.

— A bútorgyárban keletkező szennyvizet megfelelően tisztítani kell, ennek elmulasztása esetén a folyóvíz szennyeződése fokozódik.

A TIKROLIN vizes diszperziós bútorlakk előnyös és hátrányos tulajdonságainak oldószeres lakkal szemben történő megítélése természetesen a konkrét lakk féleségtől és a helyi üzemi adottságtól is függ. A pontosabb összehasonlítás érdekében táblázatban közöljük a TIKROLIN vizes diszperziós bútorlakk műszaki paramétereit feltevélezve, hogy ezzel is elősegítjük mind több bútorgyárban és a szövetkezeti iparban történő kipróbálását, a későbbiek folyamán alkalmazásba vételét.

A TIKROLIN vizes diszperziós bútorlakk műszaki paramétereit:

Tulajdonság:	Követelmény:	Vizsgálati módszer
<i>A lakk komponens</i>		
Külső	fehér színű, homogen diszperzió	érzékszervi
/		
Sűrűség, g/cm ³	1,01—1,03	MSZ 9650/2
Kifolyási idő (Mp—4), s	30—40	MSZ 9650/3
Nem illóanyag tart. % (105 °C, 2 óra)	min. 34	MSZ 9650/8
pH	~ 8	pH-indikátor papírral
Hígíthatóság	max. 20% csapvízzel	gyakorlati
Tűzveszélyességi fokozat	IV.	MSZ 9790
Mérgezőanyag-tartalom	nem tartalmaz	2/1965/II.28.)
Tárolhatóság	min. 6 hónap	EüM.sz. rendelet gyakorlati
<i>Az edző komponens</i>		
Külső	sárgás-barna folyadék	Érzékszervi
Sűrűség, g/cm ³	1,04—1,06	MSZ 9650/2
Tűzveszélyességi fokozat	IV.	MSZ 9790
Mérgezőanyag-tartalom	nem tartalmaz	2/1965 II.28.
Tárolhatóság	min. 6 hónap	EüM.sz. rendelet gyakorlati
Keverési arány:	100 súlyrész lakk 2 súlyrész edző	gyakorlati
Keverék hígíthatóság	max. 20% csapvízzel	gyakorlati
<i>A bevonat tulajdonsága</i>		
Filmfelület	sima, átlátszó selyemfényű	Érzékszervi
Száradási idő		
1. fokozat, perc/20 °C)	max. 15	MSZ 9640/23
5. fokozat, óra (20 °C)	max. 4	
5. fokozat, perc (60 °C)	max. 25	
Ceruza keménység, (üveglapon)	5 H	MSZ 9640/2
Clemen keménység, (üveglapon)	min. 800	MSZ 9640/3
Tapadás, %	100	MSZ 12294/1
Víz- és vegyszerállóság edzővel		MSZ 12294/1
Vízállóság, 5 ó		a felület változatlan
Vegyszerállóság, 1 óra		
96%-os etilglikolal	foltot hagy, ami száradás után eltűnik	
20%-os ecetsav	foltot hagy, ami száradás után eltűnik	
15%-os ammónia	a felület változatlan	
5%-os szóda old.		
Víz- és vegyszerállóság edző nélkül		
Vízállóság, 5 ó	a felület változatlan	
Vegyszerállóság 1 ó	foltot hagy, ami száradás után eltűnik	
96%-os etilalkohol		
20%-os ecetsav	eltűnik	
15%-os ammónia old.	a fa elszíneződése következhet be	
5%-os szóda old.	a felület változatlan	
Öregítés utáni vizsgálat (60 °C 4 óra)		
Filmfelület	változatlan	Érzékszervi
Tapadás, %	100	MSZ 12294/1

A bútorgyártás jelenlegi helyzete és a fejlesztés irányai a Szovjetunióban

Kovácsik Károly

A Szovjetunió — mint ismeretes — Földünk legnagyobb országai közé tartozik. Lakossága több mint 1/4 milliárd. A lakásépítkezések — különösen a nagyvárosokban igen nagy lépésekkel folynak. Természetes, hogy az új lakásba senki nem szívesen viszi be régi, divatjamúlt, kiszolgált bútorát, de a meglévő viszonylag újnak mondható bútorok cseréje iránt is egyre nagyobb az igény. Az ilyen tömegesen jelentkező igény kielégítésére a jelenlegi szovjet bútorigar csak mérsékelten képes. Esetenként egy-egy kiválasztott szekrény-sorra, kárpitos garnitúrára 1 évet is kell várnia a megrendelőnek. Valamivel jobb a helyzet a Balti-államokban, ahol a bútorgyártásnak tradíciói vannak, de ez csak egy szűk hányadát képezi az összlakosságnak. Nyilvánvaló, hogy ilyen tömeges kereslet kielégítésére a mi bútorgyártásunkhoz hasonló kis és középsorozatú bútorgyártás nem alkalmas, hanem nagy szériás és tömeges bútorgyártásra kell berendezkedni az uniformizálás veszélye nélkül.

Korábban a szovjet bútorgyártásra a következő anyagok és technológiák alkalmazása volt jellemző:

- a bútorok borítására szinte kizárólag csak természetes furnért használtak
- a felületkezelés nitrocellulóz — és poliészter-lakkokkal történt
- a bútorfiókok és egyéb szerkezeti elemek tömörfából és rétegelt lemezből készültek
- a díszítő elemek és szerelvények tömörfából és fémből készültek, a lényegesen könnyebben, olcsóbban és nagyobb tömegben előállítandó műanyag szerelvényeket alig alkalmazták.

A hagyományos anyagok használata alapvetően meghatározta az alkalmazott technológia és berendezések jellegét is:

- sok a tömörfa-megmunkáláshoz szükséges pozicionált forgácsológép
- a furnérozáshoz még sok helyen alkalmaznak többlapos hőprésgépeket
- a többszöri lakkréteg felhordására, szárítására, fényezésére bonyolult, költséges és viszonylag kis termelékenységű technológiákat és gépi berendezéseket kell használni
- a fenti technológiák következtében jelentős az átfutási idő
- a nagy mennyiségű gépek kezelése viszonylag nagy létszámot igényel.

Fentiek következtében a szovjet bútorokról elmondható, hogy tetszetősek, igényes kivitelűek, funkciójukban, esztétikai megjelenésükben, tartósság vonatkozásában megfelelnek a lakosság igényeinek, de kevés van belőlük. Ebből következik, hogy a bútorgyártás korábbi rendszerében jelentős változtatásokat kell eszközölni.

Cél: a tömegszerű termelés megteremtése, minimális féleségű, maximálisan unifikált elemekből és alkatrészekből, mindez a bútorok

egyedi jellegének megtartása, az uniformizálás elkerülése, a különböző fogyasztói rétegek igényeinek maximális kielégítése mellett.

Ezen cél megvalósításának három alapvető feltevéle:

- technológiai specializáció megteremtése
- bútoralkatrészek egységesítése, szabványosítása
- technológiai műveletek tipizálása

Ezeknek a feltételeknek a megvalósítását a Leningrádi Bútorigari Tervező Iroda a „Szevzapmebel” már a '70-es évek elején elkezdte. Ez az intézet fejleszti ki a leningrádi bútorgyárak termékeit és tervezi meg hozzá a teljes gyártási folyamatot és mint ilyen nemcsak alapvető meghatározója a leningrádi bútorgyártásnak, de fontos tényező az egész szovjet bútorigarnak.

Az alábbiakban ismertetjük ennek a fejlesztésnek a legfontosabb és jellemző szakaszait:

1972. előtt a „Szevzapmebel” által tervezett bútorok 500-nál több típusméretű lapalkatrészből álltak.

1972. A bútoralkatrészek részleges egységesítése (tipizálása) következtében a típusméretek száma 300-ra csökkent, ez azonban még nem ad lehetőséget az automatikus gépsorok racionális kihasználására, borított lapalkatrészek központosított előállításának megteremtésére.

1976. További méretegységesítés következtében mindössze 94 típusméretű alkatrész marad, ezzel azonban még nincs megoldva az alkatrészek teljes csereszabátossága, mivel egy azonos típusméretben belül több szerkezeti megmunkálású alkatrész van.

1978. Elkészülnek a „Modulor I” lakoszoba bútorcsalád prototípusai 12 különböző méretű korpuszbútorral, melyek 22 típusméretű lapalkatrészből és 9 kisebb, az előzőekből hulladék nélküli átszabással készülő alkatrészből (fiókelő, láb-, homlok-léc stb.) állnak. Először alkalmazzák a szerkezetek összeépítésére az európai bútorgyártásban már szabványosnak tekinthető 32 mm-es fúratosztást.

A tipizált méretű lapalkatrészek 92—95%-os hasznos anyagkihozattal szabhatók a legáltalánosabb méretű 3500×1750 mm-es forgácsolóasztalokból. A különböző elemek kiképzése olyan, hogy önálló elemként is befejezett bútornak tekinthető, de a függőleges szerelőoldalak segítségével a különböző szekrény-sorok nagyszámú variációi állíthatók össze (az elemes Garzon bútorhoz hasonlóan). A „Mebel '78” kiállításon 18 ilyen garnitúra volt kiállítva.

1980. Megindul az elemes „Modulor” rendszerű bútorok gyártási feltételeinek a megteremtése, ugyanakkor — elsősorban esztétikai és funkcionális szempontból — továbbfejlesztik a gyártmány-családot. Az uniformizálás elkerülésére különösen a homlokfelületek kialakításánál ügyelnek:

- keretszerkezetek utánzásával — különböző ki-képzésű farostlemez rátétek, fém, műanyag, tömörfa diszlecek és egyéb dekoratív elemek alkalmazása
- különböző üvegajtókkal — füstüveg, katedrál üveg, fémrácsokkal imitált ólomüveg betétek alkalmazása
- borítóanyagokkal — különböző natúr és pácolt furnérok mellett belép a színes felületkezelés, az erezetnyomás, a szintetikus fólia és a laminált lap is.

Funkciófejlesztés — különböző belső fiókok, hanglemez, magnetofonkazetta tárolására alkalmas műanyag dobozok, állítható belső polcok, tükrök, különböző tárolórekeszek.

Természetesen ezek alkalmazásánál nagyon ügyelnek az összhangra. Összhatásuk olyan, hogy a nem szakmabeli szemlélő két különböző dekoratív homlokzattal ellátott szekréynyor között semmiféle hasonlóságot nem fedez fel. A „Mebel '81” bútorkiállításon a „Modulor” gyártmánycsaládot 20 garnitúra reprezentálta — a lakószobákon kívül háló- és gyermekszobák — de külsőleg egyik sem hasonlított a másikhoz, holott gyártástechnológiai és konstrukciós szempontból mind egységes volt.

A nagy szériás gyártás feltételeit és a nagy termelékenységet biztosítják:

- a méretegységesített lapalkatrészek és korpuszméretek
 - a koordinált fúratelhelyezés (32 mm)
 - szabványosított szerelvények alkalmazása
 - korszerű alapanyagok és felületborító anyagok
 - gyári szerelési kapacitás felszabadulása — helyszíni szerelés szerelő oldalak segítségével.
- A jövő feladata az ülőbútorgyártás átszervezé-

se. Ennek kezdeti, de igen biztató lépéseit szintén megtekinthettük a „Mebel '81” bútorkiállításon a belorussz bútoripar ragasztott — hajlított ülőbútorain.

A Szovjetunióban jelenleg kibocsátott ülőbútorok 70% tömörfából forgácsoló eljárással készül, a további mennyiségi növelésnek azonban egyre több objektív akadálya van (nyersanyag, munkaerő stb.). Az ülőbútorgyártás fejlesztése terén a ragasztott-hajlított ülőbútorok előretörésének van a legnagyobb perspektívája. Ez a konstrukció lehetőséget biztosít bonyolult konfigurációk kialakítására a fa természetes tulajdonságainak és megjelenésének megtartása mellett. Ezen túlmenően igen fontos szempont, hogy az anyagfelhasználás kb. 2,4-szer, az élőmunka-ráfordítás 2,1-szer kisebb, mint a tömörfa ülőbútorok esetén. Mindez természetesen a hajlított bútorgyártás megfelelő szintű gépesítését (idomprécek), a hajlított elemek és idomok egységesítését, tipizálását, és megfelelő mennyiségű műszaki furnér (Szovjetunióban alapvetően nyírfa) előállítását teszik szükségessé. Mindezen feltételek megteremtésének, a Szovjetunióban igen kedvező lehetőségei vannak.

A szovjet bútoripar feladata a X. ötéves tervben az ilyen és ehhez hasonló rendszerű bútorok gyártási feltételeinek, illetve mind nagyobb tömegű gyártásának a megteremtése. Ezt a célt fogalmazta meg a Szovjetunió Erdő- és Fafeldolgozóipari Minisztériuma és a Papír- és Faipari Tudományos-Teknikai Egyesület által 1980. szeptember 23—25. időpontban Leningrádban rendezett konferencia is, melyre külföldi szakembereket is meghívtak. Ezt a tendenciát lehetett megfigyelni a „Mebel '81” kiállítás anyagán, és a leningrádi bútorgyárak technológiai rekonstrukcióin, átszervezésein is.

A világgazdaság hírei

Rovatvezető: Dr. Jávorfai Tibor

Mi újság a nemzetközi fapiacon?

Az NSZK faipari körökben az elmúlt év törekvéseit május második felében az jellemezte, hogy fékeztek a „túlburjanzott konjunktúrát”, ez azonban csak részben sikerült.

Lényegesen változott a helyzet az idén. Az elmúlt hónapok reszessziója, valamint az 1980 év őszén elmaradt fellendülés következményeként ma a faipar körei azzal biztatják egymást, hogy „a második félév jobb lesz.”

A visszaesés jelei a világpiacon egyértelműek. A helyzet alakulásában esetleg közrejátszhat;

— az amerikai építőipar kedvező üteme azzal, hogy leköti a kanadai fenyőfűrészárut, ami „segíthet elhárítani az Európában fenyegető túlkínálatot.”

— a Sz. U. fűrészáru ajánlata a nyugat-európai fogyasztó országok részére, mely fűrészáru az árak alakulásában játszhat közre.

Az NSZK gömbfapiacain „zajlik az értékesítés.” A luc és a jegenyefenyő tömegválasztéka keresett az árak részben szirárdak, részben emelkedők, ez a regionális áralakulások függvénye. Hasonló a

helyzet a bükkfa piacon is. Keresett a vastag áru. A tölgyfa árveréseken magasak az árak.

Szines fából márciusban még nem volt lényeges forgalom. NSZK év eleji fűrészipari jellemzője a fűrészáru gyártás teljes visszafogása volt, melyet a megrendelési álmány csökkenésével magyaráznak. Azóta is gyakoriak az üzemek rövidített műszakai.

A szakkörökben azonban úgy vélik, hogy a fenti termelés-korlátozások ellenére sem kerülhető el az árak csökkenése.

Az előzetes felmérések szerint 1980-ban a fűrészáru termelése és importja több mint 1979-ben volt.

Az árakat „nyomja” a bükkfa-tömegáru kínálata. A szerkezeti faanyagok piacán sem tartják ki-elégítőnek a keresletet.

A furnérlemez árát az import ismét nyomja az olcsó import, a barkácsoló és a jól foglalkoztatott belső berendező ipar, ezen a területen kedvezőbb helyzetet alakíthat ki.

Szakmai becslés szerint:

— új európai fűrészáru importőrök szerződése alig érik el az előző évi mennyiség 1/4-ét. (Blick durch die Wirtschaft, VG.)

A bútorgalmazási rendszer helyzete és fejlesztési lehetőségei

Dr. Metz István—Dr. Kazár Péter

1. A bútorgalmazási rendszer felülvizsgálatának és korszerűsítésének általános indítékai a következőkben foglalhatók össze:

- A bútorok iránti kereslet úgy az áru használati értéke, mint a fogyasztói igény kielégítésének módja szemszögéből jelentős minőségi követelményeket támaszt a gyártással és az értékesítéssel szemben. Ennek hatása a kereslet-kínálat viszonyától függően, rövidebb távon ciklikusan, hosszabb távon erősödő tendenciát mutatva bontakozik ki. A bútorgalmazás résztvevői számára ezen igények kielégítése előbb-utóbb „gazdasági kényszerre” válik.
- A forgalmazás jelenlegi rendszerében nem alakítható ki olyan ipari és kereskedelmi vállalati érdekelttség, amely a választék ésszerű bővítését, a beszerzés rugalmas, piac-központú megvalósítását, az aktív árpolitizálást stb. racionálisan, a fogyasztói igény jobb kielégítése érdekében, de egyben a vállalati érdeket is szolgálva ösztönözné.
- A forgalmazás jelenlegi rendszerében a kereskedelmi funkciók fokozatos elsovadása figyelhető meg. A gyártás „optimális” sorozatnagysága, és a kereskedelmi választékképzés ellentmondása különös mozgásformát nyert (termeléscentrikus értékesítés, készlet nélkül; a nagykereskedelmi raktározási és keverési tevékenység lényegében megszűnt). Az ellentmondást tovább élezi, hogy a vázolt tendenciák dinamikusan bővülő, viszonylag nagy bemutató-területű kiskereskedelmi hálózat, a DOMUS-áruházak rendszerének kialakulásával egyidejűleg mentek végbe.
- A bútorgalmazás jelenlegi rendszerében a natural- és az értékfolyamatok egymástól elszakadtak. Kölcsönhatásuk, illetve összhangjuk fiktitívá vált. A bútor fizikai útja nem jellemzi azt az értékesítési csatornát, amelyet az ún. közgazdasági-pénzügyi út mutat. A forgalmazási rendszer sajátos értékkepző funkcióit az ár illetve az árrés nem tükrözi. Ez a tény is hozzájárult ahhoz, hogy egyes kereskedelmi tevékenységek lassan megszűntek, mások ki sem alakultak. A kereskedelmi vállalatok forgóeszközeinek finanszírozása a forgalmazási rendszer ellentmondásainak „tükörképe”.
- A jelenleg működő forgalmazási rendszer nagykereskedelmi monopólium kialakulását eredményezte és tartja fenn, a tényleges nagykereskedelmi funkciók betöltése nélkül. E monopólium a termeléscentrikus forgalmazási rendszer kereskedelmi pólusát alkotja és ilyen minőségében az igények globális kielégítését döntően jogi és sajátos féladministratív eszközeivel kényszeríti ki.
- A termelők és a nagykereskedelem közötti pozícióharc eredményeként alakult ki a közvetlen

beszerzés, illetve a közvetlen értékesítés „intézménye” anélkül, hogy a BÚTORÉRT domináló szerepe lényegesen csökkent volna. A kompromisszum a piaci helyzet kikényszerített egyik megjelenési formája, a közös kiskereskedelmi értékesítés rendszere. (A legújabb közös üzemeltetésű „márkaboltok”.)

Megállapíthatjuk, hogy a bútorgalmazás jelenlegi rendszere nem alkalmas arra, hogy dinamikusabb keresleti és kínálati, piaci mozgásokra hatékonyan reagáljon, és az áru- és pénzviszonyok normális funkcionálásának megfeleljen.

2. A korszerűsítendő forgalmazási rendszer jelenlegi működésének van néhány olyan sajátos vonása, amelyet külön is kiemelünk. A kiemelés célja, hogy a továbbfejlesztés néhány jelentős akadályozó tényezőjére felhívjuk a figyelmet.

2.1 A forgalmazási rendszer résztvevőinek rövid jellemzése.

2.1.1 A bútorgyártó vállalatok

A bútoripari rekonstrukció alapvetően a mennyiségi hiányok felszámolását szolgálta. A rekonstrukció eldöntése során nem vették eleve figyelembe, hogy a bútorválaszték bővülése az adott technológiai bázison az alábbi fő tényezők biztosításán múlik:

- alkatrész és szerelvénygyártó ipari háttér fejlesztése,
- szervezett és ösztönző anyagellátási rendszer kialakítása az elsődleges faiparban, a fém- és műanyagyszerelvények biztosításában,
- a technológia potenciálját biztosító kiegészítő berendezések megvásárlása,
- a rugalmas termelésprogramozás szervezési és érdekeltiségi feltételeinek biztosítása,
- az ipari készletezés ésszerű kereteinek megteremtése, illetve finanszírozási feltételeinek biztosítása,
- technológiai illetve termékcsoport specializáció megteremtése és ösztönzése a vállalatok között.

A termelési profilban közel azonos vállalatok működése nem járult hozzá a szűk keresztmetszetek feloldásához, a gyors termékcserélődéshez. Ez hiányszituáció esetén elkenyelmessé válik, a piaci igények szerkezeti eltolódásának figyelmen kívül hagyásával járt. A könnyűipari tárca 12 nagyvállalata a bútortermelés kb. 2/3 részét gyártja. Ez a bútortermelés lényegében azonos technológiai adottságokat tükröz. Forgalmazási szempontból jelentős az a probléma, hogy a gyártósorok műszaki- és költségmegtérülések miatt homogén nagyszorozatú termelést folytatnak. Az egyes bútortípusok termelési programba kerülése általában bizonyos időeltolással ismétlődik.

A gyártósorok — a jelenlegi helyzetben — nem bonthatók fel gazdaságosan több bútortípus egy-

idejű párhuzamos gyártására. Az ipari készáru-készletek raktározására, ipari keverésére jelenleg nincs mód. Az összeszerelt kész bútorvolumenből maximum 2—5 napi termelésnek megfelelő mennyiség tárolható. Ilyen esetekben azonban a termelő terület részleges igénybevételére is sor kerülhet.

2.1.2 A bútorkereskedelem

A kereskedelem felépítésében a hagyományos nagykereskedelem — demigross — kiskereskedelem láncot követi. A nagykereskedelem megkerülésére, a közvetlen értékesítésre és beszerzésre, ügynöki rendszerre is van példa. Sajátos e szervezetek illetve értékesítési csatornák egymáshoz való viszonyának aszimmetriája, illetve a kereskedelmi lépések közötti munka megosztása. A nagykereskedelmi tevékenység funkcionáló része egy mammut-szervezeten keresztül bonyolódik, a kiskereskedelmi hálózat erősen széttagolt. A többszörös értékesítés nem jellemző. Sajátos továbbá, hogy az áru fizikai útja szempontjából a nagykereskedelemnek lényegében nincs szerepe, tehát a forgalom csak közgazdasági értelemben, az értékfolyamatok szempontjából bonyolódik több kereskedelmi vállalaton keresztül. A tranzitforgalom képezi a teljes értékesítés döntő részét.

A széttagolt, nagyságelosztását tekintve aránytalan kiskereskedelmi hálózat az elmúlt években jelentősen fejlődött. A fejlődés fő iránya a DOMUS hálózat, amelyet az utóbbi időben az ipar és kereskedelem közös üzemeltetésű „márkaboltjainak” kialakítása követett. A kiskereskedelem közvetlen, és a fogyasztói kereslethez jobban igazodó beszerzési lehetőségeinek bővülését, a nagykereskedelem anyagi érdekeltisége és monopollétének fenntartását célzó törekvései nem teszik lehetővé.

A nagyszériás, általában homogén bútortermelés árukeverési feladatát a nagykereskedelemnek kellene elvégeznie. A BÚTORÉRT tudatosan is minimalizált raktárkapacitása legfeljebb az inkurrencia tárolására alkalmas. A raktári forgalom elhanyagolható, így tehát nagykereskedelmi árukeverési tevékenységről nem beszélhetünk.

2.2 A szükséglet felmérése, az árualap biztosítása

2.2.1 A marketing tevékenység helyzete

Az elmúlt években lényegében megszűnt a mennyiségi bútorhiány. Változatlanul hullámzó ugyanakkor a kereslet-kínálat viszonya.

Az 1977. évi forgalom-visszaesés, az 1979. évi előrehozott kereslet, az 1980-as évre jellemző, differenciálódó keresleti-kínálati egyensúlyi viszonyok, valamint a vállalati tervekben fellelhető prognosztikai bizonytalanság arra utalnak, hogy a bútor-szakmában nem beszélhetünk rendszeres, megelőző, közbenső és ellenőrző jellegű piackutató és piacbefolyásoló munkáról.

A marketing tevékenység lényegesebb elemei piacfelmérés, termékstratégia, piaci értékesítési utak politikája, reklám, propaganda, eladást ösztönző különféle módszerek, árpolitika stb.) eltérő intenzitással és hatásfokkal esetenként megjelennek ugyan, de a bútoripar fejlesztési, termelési, beszerzési, értékesítési tevékenységére, továbbá a

kereskedelmi funkciókra gyakorolt hatásuk nem kielégítő.

A bútorszakma marketing tevékenységének hiányossága, hogy a különböző tevékenységeket öletszerűen és nem koordináltan alkalmazza. A piacfeltérési munka és az értékesítés összhangját gátolja például a propaganda- és reklámtevékenység alacsony színvonala. A termékstratégiai döntések jórészt megfeneklenek bizonyos árpolitikai megfontolásokon és alárendelődnek a rendelkezésre álló alapanyagkorlátoknak. Nincs kellő összhang az új termékek bevezetését célzó piackutatás és a későbbi fázisoknál (felfutás), az ellenőrző piackutatási-visszajelzési tevékenységek között. Jellemző probléma az is, hogy a piackutatási tevékenységben nem válik el a közvetlen vásárlóra vonatkozó és a kereskedelmi (nagykereskedelmi és viszonteladói) partnerre vonatkozó munka, holott az érdekeltiségi viszonyok nem feltétlenül esnek egybe.

Az új termékek nem tükrözik mindig a reális piaci igényt. Az új bútorok tervezése, zsűrizése, 0-szériás gyártási és értékesítési tapasztalatai, illetve a sorozatgyártásra, árfekvésre, választékra vonatkozó döntések közötti kapcsolat laza, sok esetben megalapozatlan. Ilyen körülmények között nem meglepő, hogy a kockázatvállalási készség, sem a gyártó, sem a kereskedelmi vállalatoknál nem bontakozhat ki.

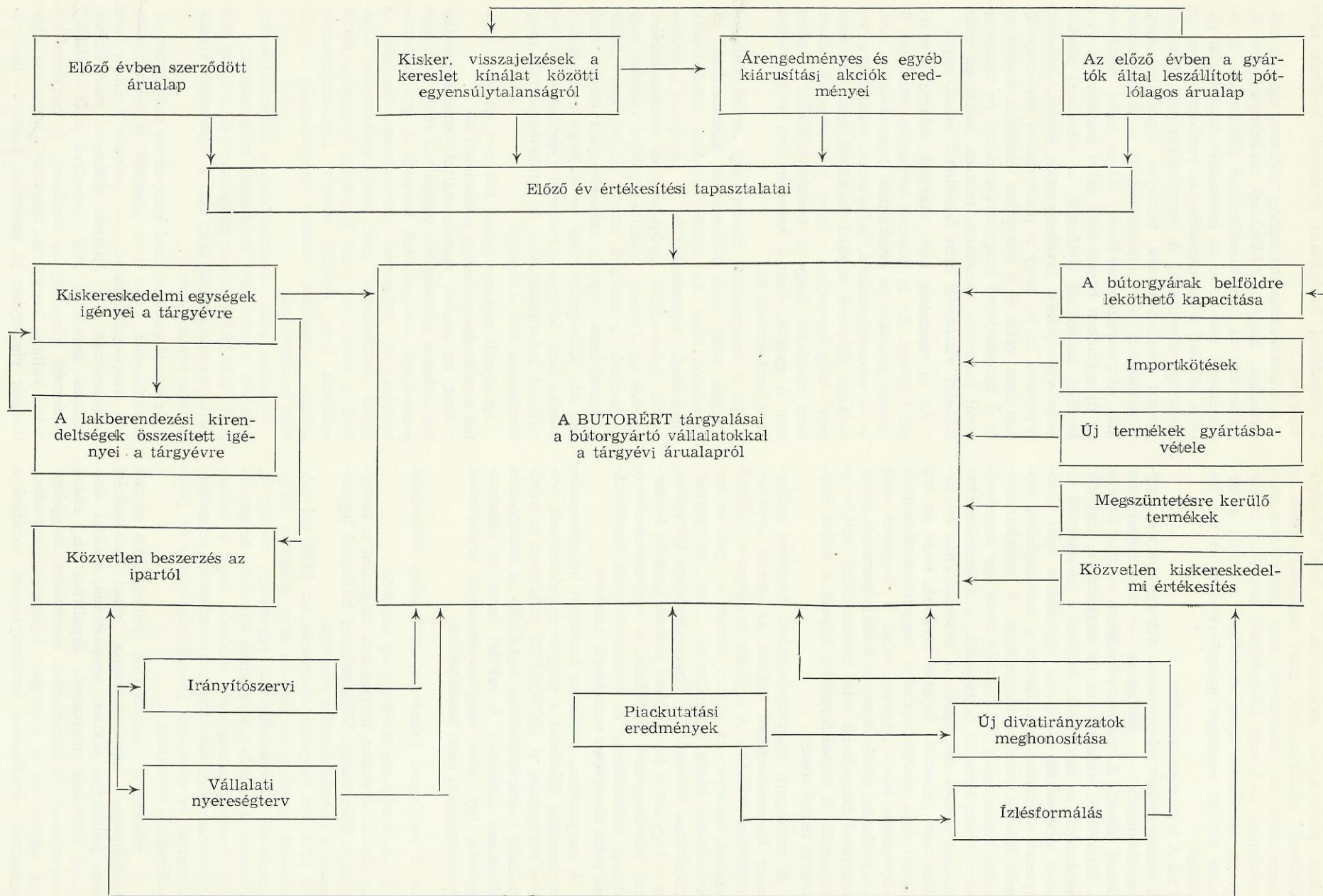
Sok a mechanikus (mennyiségi, értéki mutatók alapján vett), csak közvetetten hasznosítható információk köre. Az utóbbi években méltánylandó törekvések tapasztalhatók a „mélyebb”, érzékenyebb információk gyűjtésére és rendszerezésére. Ilyenek az „Otthon” kiállításon folyó vásárlói megkérdezések, a szakmai napok akciói, iparvállalati megrendelésre végzett szélesebbkörű megkérdezések stb. Kétségtelen tény az is, hogy a piackutató munka kezd kilépni a meglévő gyártmányokra vonatkozó informálódásból és funkcióorientált megkérdezések felé is elmegy.

Az elmúlt néhány évben fokozott szerepet kaptak a műszaki-gazdasági értékelések is.

Ezek az akciók mindazonáltal összehangolatlanul, sokszor öletszerűen valósulnak meg, azaz nem érzékelhető tovagyűrűző hatásuk a gyártási-értékesítési, ill. fejlesztési döntésekben. Másfelől az olyan „természetes” piackutatói erőforrások, amelyek a vásárlóval való közvetlen kapcsolat során adódnak bolti, áruházi eladók) kihasználatlanok, sokszor hozzáértés, máskor érdektelenség folytán nem hasznosulnak.

Érdemes kissé részletesebben a bútornagykereskedelem piacfelméri rendszerét megvizsgálni: A BÚTORÉRT központ piacfelméri és árualap biztosító mechanizmusa nem épít a többszörös visszacsatolás rendszerére.

Ez a sajátosság a piaci igényekhez való gyors alkalmazkodást nem teszi lehetővé. A bútorboltokban megfogalmazódott — sokszor kellően nem megalapozott — igények többszöri módosításon mennek keresztül, míg összesítve a BÚTORÉRT Beszerzési Főosztályára kerülnek. A nagykereskedelmi vállalat korrekciós tényezőit a termelési lehetőségek viszonylag jó ismerete, bizonyos (szórvá-



nyos) primer piackutatási ismeretek, de alapvetően a vállalat bevételi és nyereség-terve determinálja. További korrekciót jelenthetnek a belkereskedelmi tárca intenciói az ellátási felelősségről és az ellátottság fokozásáról.

Az igények módosítása olyan fokot érhet el, hogy az eredetileg megadott arányok torzulnak.

Kétségtelen, hogy a BÜTORÉRT a keresletre vonatkozóan „feszítést” alkalmazva arra ösztönözheti a bútorigart, hogy a kereslet-kínálat közötti rést csökkentse. Természetes, hogy ilyenkor a kiskereskedelem által megadott igényeknél nagyobb volumen ad meg.

A piackutatás elégtelen volta miatt a BÜTORÉRT nincs abban a helyzetben, hogy a kiskereskedelmi hálózat sokszor vitatható és rövidtávú tendenciák által vezérelt igényeit érdemben felülbírálja.

Az árualap biztosításának rendszerét a BÜTORÉRT-nél sematikusán a következő ábrán vázoltuk fel:

2.2.2 Az árualap biztosítása és a szerződéskötési rendszer

A nagykereskedelem monopolhelyzete a bútorigari nagyvállalatok szempontjából általában biztos piacot jelent. Hiányhelyzetben a biztonság abszolút, kínálati túlsúly esetén is relatív nagyfokú. A nagykereskedelemnek sajátos eszközei vannak a bútorigari vállalatok közvetlen eladásainak befolyásolására. A BÜTORÉRT és a termelők szerződésai többnyire kompromisszumot jelentenek. A gyártó vállalatok termelési kapacitásuk döntő részét a BÜTORÉRT-en keresztül értékesítik. Ugyanakkor a nagykereskedelmi vállalat nem követeli meg a szerződési feltételek szigorú betartását. A termelő vállalatok szempontjából ez a megoldás akkor is kedvező, ha előnyösebb feltételekkel kereskedhetnének közvetlenül a kiskereskedelemmel. Nagyszériás termelésük biztos piaca ugyanis az eddigi gyakorlat szerint a nagy felvevőképességű BÜTORÉRT szervezet.

A BÜTORÉRT szerepe az új irányzatok meghonosításában, az igények áruallappal történő mennyiségi lefedésében, a hiányzó bútorigajták termelésében, illetve importjában kétségtelenül pozitív. Az árualap biztosítása során ugyanakkor a bútorigyártók termeléscentrikus, mennyiségi orientációjú érdekeit messzemenően figyelembe veszi.

A kiskereskedelmi hálózat számára a nagykereskedelmi monopólium különös kettős viszonyt jelent. Egyfelől bizonyos fokú biztonságot a termelőkkel szemben. Így ugyanis az igényeik túlnyomó részét áruallappal biztosítani tudják. Másfelől ugyanakkor bizonyos kiszolgáltatottságot jelent a BÜTORÉRT termeléshez kötődő üzletpolitikája miatt, ez a helyzet különösen kielezett az IKV hálózat számára. Az árualap elosztásában ugyanis szükségképpen hátrányosabb helyzetbe kerülnek az IKV-ok, illetve a Centrum és SKÁLA hálózat áruházai és a szövetkezetek (ÁFÉSZ-ek) is. Az árualap biztosításánál a keresett, kurrens cikkekből való részesedésük csak az inkurrens, esetleg minőségileg vagy használhatósági szempontból kifogásolható cikkek kapcsolásával oldható meg.

A kiskereskedelmi közvetlen beszerzés a bútorigar-

forgalom kb. 1/5 részét képviseli. A „közvetlen” szóhasználat az ipar-kiskereskedelem-fogyasztó utat jelenti, a bútorig fizikai útja a nagykereskedelemben keresztül bonyolódó tranzitúttal azonos. Mégis természetesen adódik a kérdés, ki látja el ez esetben a nagykereskedelmi funkciókat. A rendelések gyűjtését, a szerződéskötéseket, az árukeverést stb. általában — a termelő vállalat nagyságrendjétől függően — a kiskereskedelem látja el. Kivételt képez a nagyvállalati, országos áruterítést végző iparvállalatok esete. Ilyenkor a kezdeményező szerep az iparé.

A közvetlen beszerzés áruallapját döntően azok a kis- és középüzemek adják, melyekkel a BÜTORÉRT nem köt szerződést, vagy melyek valamilyen okból áruallapjukat egyáltalán nem vagy csak részben hajlandók a BÜTORÉRT-nek lekötöni. Van olyan bútorigari vállalat is, amely kizárólag a BÜTORÉRT-en kívüli értékesítést folytat. E vállalatok egy része exportra gyárt és termékeinek jelentéktelen hányadát belföldön, esetleg saját mintaboltjában hozza forgalomba. A vállalatok másik része jó és tartós kapcsolat kialakítására törekszik a vonzási területén fekvő IKV-tal, és ezáltal a kiskereskedelem választékbővítő áruallapjához juthat.

Az így lekötendő árualap, a szóbanforgó terület mennyiségi igényeinek csupán kis hányadát fedezi. A nagykereskedelmi árrés realizálása, és a rajta történő osztozás kölcsönösen előnyössé tehetné ezt az értékesítési formát. A nagykereskedelmi árrés mint költségfedezet a korlátozott nagykereskedelmi funkciók fedezésére elegendő. Mégis, a közvetlen beszerzés előnyös vonásai nehezen bontakoznak ki. Ennek okai a következők:

- A BÜTORÉRT tudatosan törekszik arra, hogy a nagyobb termelők áruallapját lekösse, ezáltal a nagykereskedelmi árrést realizálhatja, illetve vállalati érdekeltiségének megfelelő üzletpolitikát folytathat,
- A kiskereskedelmi vállalatok az ipari választék fogyasztói választékká alakítása céljából a nagyobb távolságról származó árut a BÜTORÉRT-en keresztül szeretnék beszerezni, míg a közelebbi vállalatoktól közvetlenül. Ebben az esetben az áruterítés szállítási költsége a BÜTORÉRT-nél nőne, miközben a realizált nagykereskedelmi árrés csökkenne;
- A kiskereskedelmi vállalatok számára a BÜTORÉRT, súlyával, tőkeerejével elvileg hatékony védelmet nyújthat, a termelővel szemben, a szállítási késedelmet, minőségi kifogást illetően (ez a gyakorlatban azonban nem érvényesül).

2.2.3 Az elosztási mechanizmus

A BÜTORÉRT Vállalat az iparral szerződött áruallapot két, illetve háromfázisú elosztással teríti. Ez újabb torzítást vihet az eredeti igénystruktúrához viszonyítva. Az elosztás először a lakberendezési kirendeltségekre, ezt követően saját, közös, illetve a viszonteladói kiskereskedelmre vonatkoztatva történik.

Az elosztási mechanizmus hiányhelyzetben nem rendelkezik tartalékkal, többlet esetén pedig nem képez tartalékot.

Az aránytalanságok a teljes árualapot tekintve nem jelentősek. Cikkszoportos bontásban azonban már 40—100%-os eltérések is kimutathatók az igény és árualap között.

Reprezentatív felméréssel a cikkelemes vizsgálat az alábbi fő tendenciákat mutatja:

- az igényelt cikkek között mind pozitív, mind negatív irányú jelentős eltérések vannak,
- sok azonos, vagy hasonló cikk található a cikklisztában, amelyek használati érték szempontjából helyettesíthetők, de a boltok nem igényelték az elosztás során, ennek ellenére szerződésbe kerültek,
- korábban hiánycikknek számító egyedi, illetve kis bútorra nem adtak fel igényt. A BÚTORÉRT központ ugyanakkor a továbbiakban is beszerzett ilyeneket,
- a drágább árfekvésű, új, de funkcióit tekintve a régebbi termékénél nem jobb, vagy kifejezetten rosszabb terméket a termelő mintegy rákényszeríti a kereskedelemre, ezzel növelve vagy stabilizálva jövedelmezőségét.

A felsorolt tendenciák egyértelműen támasztják alá az eladók piacának jellegzetességeit. A BÚTORÉRT „támogatta” egyes vállalatok hosszú kifutási és korszerűtlen termékeinek eladhatóságát, így deformálta az életciklus normális lefutását. Másfelől az új termékek tényleges használati értéke és ára közötti megfelelést nem tudta érdemben befolyásolni.

A kirendeltségekre már felosztott bútorok további elosztására a „hierarchikus” viszonyok jellemzők. Az elosztási mechanizmusban, a DOMUS-ok — elsősorban a saját üzemeltetésük —, majd a közösek élveznek elsőbbséget. Ezt a saját hálózat egyéb boltjai, majd a kiemelt ellátási központ boltjainak igényei követik, végül az egyéb viszonteladók (IKV-ok, szövetkezetek). A módszer következetes betartása azonban számos akadályba ütközik. Csaknem minden áruféleségnél meg kell sérteni ezt az elvet, ugyanis lényeges különbség van a kiskereskedelem igénye és a szerződött árualap között. Az elosztási elv megsértése nem feltétlenül jelenti azt, hogy egy-egy ellátási körzet alapvető igénye szenved hiányt, hanem a jelentős adminisztrációval összeállított igénylistát a kiskereskedelmi szerződéskötésnél alapvetően és operatív módon módosítani kell.

Az iparcikk kiskereskedelmi vállalatok és szövetkezetek helyzete az árueelosztás mai rendszerében kedvezőtlen.

Ennek okai a következők:

- a BÚTORÉRT elosztási rendszerében diszpreferált helyzetben vannak, ezért esetenként több kirendeltséget is fel kell keresniük,
- a forgalmi terv teljesítése érdekében operatív beszerzési politikát kell folytatniuk, amely sem a mennyiség, sem a szállítási határidők szempontjából nem nyújt biztonságot,
- a BÚTORÉRT monopolhelyzete miatt sincs mód arra, hogy közvetlen beszerzési tevékenységüket jelentősen növeljék,
- a közvetlen beszerzésnél szükséges nagykereskedelmi tevékenység végzésére sem tőkeerővel

nem rendelkeznek, sem szervezetenként sincsenek felkészülve.

2.3 Az értékesítési formák és csatornák néhány kérdése

2.3.1 Az áru útja a termelőtől a fogyasztóig

Az ipar és a nagykereskedelem (illetve kiskereskedelem) által megkötött szállítási szerződések specifikus mellékletei meghatározzák cikkelemenként az éves kiszállításokat.

Ezt féléves szinten aktualizálják és negyedéves bontásban, havi ütemezésben, kiszállítási rendelkezéssel (diszpozícióval) ellátva gyártómű-kiskereskedelmi egység (vagy raktár) viszonylatban realizálják. A tranzit forgalom ilyen magvalósítása az áru fizikai útját rövidíti, miközben az értékfolyamatok bejárják a nagykereskedelmi fázist is.

A szerződés specifikus melléklete rendelkezik a komplett garnitúrák összetételéről a korpuszbútorok felületi borításáról, a kárpitosbútorok szövetborításának szín és minta szerinti összetételéről. A szállító azonban csak arra vállal kötelezettséget, hogy a meghatározott összetételből, furnértól, szövetektől nem tér el, ugyanakkor meghatározott borítás (furnér, szövet) összetételben nem vállal előre szállítási kötelezettséget. Az a kikötés, hogy a szállító legalább három különböző szövetbevonattal köteles egyszerre szállítani, nem teljesül.

A (nagy)kereskedelmi vállalatnak meghatározott módon rendelkeznie kell a kiszállításról, illetve a szállítási módról.

Mindezen (és az itt nem részletezett egyéb) előírások ellenére a diszpozíciós rendszer működése igen sok kívánnivalót hagy maga után. E problémákat az alábbiakban foglalhatjuk össze:

- A tényleges kiszállítások rendkívül ütemtelenek, általában homogén választékot jelentenek,
- A kiszállítások nem képesek követni a kiskereskedelmi egységek fogadóképességét (raktárkapacitás, és forgalomintenzitás),
- Csökkenő kereslet idején nem rendelkezik időben a nagykereskedelem a saját raktárra történő kiszállítással, ezért a szezonális ingadozásai nem védhetők ki,
- A kiszállított áru árufogadási készség hiánya vagy lehetetlensége esetén tovább „utazik” más kiskereskedelmi egységhez, tovább torzítva az arányokat,
- A közvetlen beszerzések és a tranzit forgalom koordinálatlansága miatt tárolási, árufogadási és értékesítési gondok keletkeznek,
- A szállítási késedelmek és a meghiúsulások a szerződött mennyiséghez képest jelentősek,
- A pótlólagosan szerződött árualap bizonytalanságot okoz.

Megállapítható, hogy a nagykereskedelem ilyen szempontból sem tölti be szerepét. Nem képes vezérelni a szerződött áru fizikai útját. Sem raktározási (pufferolás), sem keverési, sem szállítmányozási tevékenységet nem folytat.

Lényegében diszpozíció kiadása után egyedül hagyja a termelőt és az átvevőt, illetve jelentős árualap-fedezeti problémák esetén „protektorként” közbelép.

A kiskereskedelmi egységek napi telefonkapcsolatban állnak a szállítókkal és sürgetik, illetve késleltetik a szállítmányt. Miközben azonban nekik kell vezérelni a kiszállítások kívánatos ütemét (legalábbis a szerződésekhez mérten), nekik kell dönteni egyes szállítmányok fogadhatóságáról, nincs arra eszközük és jogkörük, hogy a beszerzési kondíciókra közvetlen hatást gyakoroljanak.

A nagyobb áruházak rendelkeznek gyártási, illetve kibocsátási programmal egyes gyárakra nézve, és ez az árufogadási képességük megítélésében segítséget jelent.

A készletforgás sebességét illetően abnormálisan magas értékeket kapunk. Az áruk nagy része a hagyományos értékesítési viszonylatban pár napot töltött a bolti raktárakban, vagy az eladótérben. Jellemző, hogy az előjegyzéses értékesítést a budapesti DOMUS-ban készletigényesebbnek tartják a 8 napos átvételi határidő miatt, mint a minta utáni értékesítést.

A fizikai áruút hossza 8–14 napra becsülhető, amelyből kb. egy hét a raktárban tartózkodás ideje. A számlázás időigénye a termelő-nagykereskedelem, nagykereskedelem-kiskereskedelem viszonylatban ennek kb. háromszorosa.

Előbb jut tehát a kiskereskedelem bevételhez, mint ahogy az esedékesség felmerül. Hiányszituációban a nagykereskedelem forgóeszköz igénye nem jelentős. A diszpozíciós rendszer sajátossága, hogy a rendeltetés csak kivételes esetben a BÜTORÉRT nagykereskedelmi vállalat. Ez a helyzet csak a kiskereskedelem krónikus árutelítettségén lép fel, kivételképpen. Nem vitás, hogy ez a gyakorlat teljesen ellentétes a normális nagykereskedelmi működéssel.

A termelővállalatok szerződéses fegyelme a piaci viszonyok és a BÜTORÉRT kereskedelempolitikája folytán gyengének mondható. A leszerződött árualap kiszállításával kapcsolatban többféle, részben egymást erősítő, részben közömbösítő zavarok lépnek fel. Ennek mennyiségileg is nyomonkövethető tényezői:

- szerződésen kívüli árualap felkínálása a tárgyidőszakban
 - negyedéven belül az ütemezéshez képest képtelenesen leszállított árualap
 - tárgyidőszakban le nem szállított bútorok.
- Minőségi tényezői
- diszpozíció-ellenes kiszállítások
 - garnitúrák rossz komplettírozása (alkatrész vagy elemhiány)

2.3.2 A rendszertelen kiszállítások hatása a választékokra

Mint azt több KNEB vizsgálat is feltárta a szállítások ütemtelensége, a nagysorozatú gyártáshoz igazodó kiszállítás negatív hatással van a választékokra, mind az egyfajta cikkelemen belüli variációk, mind pedig az azonos funkciójú bútorfélések megvásárolhatóságát illetően.

A választékelemszám drasztikus csökkenése természetesen a raktárak telítettségével is összefüggésben van, tekintettel azonban arra, hogy árúkeverési tevékenységet sem az ipar, sem a kereske-

delem nem folytat, e jelenség okát másban kell keresni;

- a szövet és furnér alapanyag biztosításának nehézségei miatt a biztos ellátási változatot részesítik előnyben a termelők. Ez csökkenti a variációk számát. Az alapanyagok közül a nagysorozatú szövetgyártás is ennek kedvez;
- a kiskereskedelem fogadóképességét egy nagyobb tétel kiszállítás jelentősen korlátozza, tehát az új áruféleséget csak a már beérkezett szállítmány értékesítése után lehet fogadni.

Az értékesítési formák közül az előjegyzéses értékesítés terjedése ezt a problémát enyhítheti, de nem szünteti meg, a kiszállítások ütemezése és a fogadókészség ellentmondása még a DOMUS budapesti áruházban is érezteti hatását.

2.3.3 Az előjegyzéses rendszer tapasztalatai (korszerű értékesítési formák bevezethetősége)

Az előjegyzéses értékesítés arányai a teljes értékesítési volumenben jelentős eltéréseket mutatnak, függően a kiskereskedelmi egység típusától. A minta utáni értékesítést végző bútoráruházak forgalmának kb. fele előjegyzéses.

Az előjegyzéses értékesítés eddigi eredményeit és problémáit az alábbiakban összegezhetjük:

— Az előjegyzéses forma bevezetése és elterjesztése alapján javította a bútorkereskedelem színvonalát, növelte a vásárlók biztonságérzetét és részben mentesítette őket attól, hogy igényeiket csak hosszas utánjárással tudják a mindenkori raktári készlet függvényében kielégíteni.

— Az előjegyzéses forma valóságos előnyei ugyanakkor mind ez ideig még nem tudtak kibontakozni. A bútoripari vállalatok rugalmas beszerzési és termeléspolitikájáról megnyugtató alap- és segédanyagellátásról, másfelől megbízható piaci felmérésekről még nem beszélhetünk. Ezért a specifikációs megállapodások és diszpozíciók nem tükrözik az előjegyzéses értékesítési formában vásárolni szándékozó vevők sajátos igényeit. A kiszállítás „megbízhatósága” ugyanakkor kérdéssé teszi a vállalási határidők megtarthatóságát.

— Az előjegyzéses értékesítési forma jelenleg a minta utáni értékesítés nehézségeinek időleges át-hidalását jelenti. Nem egy sajátos, egyénibb igények kulturált kielégítését szolgáló kereskedelmi formaként funkcionál. Furnér- és szövetkollekció, esetleg mintadarabok megfelelő interieurbe állítása nem jellemző. A vevő csak hozzávetőleges képet alkothat leendő bútoráról. Semmilyen garanciája nincs arra, hogy az általa kedvelt furnérral, illetve szövettel bevonva kapja meg bútorát.

— Az előjegyzések szüneteltetési ideje eléri vagy meghaladja a szállítási időt. Az értékesítés a gyártómű termelési politikájától függ. Az elmaradások kötbérezése nem javítja a szállítási szerződések betartási fegyelmét.

— Az előjegyzéses értékesítési rendszerből fakadó megtakarítások az üzemtelen beszállítások (elállások és meghiúsulások) következtében jelenleg nem mindig realizálhatók. Sok helyen lassul a forgási sebesség, a raktári zsúfoltság miatt nő a sérülések miatti veszteség.

— Az előlegrendszer nem funkcionál megfelelően. A vevő a befizetéssel lényegében semmilyen jogot nem nyer. Az előlegállományt nem használják fel célzottan. Több boltban felesleges adminisztrációnak tekintik, és ezért nem is alkalmazzák.

B) Javaslat a bútörök forgalmazási rendszerének fejlesztésére

1. Általános alapelvek

A javaslat kidolgozása során abból a feltételezésből indultunk ki, hogy a továbbfejlesztésnek mind a termelő, mind a kereskedő, mind pedig a fogyasztó érdekeit kell szolgálnia. Ez a követelmény a kereslet és a kínálat kiegyensúlyozott viszonyát is jelenti, amely egyidejűleg felszámolja az eladói típusú piacot, és egészséges versenyt támaszt a kereslet kielégítésében. Úgy tűnik, hogy a mennyiségi hiány felszámolása folytán, termelési kapacitás oldalról — beleértve további ésszerű műszaki fejlesztéseket és színtartó beruházásokat — a kínálat elegendő. A szívásos állapotot a forgalmazás (és visszamenőleg a termelés, illetve anyagellátás) hiányszituációs konzerváló mechanizmusában kell keresnünk, valószínűleg ez a túlereslet egyik oka. Természetesen a bútörök tartóssága, funkcionális megfelelése, tehát a gyártmányok kedvezőtlen minőségi karakterisztikái is okozói a tartós keresleti túlsúlynak.

Nem vitatható azonban, hogy a forgalmazási rendszer javítása igen jelentős tényező a kereslet-kínálat összhangjának megteremtésében.

1.1 A forgalmazási rendszer fő funkciói

A megtermelt árualapot elosztó kereskedelmi gyakorlat során a legalapvetőbb kereskedelmi funkciók szinte teljesen feledésbe mentek. A marketing szemléletű beszerzés, gyártás, értékesítés elvi alapjainak kidolgozása a bútorszakmában szinte érintetlenül hagyta a korábbi elosztási gyakorlatot. A bútörforgalmazási rendszer fő feladatait az alábbiakban jelölhetjük meg:

- I. Az igények (szükséglet, kereslet) feltárása, gyűjtése és közvetítése) beleértve a vevői- és eladói piacutatást, a konkrét igények gyűjtését és ezek operatív közvetítését, továbbá a gyártmány- és gyártásfejlesztés céljaira alkalmas közvetítést).
- II. A szükségletek biztonságos és folyamatos kielégítéséhez szükséges árualap operatív és távlati biztosítása, ideértve a rövidtávú és hosszabbtávú szerződések kötését, illetve közös termelési-értékesítési vállalkozások létrehozását.
- III. A megvásárolható (előjegyezhető), illetve a közeljövőben gyártásra kerülő bútörválaszték bemutatása, úgymint katalógusok, gyártmányismertető, mintatermek bútörbemutatói, minta utáni és előjegyzéses rendszerű bútöráruházak szakosított osztályai. Ideértjük a lakberendezési célzatú interieuröket is, más áruféleségek kapcsolásával.
- IV. A bútörök beszerzése, készletezése a megrendelések teljesítésének céljából és áruke-

verési célzattal, továbbá általában az ipari választékból a kereskedelmi választék kialakítása. Ideértjük a termelési és értékesítési szezonalitást áthidaló készletezést, illetve beszerzést is.

- V. A megrendelések felvétele, továbbítása és kielégítése függetlenül az értékesítési csatornától, formától és szervezettől. Ez annyit jelent, hogy ez a funkció a forgalmazás szereplőire nézve csak annyiban specifikus, hogy közvetlen vagy közvetett módon tud-e ezeknek eleget tenni.
- VI. Az áru eljuttatása a fogyasztóhoz (illetve a megrendelőhöz). Ez a funkció a szállítmányozó, a fuvaroztató és a fuvarozó bármilyen szintű szétválását, illetve egységét jelentheti. Az áruszállításról történő diszpozíció mindig kereskedelmi funkció.
- VII. Egyéb sajátos funkciók, pl. csomagolás, lakáson szerelés, lakberendezési tanácsadás stb., illetve gyártó vállalatnak nyújtott anyag- és alkatrészbeszerzési, készletezési szolgáltatások.

1.2 A forgalmazási funkciók megvalósításának eszközei

A gazdasági rendszer — árutermelési viszonyok között — igen nagy szabadságfokkal bír, hogy meghatározott feladatokhoz eszközöket rendelhesen. E döntési szabadságot azonban jelentősen korlátozza a valóságosan működő rendszer, amely már az igénybevehető eszközök csoportjait is meghatározza. Nem akarván elszakadni tehát a funkcionáló rendszertől, az eszköztár felvázolásában annak logikáját követjük.

A realizálás főbb eszközei a következők:

- I. A forgalmazás szervezeti rendszerének módosítása, fejlesztése. Jelenlegi viszonyaink között ez elsősorban a kereskedelmi vállalatok rendszerének és ezen keresztül a forgalmazásban betöltött szerepük megváltoztatását jelenti. A realizálás jogi aktusok sorozata új tevékenységi körök kijelölésével, illetve a korábbiak erősítésével.
- II. Az értékesítési csatornák aránytalanságainak felszámolása, a reális többcsatornás forgalmazás feltételeinek megteremtése. A mai helyzetben ez a fizikai és közgazdasági „áruút” különválását szünteti meg, felszámolná a tranzitforgalmat, és valóságot, különbségeket teremtene az áru útjában függően a forgalmazásban résztvevőktől.
- III. Az értékesítési formák bővítése. Ez az eszközcsoport számol a különböző vevőigényekkel és vevőtípusokkal, továbbá a bútörféleségek sajátosságainak jobb kihasználásával a forgalmazásban. Az áru kiválasztásában a megrendelésben, illetve a rendelésteljesítés módjában, fizetési feltételekben stb. mutatózó különbségek „sarkításával” a vásárlás jobban igazodhat a különféle vevői igényekhez.
- IV. A kereskedelmi funkciók optimális allokációja. A szervezeti rendszer átalakításának egyik célja, hogy a különféle kereskedelmi

feladatokat oda lehessen telepíteni, ahol az érdekeltései, információs, finanszírozási stb. feltételek a legjobbak. Ilyen allokációs probléma merül fel a piackutatásnál, készletezésnél, árubemutatásnál, különféle értékesítési formáknál, árukeverésnél stb.

V. A pénzellátási, finanszírozási rendszer hozzáigazítása a forgalmazási feladatokhoz. Ezen elsősorban a forgalmi költségek és az árrés valóságos megfeleltetése értendő, továbbá a forgóeszköz-finanszírozás forrásainak kérdése, végül a beruházások finanszírozása. A közös vállalkozások pénzellátása is idevágó kérdés.

VI. A forgalom befolyásolásának aktív eszköztára. Ide tartozó a kereskedelem aktív árpolitikája — a jelenlegi „áreltérítési” rendszer bántortalan gyakorlatának fejlesztésére —, továbbá az ipari-kereskedelmi közös kockázatviselési akciók a gyártás- és az értékesítés előmozdítására.

2. A forgalmazási rendszer fejlesztésének koncepciója

Fejlesztési, korszerűsítési elképzelésünk felépítése az 1.2 pontban megfogalmazott eszközök logikáját követi. Természetesen a kifejtés sorrendje nem fontossági sorrend, mert egyes eszközök megvalósításának szükséges feltételei lehetnek mások. Így például a szervezeti átalakítás feltételezi, hogy az odaszánt funkciók megvalósításának információs, pénzügyi stb. feltételei rendelkezésre állanak. A kifejtésben tehát „visszacsatolásokat” kell alkalmaznunk.

2.1 A forgalmazás szervezeti rendszerének korszerűsítése

A kereskedelmi tevékenység szempontjából szóbajöhethető főbb vállalatok és boltok típusai a következők:

- a BÜTORÉRT nagykereskedelmi vállalat és területi lakberendezési kirendeltségei,
- DOMUS demigross hálózat nagykereskedelmi saját, illetve kiskereskedelemmel közös üzemeltetésben, továbbá, mint kiskereskedelmi vállalat üzemegysége,
- Márkabolto a nagykereskedelem és az ipar közös vállalkozásai,
- Kisebb alapterületű bútorboltok (általános és szakosított) a nagykereskedelem, az iparcikk-kiskereskedelem a fogyasztási- és értékesítési szövetkezetek tulajdonában,
- Különféle áruházi vállalatok (SKÁLA-COOP, CENTRUM) bútorosztályai,
- Iparvállalatok saját boltjai (ideértve az ipari szövetkezetek saját boltjait),
- Közvetlen ipari értékesítés készáru raktárról.

2.11 A nagykereskedelem szervezeti rendszerének fejlesztése

Az eddigiekben a BÜTORÉRT tevékenysége a forgalmazás csaknem egészét átfogta. Ugyanakkor tipikus nagykereskedelmi funkciókat nem látott el. Célszerűnek látszik a forgalmazási részarány 30—40%-ra való csökkentésével, a kirendeltségeken

levő raktárkapacitás felhasználásával valóságos nagykereskedelmi vállalatot vagy vállalatokat létrehozni.

Az alapfeladat döntően saját kockázatra történő nagyvolumenű standard választék beszerzése, keverése és kiskereskedelmi igények teljesítése céljából történő szakszerű készletezése lenne. A feladat ellátása céljából a nagykereskedelem kisebb termelő részlegekkel rendelkezhetne (vagy kooperálhatna) szerelés, javítás, komplettálás, szakszerű csomagolás stb. célzattal.

Felmerül a lehetőség, hogy a jelenlegi lakberendezési kirendeltségeket nagykereskedelmi vállalatokká lehetne szervezni, és így bizonyos verseny támasztható a nagykereskedelmi forgalmazásban. Az így megalakított nagykereskedelmi vállalatok a korábbihoz hasonlóan biztos piacot jelenthetnek a termelőnek, mentesítik a kismegrendelőkkal történő közvetlen kapcsolattól. Döntő különbség, hogy a nagykereskedelem nem csupán a kiskereskedelem közvetlen igénye alapján szerződik az iparral, hanem saját kockázatára is készletez. Megfelelően ösztönző árrés esetén közvetlen kiszolgálásra is berendezkedhet. A nagykereskedelem járulékos feladatairól a továbbiakban még lesz szó.

2.12 A DOMUS rendszer átszervezése

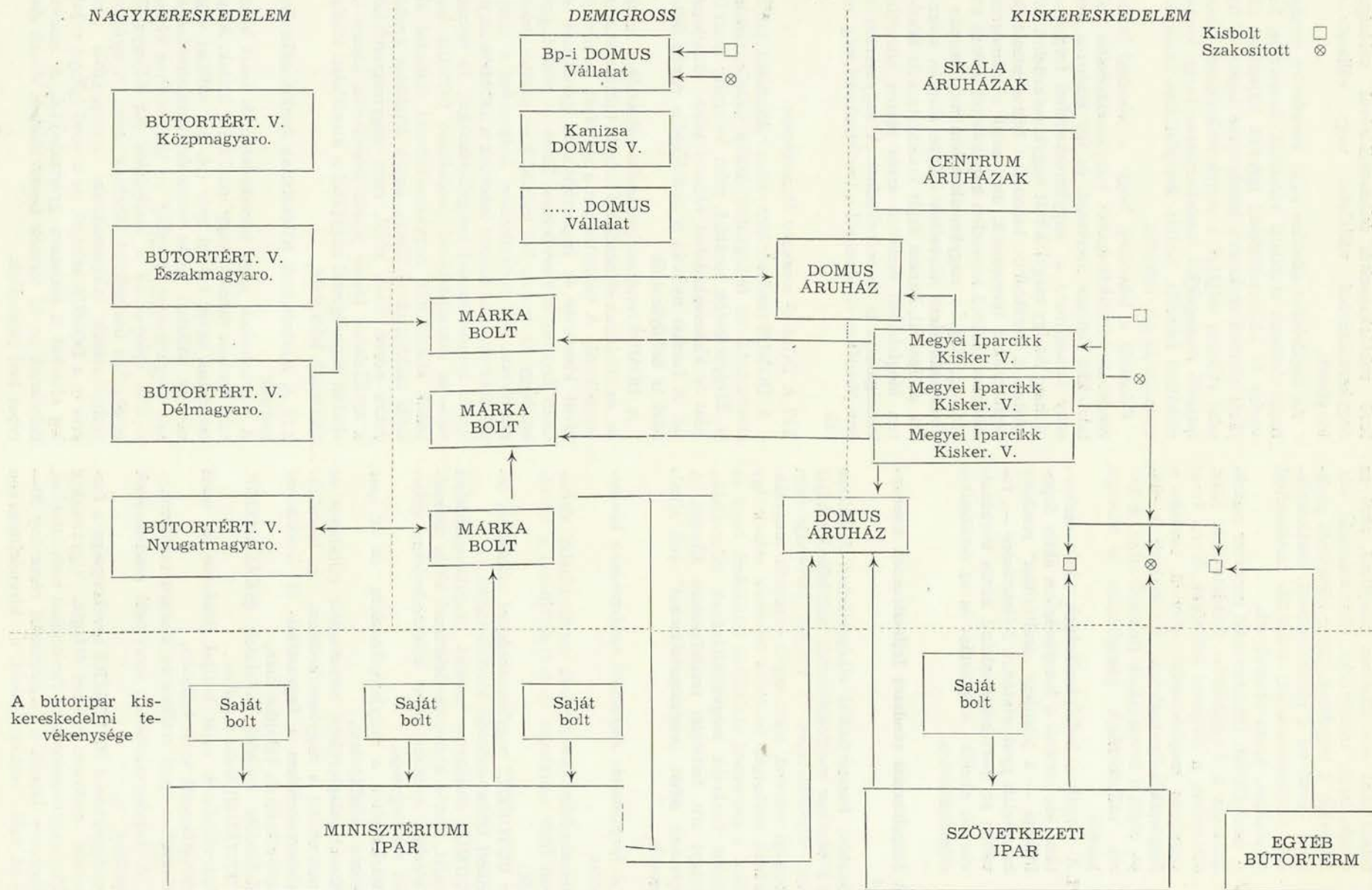
A DOMUS rendszer igen széles választékot mutat szervezhető, de felfoghatók önálló vállalkozásként is. Elképzelhetők továbbá, mint valamely iparvállalat és kiskereskedelmi vállalat közös vállalkozásai. A formát nyilván a gazdálkodás egyéb feltételei is befolyásolják.

A DOMUS rendszer igen széles választékot mutat be, és általában elfogadható méretű háttérraktárral rendelkezik. A választékban a standard bútorokon kívül kisszériás és importbútorok, garnitúrák és szülő darabok is szerepelnek. Ezért — attól függően, hogy az áruház hol működik — sajátos üzletpolitikával kell rendelkeznie. Alapvetően a minta utáni értékesítés bázisai lehetnek a DOMUS-ok jelentős lakberendezési szolgáltatásokkal. Jó beszerzési- és raktárháttérrel rendelkező DOMUS áruházak elláthatnak nagykereskedelmi funkciót kisebb szakboltokra, illetve egyéb általános áruházakra nézve. Ezen kívül, mint nagymegrendelők, a kivállalatok biztos piacát jelenthetik, hiszen az eladási nagyságrend nagyjából a kisvállalati közepszériának felel meg.

2.13 A márkabolto hálózatának funkcionális fejlesztése

A márkabolto vagy kereskedelmi és ipari közös tulajdonban vannak, vagy ipari saját boltok. Alapfeladatuk kevés számú gyár (pl. egy vállalat vagy néhány vállalat) teljes termelési keresztmetszetének forgalmazása, továbbá az általánosozhoz képest sajátos igényeknek a kielégítése. Az előjegyzéses értékesítés bázisaiként jöhetnek szóba. A nyújtott szolgáltatások lakberendezési szempontból nem érik el a DOMUS szintjét, de a vevő igénye némileg eltérhet a standard gyártmánytól. A márkaboltoknak az új termék bevezetésében döntő szerepet kell játszaniuk.

A SZERVEZETI RENDSZER VÁZLATOS SÉMÁJA



A bútortipar kis-kereskedelmi tevékenysége

A bolthálózat ellátása döntően a termelési programtól függ, célszerű azonban háttérraktárról gondoskodni, amely megegyezhet az ipari készárurakkal.

2.14 A kisboltok hálózatának átszervezése

A kis alapterületű bolthálózat célszerűen két tulajdonostípust feltételez: Egyfelől valamely vegyes profilú kiskereskedelmi vállalat vagy értékesítő szövetkezet üzemeltetheti, illetve elképzelhető, mint egy-egy demigross vállalat általános, vagy szakosított üzemegységei. A kisboltok egyrészt a megrendelések felvételének, továbbításának, és a rendelés teljesítésének letéteményesei, másfelől a kisbútorok hagyományos értékesítői lehetnek. A többi kívánt bútort itt katalógus alapján lehet kiválasztani. (Távlatilag videoterminal helyettesítheti ezt az eszközt.)

A szakosodott kisboltok korlátozott számban bemutathatnak néhány kisszériás garnitúrát is — kisebb termelővállalatok termékeit. Így az ipari szövetkezetek és egyéb bútorkészítők mintatermékül is szolgálhatnak, ha ez utóbbiaknak nem kifizetődő a kiskereskedelmi tevékenység folytatása.

2.15 Nagykereskedelmi lerakatok közvetlen értékesítése

A nagykereskedelem szükség szerint közvetlen fogyasztói értékesítést is folytathat, ha a megrendelő vállalkozás a kiválasztás, komplettálás, szállítás megszervezését. Nyilván a szerényebb szolgáltatások ellenére az olcsó ár vonzó lehet. Ez a megoldás a kiskereskedelem színvonal-emelkedésének jó ösztönzését is szolgálhatja.

2.2 Az értékesítési formák bővítése

Az értékesítési formák szóbajöhető formái a következők lehetnek:

- Direkt bolti értékesítés (hagyományos forma), amelynek lényege, hogy a kiválasztott árut, illetve annak megfelelő eladásra előkészített példányát a vevő megtekintés után kifizeti és elszállítja.
- Cash'n'carry („fizess és vidd”) nagykereskedelmi lerakattól történő rögtönzi vétel és elszállítás. Az előzőhöz képest az a különbség, hogy az áru szállításra előkészített állapotban van, és általában nincs mód mintapéldány megtekintésére, továbbá a vásárlás feltételei egyszerűbbek (hasonló lehet az ipar közvetlen fogyasztói eladása).
- Minta utáni értékesítés, ahol az eladótér csak kiállítótér, és a kiválasztott árut háttérraktárból kell elszállítani, általában nem a fizetés időpontjában. A minta utáni értékesítés rendszerében a fogyasztónak nyújtott szolgáltatások elvben a legmagasabb színvonalúak. (Tanácsadás, különféle garnitúrák összeállítása, szövetminta, esetleg furnérminta választás a raktárkészlet alapján, házhozszállítás szervezése stb.).
- Előjegyzéses értékesítés, ahol a vevő megrendeli az árut (előzőleg tetszőleges információs forrásokból tájékozódott) ezzel egyidejűleg előleget fizet. Az így létrejött szerződés szerint a vevő az árut megjelölt határidőben valamely kiskereskedelmi egységben, vagy lakásán átve-

heti. Az előjegyzéses forma leglényegesebb szolgáltatása a vevő igényeinek pontos és határidőre történő teljesítése.

- Csomagküldő kereskedelem, ahol a vevő megrendeli az árut, amelyet (általában szeretlen állapotban) darabárúként utánvétellel lakására szállítanak. A vevő tájékozódhat katalógusból, mintatermi, áruházi bemutatóból, újsághirdetésből stb.

A különféle értékesítési formák alkalmazásánál a bútor típusából a vevői réteg igényéből (pl. elemes bútornál), illetve a kereskedelmi egység sajátos vonásaiból kell kiindulni. Ilyen alapon az értékesítési formára történő „szakosodást” ésszerű lenne előmozdítani.

A hagyományos értékesítési forma létjogosultsága a nagyszériás kommersz bútoroknál, szülő, nem nagy értékű áruknál áll fenn. Szervezetileg elsősorban kisebb boltoknál, esetleg ipari márkaboltoknál tartható fenn, továbbá nagyáruházak bútorosztályain.

A minta utáni értékesítés formája — meghatározott szolgáltatásokkal együtt — látszik a döntő értékesítési típusnak. Alapvető szervezeti egységei a DOMUS-ok, márkaboltok, esetleg ipari saját boltok. A szolgáltatások minőségét itt fejleszteni kell. Elsősorban a szövet- és furnérválaszték standardizálásáról van szó, továbbá a garnitúra szemlélet meghaladásáról és a magas színvonalú tanácsadásról. A vevő által összeállított bútorfelelések vétele előtti újlagos bemutatását a háttérraktár erre kialakított részében célszerű lenne bevezetni.

Az előjegyzéses értékesítés általában kereskedelmi és ipari gyártmányismertetőket, katalógusokat feltételez, továbbá jól kiépített nyilvántartó rendszert. Az előjegyzéses értékesítés bázisai lehetnek a nagykereskedelmi vállalatok (rendelésbegyűjtés, beszerzés, keverés, kiszállítás), a márkaboltok és az ipari saját boltok is (termelési programok vezérlése a megrendelések összehangolásával). Ezen felül a nagykereskedelmi tevékenységet folytató DOMUS áruházak (vállalatok) is vállalhatnak előjegyzést. Az előjegyzéses értékesítésnek tehát nem az áruhiányt áthidaló kényszermegoldásnak kell lennie, hanem közép- és kisszériás termékek eladási rendszerének. Amennyiben hiányhelyzet alakul ki bizonyos termékeknél, ott a minta utáni értékesítést időlegesen helyettesítheti az előjegyzés.

A csomagküldő kereskedelem létjogosultsága a könnyen összeállítható szülő bútoroknál (asztal, polc), illetve az elemes bútoroknál áll fenn. A csomagküldő kereskedelem bázisai lehetnek a termelő üzemek, a nagykereskedelmi vállalatok (esetleg nagykereskedelmi tevékenységet folytató DOMUS-ok), továbbá kiegészítő profilként a márkaboltok. Ennek a kereskedelmi formának a fejlődése ugyancsak kívánatos lenne, mert megkönnyítené az egyszerűbb kiegészítő bútorok, lakberendezési cikkek beszerzését. Másfelől döntő jelentőségű lehet az elemes bútorok forgalmazásában, különösen a már korábban megvett bútor kiegészítésénél.

Az értékesítés különböző formáinak szélesítése, és paralel telepítése több kereskedelmi vállalat-

hoz egészséges versenyt és a fogyasztó igényeihez igazodó értékesítést tesz lehetővé. Nem lehet azonban eléggé hangsúlyozni, hogy az eladás különféle formái meghatározott szolgáltatásokkal járnak, és ezek rögzítése továbbá állandó fejlesztése döntő jelentőségű.

2.3 A kereskedelmi funkciók optimális allokációja

A jelenlegi gyakorlat súlyos ellentmondása, hogy a forgalmazás különböző feladatköreinek telepítése nem követi a szervezeti, személyi, pénzügyi feltételek allokációját. A pozíciókülönbségek inkább gátolják, mintsem erősítik a bútorkereskedelem színvonalát.

Az alábbiakban néhány jelentősebb feladatkör telepítését vesszük sorra:

2.31 A piackutatási funkció

A funkció sajátos részfeladatait különböző szervezeti egységekre lehet telepíteni. Ilyen módon az iparvállalatok saját boltjai és a márkaboltok feladatkörébe tartozhat

- a bútorigipari alapanyagok kínálatának piackutatása,
- az új termékek kifejlesztésére, bevezetésére vonatkozó piacfeltárás, illetve próbaértékesítés,
- a termékváltás (életciklus-elemzés) feladatköre.

Tipikusan kereskedelmi feladat, és elsősorban a nagykereskedelmi, illetve demigross vállalatok funkciója

- a bútorigipari kínálat kutatása
- a fogyasztói kereslet általános tendenciáinak megfigyelése (és közvetítése)
- termékszintű piacképességi vizsgálatok.

Közös ipari-kereskedelmi piackutatás is szervezhető célfeladatokra. Ezekben nagy szerepe van a kiskereskedelmi hálózat alapegységeinek is. Ilyen témakörök pl.

- új termékek értékesítési tapasztalatai,
- új típusú forgalmazási módszerek bevezetése, fejlesztése,
- új kereskedelmi szolgáltatásokkal kapcsolatos igények felmérése,
- sajátos piaci szegmensek feltárása egy-egy termékcsalád értékesíthetőségére nézve (elemes bútor, ifjúsági bútor).

Nem érintettük a különböző megbízásokat (OPK), mert ezek a telepített funkciókból következnek.

2.32 Az igények gyűjtése és az árualap biztosítása
E két feladatkör együttes tárgyalását indokolja, hogy az eddigi szerződési rendszer szorosan összekapcsolta e két funkciót. A fejlesztés során tudatosan különbséget kell tennünk a konkrét igények gyűjtése és kielégítése, illetve az árufedezet biztosítása között. Az eddigiekben a rugalmatlanság egyik fő oka e két feladat merev összekapcsolása volt.

Az árufedezet biztosítása döntően a szükséglet felmérésén alapul. A biztosítás módja függ a beszerzés forrásaitól, a készletezési lehetőségektől, a szállítási határidőtől. A szükséglet felmérésének egyik, de nem kizárólagos formája az előzetes igénylés. Az árualap biztosításához szükségesek ezenkívül piaci és forgalmazási információk.

Az árufedezet biztosítása minden hagyományos és minta utáni értékesítésben dolgozó kereskedelmi egység feladata. Ezekben az értékesítő helyeken a konkrét vevőigény normális szintű kielégítése a cél, ennek megfelelően kell a beszerzés forrásait, a készleteket biztosítani.

A kiskereskedelmi forgalom e két értékesítési formájára nézve, a standard nagysorozatú bútorokra a nagykereskedelmi vállalatok, illetve a nagykereskedelmet folytató szervezetek feladata az árualap biztosítása megfelelő beszerzési és készletezési politikával.

Az előjegyzés és a csomagküldő kereskedelmi formánál az árualap biztosítása elsősorban a termelő vállalatok feladatköre.

Az igények gyűjtése és továbbítása a kiskereskedelmi megrendelésekre vonatkozóan a nagykereskedelmi vállalatok feladata, beleértve a nagykereskedelemmel foglalkozó más vállalatokat is.

Az előjegyzéses értékesítés igénybegyűjtése döntően kiskereskedelmi feladat, lehetőleg minden értékesítőhelyen megvalósítandó. A fő gyűjtést a termelő vállalatok kereskedelmi osztályainak célszerű végezni, és átadni a gyártási rendelkezés számára.

A csomagküldő kereskedelem igénybegyűjtésének két bázisa lehet. Döntően a termelő vállalat, illetve saját és márkaboltjai, továbbá a nagykereskedelmi vállalatok.

2.33 Árukeverés

Az árukeverés funkciója, hogy az ipari választék-ból kereskedelmi választékot alakítson ki. Árukeverést azonban döntően a hagyományos és a minta utáni értékesítés formáinál kell alkalmazni. A kereskedelmi választék két dimenzióban értelmezhető:

- I. Különböző funkciójú árufeleségek egyidejű bemutatása és értékesítése feltételeinek biztosítása
- II. Azonos funkciójú árufeleségek „teljes választékának” bemutatásához és értékesítéséhez szükséges árualap biztosítása.

Az árukeverés döntően a nagykereskedelem feladata. Ehhez megfelelő raktárkapacitásra és készletre van szükség. A kiskereskedelmi megrendeléseknek rövid határidőre csak ilyen módon lehet eleget tenni. A demigross hálózat árukeverési tevékenysége a nagykereskedelmi standard választékhoz történő „hozzákeverés”. Ennek lehetséges formái:

- I. A standard választék kiegészítése néhány egyedi elemmel, szóló egységgel
- II. Standard választékhoz kisszériás és importáru keverése
- III. Helyszíni árukeverés vevői kívánság alapján.
Az árukeverés jó megvalósítása az egyidejűleg megvásárolható bútorválasztékot befolyásolja, és ilyen módon javítja az ellátást. A fuvarozás szervezése is javítható, ha a kevert áru rendelkezésre áll.

A DOMUS hálózat árukeverési tevékenysége kiszolgálja az esetleg hozzá tartozó bolthálózatot is.

A kisboltok egy részénél a hozzákeverési tevékenység a kistermelői kínálat bemutatását jelenti.

Az árukeverés készletigényes, raktárigényes tevékenység. Nyilvánvaló, hogy a kiskereskedelem ellátásának ilyen úton történő javítása pótlólagos költséget ró a nagykereskedelmre. Emlékeztetni kell azonban arra, hogy a nagykereskedelmi árrés éppen az ilyen feladatokból eredő ráfordítások fedezésére szolgál.

A kereskedelmi választék a keverés ellenére is a területi sajátosságokat fogja tükrözni. Ezt a kereslet és a kínálat jellegzetes vonásai is alátámasztják.

2,34 A készletezési funkció

Az operatív beszerzési politikával, alacsony készlettel biztosítható keresletkielégítés végső eredményben ugyanazt jelenti, mint amit kevés számú nagyvolumenű beszerzéssel és magas készletekkel lehet elérni. Ezért a készletezési funkció erőforrásigénye függ a termelési és a kereskedelmi beszerzési politikától, továbbá a piaci kereslet előrejelzésének színvonalától. Függ továbbá a nyújtott választéktól, az értékesítési formától is. Mindezen okok miatt a készletezési funkciót az értékesítés javítása, mint végcél szempontjából vizsgáljuk.

A termelői készletek egyszerre több célt szolgálnak:

- I. A nagykereskedelmi rendelések kiépítését. Ez kevésbé készletigényes, mert a kiszállítások folyamatosak lehetnek, követhetik a termelési programot. A készlet normázást a szállításszervezéshez szükséges összevágás szabja meg.
- II. A demigross rendelések kielégítését. Ez már feltételez bizonyos fokú termelői árukeverést, mert az áru fogadási lehetőség az értékesítés intenzitásával és összetételével kapcsolatban van. A termelői készlet normázását ez esetben a minta után értékesítő szervezetek üzletpolitikájával összefüggésben célszerű megszabni.
- III. Az előjegyzéses értékesítésnél a kereslet határidős kielégítését. Az előjegyzéses rendszer és a termelési politika optima közötti elmentmondást itt a piaci kereslet statisztikai becslésével lehet megközelíteni.

A nagykereskedelmi készletek tipikusan az alábbi célokat szolgálják:

- I. A demigross és a kiskereskedelmi igényeknek megfelelő széles spektrumú választék biztosítását rövid határidős szállításra. Ilyenkor a nagyszériás termelés és a széles választék elmentmondását kell megoldania.
 - II. Az árukeverés áralapját előjegyzéses értékesítés céljából. Minél jobb a keverési tevékenység alapján nyújtott szolgáltatás minősége, annál készletigényesebb ez az értékesítési forma.
- A demigross készletezési politikának igen rugalmasnak kell lennie

- I. Biztosítania kell a minta utáni értékesítés árualapját, lehetőleg 24—72 órán belüli lehívhatóságra. Itt is keresletbecsléssel kell normázni.
- II. „Kétraktáros” típusú rendszerrel (jelzőkészletnél rendeléssel) biztosítania kell az utánpótlás biztonságát. A készletnormákat a be-

szerezési csatornák jellegzetességeinek megfelelően célszerű kialakítani.

A hagyományos értékesítési forma készletpolitikáját a forgalom és a beszerzési csatornák lehetőségeit figyelembe véve lehetőleg az operatív beszerzés időszükséglete alapján kell formálni. Ehhez az szükséges, hogy 24—48 órán belül az árusított cikkek döntő többsége lehívható legyen. E forma a legkevésbé készletigényes, feltéve, hogy a beszerzésben az azonnali források dominálnak.

Látható, hogy a készletezési funkciót az értékesítési forma és az ehhez rendelt beszerzési lehetőségek és a piaci igények alakítják ki. Nem az a kérdés tehát, hogy kinek, hanem hogy milyen célból kell készletezni.

2.4 A finanszírozási rendszer korszerűsítése

E kérdéscsoportnál három fő problémára kell koncentrálni:

- I. Az árrések és a kereskedelmi funkciók normális ellátásához szükséges ráfordítások összegjének megteremtése
- II. A forgóeszköz finanszírozás forrásainak kérdése
- III. A kereskedelmi célú fejlesztések beruházásainak (raktárak, szolgáltatásfejlesztés, szállítópark stb.) finanszírozása.

Mindhárom kérdést eddig is a kereskedelmi munka színvonalának egyik okaként exponálták. A kereskedelmi funkciók elsorvadásának bírálatakor az egyik első érvként az hangzott el, hogy az árrés erre nem nyújt fedezetet. A készletezési, árukeverési funkció ellátásának egyik legfőbb akadályát a raktárhányban látták, de legalább ilyen súlyú volt a fejlesztési források forgóeszközökben való lekötöttségével való érvelés.

2.41 Az árrés normatívák felülvizsgálata

A kis- és nagykereskedelmi árrés központi szabályozása inkább hátráltatja, mint segíti a kereskedelem érdekeltiségének erősödését a forgalmazás fejlesztésében, minthogy nem kapcsolódik hozzá az árrés realizálásának funkció-oldali feltételrendszerre. Ezért az árréseket a funkciók ellátásához szükséges költségnormákra lenne célszerű ráépíteni, és irányárrés formájában ajánlásként kiadni. Az ettől történő eltérés elbírálása azon múlik, hogy háttérben

- a forgalmi költségek növekedése
- a szolgáltatások színvonalának növekedése
- a nettó hozam kereskedelmi munkától függetlenül növekedése

húzódik-e meg. A többcsatornás, és eltérő kereskedelmi szolgáltatásokat nyújtó forgalmazási rendszer piaci oldalról is szabályozná a lehetséges eltéréseket, a tisztességtelen hasznát pedig jogi úton lehetne megakadályozni.

Ilyen módon a nagy- és kiskereskedelmi árrés realizálhatósága nagyrészt a nyújtott szolgáltatástól, és nem pusztán a közgazdaságilag értelmezett áruúttól függene.

A normatívák kidolgozását elsősorban a különböző értékesítési formákra kell elvégezni, figyelemmel ezek sajátos vonásaira. Ezen belül célszerű

megvizsgálni, hogy az ellátási feltételek, és a munkaigényesség szempontjából az egyes árucsoportok mutatnak e lényeges eltéréseket. Kereskedelempolitikai (és természetesen iparpolitikai) megfontolásokból tudatos eltéréseket is végre kell hajtani, de ezt csak rövidebb távon ésszerű alkalmazni.

Valószínű, hogy az árreket emelni kell. A nagyobb árrés azonban nem jelent feltétlenül ár-emelkedést. Ez a kérdés elvezet a kereskedelem aktívabb árpolitizálásához, amelyet a következő részben még érintünk.

2.42 A forgóeszközök finanszírozása

A hiánygazdálkodás a kereskedelemben az igen alacsony forgási sebességben is megmutatkozik. Ugyanakkor a kereslet—kínálat egyensúlytalanságából még így is jelentős lekötött forgóeszköz-állományról beszélhetünk.

A finanszírozási rendszer fejlesztése itt is feltételezi a forgóeszközökre kialakítandó analitikus normatívák kidolgozását. Ennek egy részét a készletezési funkcionál érintettük. A másik kérdés a forrásellátás, és annak összetétele. Ha a szervezeti rendszer módosítását tekintjük, akkor a forgóalap ellátottságot is felül kell vizsgálni. Valószínűleg egyes esetekben alapjuttatás sem kerülhető el (pl. demigross hálózat önállósodása). Ugyanakkor más forrásokat is be kell vonni, így pl.

- termelőüzemek fejlesztési forrásai
- előjegyzéses értékesítés előlegállománya
- kereskedelmi célhitelek (középlejratú).

Újszerű értékesítési rendszerre, vagy új termék bevezetésével kapcsolatos kereskedelmi munkára stb. pályázati úton a bank, a termelő vagy a nagykereskedelem is megajánlhat finanszírozási segítséget. A kiskereskedelmi vállalatok ugyanakkor közösen finanszírozhatják a nagykereskedelmet a jobb ellátással összefüggő forgóeszköznövekedés forrásainak kiegészítésére.

2.43 A fejlesztés finanszírozása

A raktárfejlesztés, szolgáltatásfejlesztés, szállítás stb. megkívánhatja a kereskedelmi beruházások pénzellátási rendszerének javítását. Ebből a szempontból a leginkább gyümölcsözőnek az ipar és a kereskedelem közös vállalkozásai látszanak.

A közös fejlesztésfinanszírozás a beszerzésben, termelésben, termék- és technológiafejlesztésben

és az értékesítésben közös érdekeltséget teremt. Meg kell növelni egyrészt az ipari érdekeltséget a kereskedelmi vállalkozások szélesítésében, másfelől a kereskedelemnek (különösen a nagykereskedelemnek) ipari termékfejlesztési, technológiafejlesztési érdekeltséget kell szereznie. Röviden itt a marketing szemlélet fejlesztési célú kiterjesztéséről van szó.

A kereskedelem a jobb értékesíthetőség érdekében konkrét fejlesztési célokat tűzhet ki az ipar számára, és ehhez fejlesztési forrást is nyújthat.

2.5 A kereskedelmi árpolitika fejlesztése

A kereskedelem ármunkája az eddigiekben az áreltérésekre korlátozódott. Ennek mértéke nem volt különösképpen ösztönző, és kereskedelempolitikai irányokat csak nagyon mérsékelten fejezett ki. Kétségtelenül volt egy „felső” árpontról alkotott kép, ami az eladhatóságra vonatkozott, de ez a kép utólagosan alakult ki, és nem volt alkalmas az ipari termelésre, fejlesztésre hatást gyakorolni. Természetesen nem vonatkozathatunk el a piaci szívás kedvezőtlen hatásától sem.

A fejlődés útja az árarányosítással kezdetét vette. Ez az eljárás azonban viszonylagos árakkal dolgozik, és kevesebb figyelmet fordít arra, hogy egyes bútorfunkciókat milyen „abszolút” árszinten lehet értékesíteni. Erről a kereskedőnek nagyon világos elképzelésének kell lennie. Természetesen ez nemcsak a termelő-kereskedelem, hanem a nagy- és kiskereskedelem viszonyára is fennáll. Az „alsó árpontról” — az ipar kínálati ára sem konstans. Függ a rendelt mennyiségtől, az egyidejűleg megkívánt választéktól azon túl, hogy függ a termelés közvetlen költségeitől.

A kiskereskedelmi — illetve a fogyasztói ár lehet kiindulópont, ahonnan a kereskedelem hasznát és költségeit leszámítva alakulhat ki a keresleti árajánlat. Ez lehet az ipar (illetve viszonteladók) számára tárgyalási alap. Mindkét fél aktívan vehet részt az ár kialakításában.

Rendkívül fontos, hogy

- I. az ár minden olyan elemet tartalmazzon, amely a kereslet biztonságos kielégítéséhez szükséges feltételekkel összefügg,
- II. az árváltozások tükrözzék a keresletet és kínálatot befolyásoló tényezőket.

A kereskedelempolitika aktív árpolitizálással erőteljesebb befolyást gyakorolhat a forgalmazás javulására, a piaci értékítélet érvényesítésére.

Egyesületi hírek

Rovatvezető: Dr. Jávorfai Tibor

A Győri Műszaki Hetek keretében az Egyesület győri csoportja rendezésében a CARDO Bútorgyár kultúrtermében „A forgácslapgyártás szerepe a természetes faanyagokkal való takarékos gazdálkodásban, különös tekintettel az idompréselt forgácslapok gyártására és alkalmazási területeire” tárgykorban Dr. Winkler András egyetemi docens (EFE) tartott színvonalas előadást.

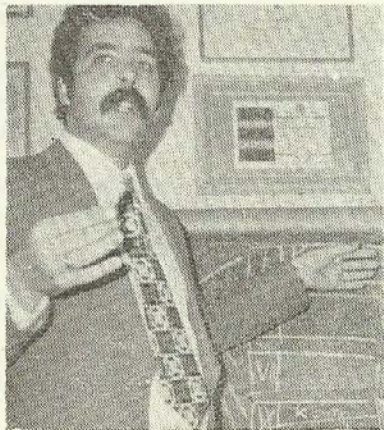


Az MTESZ Csongrád megyei szervezete által szervezett XXI. Műszaki Hónap keretében az Egyesület Csongrád megyei csoportja rendezésében május 6-án Dessewffy Imre osztályvezető (MÉM Erőmű és Faipari Hivatal) a VI. ötéves terv termelési és gazdasági szabályozói az elsődleges faiparban” és Dr. Dalocsa Gábor osztályvezető (Ipai Minisztérium) „A VI. ötéves terv termelési és gazdasági szabályozói a bútorgyártásban” címmel tartott közérdekű előadást Szegeden, a Technika Házában.



A Bútoripari Szakosztály április 7-én üzemlátogatással egybekötött előadást szervezett a BUBIV V. sz. gyáregységében.

A rendezvény előadója Schlanger Péter, a gyár főmérnöke volt, aki „Komplex szervezés a Budapesti Bútoripari Vállalat V. sz. Gy. e. gyakorlatából” címmel tartott előadást.



Előadása bevezető részében ismertette az V. sz. Gy. e. helyzetét a BUBIV-on belül, majd a már végrehajtott szervezésekről és változásokról (eredeti és új szervezeti felépítés) adott tájékoztatást.

A bevezető részt követően a gyártási programra és annak részletes tárgyalására tért rá, nevezetesen:

- a programozással összefüggő feladatok és intézkedések,
- az új teljesítményelszámolási mód,
- a szabás modellezés, anyagtakarékosság, vagy program lapaanyag gyártmányra való terhelése, az anyagfelhasználási utasítás,

— a raktárszervezés, valamint az ehhez szorosan kapcsolódó egyéb feladatok átfogó ismertetése.

Örvendetes tény, hogy a rendezvényen — a vidéki vállalatokat is beleértve —, szinte valamennyi nagyobb bútorgyártó vállalat képviseltette magát. További örvendetes tény, hogy a résztvevők szinte kivétel nélkül fiatal műszaki, mérnök- és közgazdasági szakemberek voltak. Az üzemlátogatás során Schlanger Péter mellett még Kovács Imre működött közre a rendezvény sikere érdekében, és kalauzolta a vendégeket.



Az üzemlátogatást és az előadást követően a résztvevők beszélgetés keretében értékelték a látottakat, valamint az előadás során elhangzott egyes kérdéseket.

Az előadás gyakorlati témája nagy sikert aratott, s a Szakosztály Vezetősége reméli és egyben várja a fiatal műszaki és gazdasági szakembereknek hasonló, további közérdeklődésre igényt tartó gyakorlati témák előadására való jelentkezést.

A Szakosztály vezetősége soron következő üléseit április 10-én és május 8-án tartotta, melyeken értékelték a FATE X. Tisztújító Küldött-Közgyűlést. Foglalkozott a munkaterv időszerű feladataival, majd a reszortok felelősei számoltak be tevékenységükről.

A Kárpitos Csoport április 8-i klubnapja keretében Hidas Máttyás (Budapesti Kárpitos és Díszítő Szövetkezet) és Kramlik János (BUBIV) a Német Szövetségi Köztársaságban tett tanulmányútjuk során szerzett tapasztalataikról számoltak be.

A Szakosztály Faipari Műszaki Klubja május 19-i rendezvényén Szabó Pál főosztályvezető (BIFI) a „Korpuszbútorok szerelésfejlesztésének aktuális kérdései” címmel tartott előadást. A Klub június 2-i rendezvényén ismét Szabó Pál tartott előadást „Technológia és művelettervezéshez szükséges gyártási paraméterek rendezése és dokumentálása” címmel.

A Szakosztály tagjai május 8-án a Fűrés-, Lemez- és Hordóipari Vállalat korszerűsített ceglédi gyárába szervezett üzemlátogatáson vettek részt, melyről lapunk egy későbbi számában közlünk képes riportot.

A Fűrés-, Lemezipari Szakosztály április 7-én kibővített vezetőségi ülést tartott, melyen a budapesti üzemi csoportok FATE összekötői is részt vettek.

A napirendi pontok előtt *Desseffy Imre* főtítkárhelyettes, a Szakosztály elnöke a fiatal egyesületi tagokkal való szorosabb kapcsolat alakulásáról és egy-egy feladatba való bekapcsolásáról adott tájékoztatást és elemezte a kapcsolatok további bővítésének lehetőségét. Ezért hívta meg a Szakosztály Vezetősége a budapesti üzemi csoportok összekötőit is.

Az ebbe a témakörbe tartozó időszzerű feladatok megvitatása után a Vezetőség határozatot hozott arra, hogy a kölcsönös tájékoztatás további javítása céljából a jövőben évente legalább egyszer a budapesti üzemi egyesületi összekötők részvételével kell kibővített vezetőségi ülést tartani.

Az ülés további részében az egyes reszortok vezetői számoltak be tevékenységükről, majd *Desseffy Imre* tett bejelentést, hogy a főtítkárhelyettesé váló megválasztása után is az 1980 évi munkatervben szereplő feladatok megvalósítása érdekében, az elnöki funkciót ellátja. Az 1982 évi munkaterv előkészítése során azonban erre a kérdésre még visszatér, és nyilatkozik véglegesen arról, hogy a szakosztály elnöki teendőit a későbbiek folyamán is el tudja-e látni.

A Vezetőség május 5-i ülésén a munkatervi feladatokat értékelte és vitatta meg.

A Szakosztály tagjai május 19–20-án kétnapos tanulmányi program keretében az első nap

- a bátaszéki Kádár Szövetkezet műhelyeit,
- a gemenci EFAG fűrészüzemét és
- a MOFA gyárat;

a második napon

- a SZKIV mohácsi gyárat, a mohácsi csata emlékművét,
- a Pécsi Faipari Szövetkezet gyártelepét és korszerű felületkezelő műhelyét tekintették meg.

A Soproni Csoport rendezésében április 8-án *Dr. Cziráki József* tanszékvezető egyetemi tanár (EFE) „Fenyőhelyettesítés agglomerált fatermékkel” témakörben tartott előadást. Az előadáson a budapesti érdeklődőkön kívül a győri, celledömölki csoport tagságának képviselői, valamint az Egyetem Faipari Mérnöki Kar szakmérnöki hallgatói is részt vettek.

A Csoport április 13-i vezetőségi ülésén *Kiss Jenő* az Egyesület X. Tisztújító Küldött-Közgyűléséről adott tájékoztatást.

A Szövetkezeti Szakosztály „Bútoripari felületkezelés aktuális elméleti és gyakorlati kérdései” címmel április 16-án egynapos ankétot rendezett. Az ankét délelőtti programja keretében *Németh Antal* a MÜFI igazgatója, *Bacsi Ferenc* vegyész-mérnöki (MÜFI) és *Glatz János* a MÜFI főmérnöke tartott vitaindító előadást. A délutáni program során az ankét résztvevői a *Fejlődés Rákospalotai Bútoripari Szövetkezet* telephelyét tekintették meg, ahol *Preisz Tamás*, a BUDALAKK tanácsadó szolgálat munkatársa a hazai gyártású felületkezelő anyagokról adott tájékoztatást.

Az ankét a szórólakk felhordás bemutatójával ért véget.

Az Egyesület Végrehajtó Bizottsága első érdemleges ülését április 17-én tartotta, melyen időszzerű folyó ügyeket tárgyalt és hozott határozatot a központi bizottságok vezetőinek megbízására.

A Győri Csoport április 22-i rendezvényén *Vermes István* főelőadó (MÉM) „Az elsődleges faipar célkitűzései a VI. öt éves tervidőszakban” címmel tartott előadást. Előadásában részletesen elemezte az elsődleges faipar ágazatainak célkitűzéseit.

A forgácslapgyártással kapcsolatban kiemelten ismertette a kasírozott forgácslapgyártás beindításának előkészítő munkáit és ennek jelenlegi helyzetét.

A farostlemezzgyártás területén célként a jelenlegi termelés szintentartását jelölte meg, nem zárva azonban ki esetleg bizonyos fokú termelési visszaesés lehetőségét.

A furnérgyártás vonatkozásában előadásában úgy vélte, hogy a jelenleg gyártott mennyiség a következő tervidőszak feladatainak ellátásához is elegendőnek látszik.

A fűrészáru termelése területén — elsősorban a fenyőfa anyagoknál — fokozott takarékoság szükségességére hívta fel a hallgatók figyelmét. Ami a lombos fűrészáru termelését illeti, ezen a területen bizonyos százalék termelés növekedésének elősegítése látszik célszerűnek.

Az előadást követően az egyes témaköröket a résztvevők kötetlen baráti beszélgetés keretében vitatták meg.

Az Oktatási Bizottság április 23-án tartott soron következő vezetőségi ülésén időszzerű folyó ügyeket tárgyalt.

Az Egyesület Szolnoki csoportjának meghívására *Dr. Kubinszky Mihály* tanszékvezető egyetemi tanár (EFE) „Építészeti kérdései” címmel tartott nagy számú érdeklődő részvétele mellett április 23-án vetített képernyővel előadást a Megyei Művelődési Központban.

Rovatvezető: Dr. Jávorfai Tibor

A BUBIV 1981 évi terveiről-feladatairól ad tájékoztatást Dr. Sipos Árpád a vállalat vezérigazgató-helyettese az üzemi híradó áprilisi számában.

A vállalat az 1980 évi tervét teljesítve 1981-ben is töretlen lendülettel indította be termelését.

Vessünk néhány pillantást az elmúlt év eredményeire.

Az előállított termékek mennyiségét 1979-hez viszonyítva a Vállalat 5,8%-al növelte, a program-szerűség mellett 12%-al emelkedett a termelékeny-ség. *Dinamikusan fokozta* a Vállalat a nem szociálista export kivitelét.

A gazdasági eredmény + nyereség 123 millió Ft volt, ami 1979-el szemben 54%-al magasabb.

Az 1981 évi alapállás jellemzői;

a megszerzett lendület megtartása, a gazdasági stabilitás megőrzése;

- a termelési — értékesítési volument közel 4%-kal kell fokozni,
- a termelékenységet további 8%-kal kell növelni —,
- a kereseteket minimum 5%-kal kívánja a Vállalat emelni,
- a tőkés kivitelben a 2,5 millió dollárbevétel elérése,
- a vállalkozási tervekben előirányzott 60%-os növekedés megvalósítása,
- a belföldi értékesítés és a szocialista államok-ba történő exportnak az 1980 év szinten tartása.

A felsorolt célkitűzések megvalósítása érdekében a főbb feladatokat Dr. Sipos Árpád röviden az alábbiakban foglalta össze.

1. A termelési költségeket, az önköltségeket, első-sorban a rezszi tényezők alacsonyabb szintre való szorításával kell biztosítani.
2. A Vállalat belföldi eladási áraiban 1981-ben számítani kell hogy a piaci átlagos árakhoz való alkalmazkodásként a termelői ártól jobban szükséges elmaradni.
3. Mind a belföldi mind az export piacokon az értékesítési csatornákat bővíteni kell.
4. A vezetési tevékenységben fejleszteni kell a belső mechanizmust; az egyszerűsítések és a hatékonyság révén.

KI MIT GYÁRT?

*Részletek a Magyar Távirati Irodának a bútorgyá-
rak idei tervéről szóló jelentéséből (februári) va-
lamint Filep I. tájékoztatójából.*

A BUBIV

— az elmúlt évhez hasonlóan kb. egy milliárd Ft. értékben állít elő a belföldi igények kielégítésére szekrényeket, kárpitozott garnitúrákat és komplett szobaberendezéseket. A bútorok választékának kialakításánál az idén is az igények differenciált kielégítésére törekszenek. Ennek egyik megnyilvánulása az északi stílust követő szövet és vászonbevonatú garnitúrák, matt felületű szekrények arányának növe-
lése, miután ezeket a bútortípusokat a vásárlók már eddig is kedvezően fogadták.

A bemutatott újdonságaikból az év első felében kezdik el

— a Bodrog szekrény, és az exkluzív kivitelű tip. 80 szekrénycsalád gyártását és

— díszlécés változattal bővíti a Vállalat a Réka elemes bútorcsaládot.

Kifejlesztette a Vállalat a kislakások méreteihez az eddigieknél jobban alkalmazkodó étkezőasztalt és -garnitúrát is, melyek gyártását a közeljövőben indítja be.



A Kanizsa Bútorgyár 1981-ben mintegy 1,4 milliárd Ft értékben állít elő bútort. A két gyárból kikerülő szekrényekkel és kárpitozott garnitúrákkal közel 40 ezer lakás rendezhető be. A kilenc új típusú szekrényből az idén kb. 10 ezer darabot gyártanak. Ezek közül jó variálhatóságával is kiemelkedik a *VIKTÓRIA svéd fal*. Az új bútorok a termelés mintegy 25%-át teszik ki.

Csíkos mahagóni felülettel jelenik meg a II. fél-évben az MD I és MD Super II szekrény. A Darling szekrényt a II. negyedévtől a MURA laminált cseresznye felülettel készülő szekrény váltja fel.



A Zala Bútorgyár. Készáru termelése közel 1 milliárd Ft és 3 új Korpusz, valamint több új kárpitozott garnitúra gyártásával kezdte a gyár az új esztendő első negyedét. A FREDY szekrénycsalád 4 változatos, a VÉRTES bútorcsalád 3 típusa, valamint a ZITA 3 változata áll gyártás alatt.

A gyár folyamatos gyártmány fejlesztésének az eredménye, hogy 4—5 évnél nincsen régebben fu-
tó terméke.

Naponta 32 féle bútort készítenek. Termelési ter-
vükben a nagyobb értéket képviselő bútorok mel-
lett a Vállalat a keresett és állandó hiánycikként
nyilvántartott kiegészítő apró bútoroknak is *állan-
dó bázisként* biztosított kapacitást.

Az AGRIA BÚTORGYÁR 1981 évi termelési értéke 230 millió Ft. A stíl és stilizált bútorok mellett *modern stílusban* is készít ülőgarnitúrákat, szekrényeket. Az idei tervükben többek között szerepel az „Otthon81” keretében bemutatott az Agria új változata az **AGRIA GAMMA** szekrény-sorozat, valamint Aquincum garnitúra sorozat gyártásának a beindítása. Ez utóbbi első sorozata a 4. negyedévben kerül a piacra.

A termékek összetételeinek változása az árak mérséklődésével is jár (pl. Théba-Midi garnitúra.)

Elsősorban fiatalok részére készítik elő még az idén a **TOLEDÓ** sarokgarnitúra gyártását is.

A Székesfehérvári Bútorgyár a **GARZON** után az idén már — a BNV. nagydíjjal kitüntetett **TIMI** ifjúsági bútort is sorozatban gyártja. Mintegy 20 ezer db. készül. —

A többi kisbútor és kiegészítő elem mellett a régen várt újdonságuk a **SZKIV**-vel kooperációban készített kárpitozott heverő, mely a székesfehérvári szekrény-sorozatba is társítható.

Továbbá mintegy 130 millió Ft értékben tervezi gyártani a **Garson** garnitúrát, a II. félévben pedig 25 millió Ft — értékben elemes bútoroként a **TIMI** ifjúsági bútort.

(**BÚTOR** 3. sz. 1981.) A **GOLF** és a **PÓLÓ** szekrény-sorozat natúr tölgy, a **Passzát** és a **Sirokkó** szekrény-sorozat teak. A **Musztáng** pácolt tölgy kivitelben

A Cardo Bútorgyár elavultsága miatt megszüntette a Firenze lakószoba gyártását. Új termékeik a **DIZZY** hálószoba, a **RAVENNA** sarok kárpitozott készűl.

zott garnitúra és a **SALVADOR** ülőgarnitúra, mely igen tetszetős kivitelben jelent meg az üzletekben.

A Debreceni Bútorgyár a **DALMA** lakó- és hálószobát indítja útjára új gyártmányként a II. félévben.

A Bácska Bútoripari Vállalat az év első felében indítja a profil furnérozott díszléccel és párkánnyal kialakított **HÉRA** szekrény-sorozat gyártását.

A Szatmár Bútorgyár sem kíván lemaradni az új gyártmányok indításában. Ezt igazolja az a törekvése, hogy még az I. félévben megkezdje az „Otthon 81”-en bemutatott és kedvezően fogadott **Szamos** szekrény-sort és kárpitozott garnitúra, valamint a **Granada** és **PUMA** kárpitozott garnitúra gyártását.

Az Iskola Bútor és Sportszergyár a módosított **Bubu** gyermekszobának Csöpi I. és II. változatával gazdagítja a belföldi bútorpiac választékát. Ezenkívül szóló gyermekheverőt és 2 ajtós szekrényt is gyárt.

A bútoripari szövetkezetek sem akarnak a „nagyok”-tól lemaradni. Ezt igazolja a **Zalaegerszegi Műbútor Szövetkezet** is, mert a **Hajnalka** és a **Hermína** szekrény-sorozat gyártásának megszüntetése mellett a **HENRIK** és a **TRIESZT** szekrény-sort állította be terméktervébe.

A Biharkeresztesi Fa és Építőipari Szövetkezet az év második felében a **BANDI** bútorcsalád átalakított változatát mutatja be.

A Mezőberényi Faipari Szövetkezet termékválasztékát új **KOLONIAL** kisbútorokkal egészíti ki, kis volumene miatt azonban csak egyes területeken kapható.

A legutóbbi május hóban publikált információ (**Egerszegi Csaba**: Új termékek a bútoriparban c. cikke) a fentiekén kívül újabb rövid áttekintést ad a hazai bútoripar jelenlegi helyzetéről és tervezett új termékeiről, melyet a fentiek kiegészítéseként az alábbiakban foglalunk össze.

A magyar bútoripar termelése 1981-ben változatlan áron várhatóan kb. 2—3%-kal haladja meg az 1980. évet.

A szerényebb növekedés ütem előirányzatának oka, hogy *várhatóan sem a belföldi kereslet, sem pedig a szocialista export nem növekszik.*

A termelésben:

— a szekrény-sorozatból, kisbútorokból, konyha-, rusztikus- és stíl bútorokból — előreláthatólag — javul az ellátás,

— a kárpitozott termékek termelési aránya viszont csökken.

A *nem rubel elszámolású bútorexport az előzetes számítások szerint az idén is dinamikusabban növekszik, s az 1980 évvel mintegy 15%-kal nő.*

A már említett új gyártmányokon felül még további új termékek megjelenése is várható a belföldi bútorpiacon. Nevezetesen

— a **BUBIV** az „Otthon '81” kiállításon bemutatott és a közönség tetszését is elnyert **BODROG** rusztikus, tölgyvel furnérozott bútor sorozatgyártását is megkezdte.

— a **Kanizsa Bútorgyár** az új gyártmánytípusból a **KAMILLA** és az **ÓRSI** rusztikus jellegű szekrény-sorozatból már szállít a kereskedelem részére.

A továbbfejlesztett **Mozaik**-elemes gy. család **MURA** néven kerül az üzletekbe.

- a Szék és Kárpitosipari Vállalat IZISZ bútorai — heverő és kiegészítő bútorok — is növelik a választékot, egyben alkalmasak lakások és szállodai szobák berendezésére is.
- a Székesfehérvári Bútoripari Vállalat legújabb terméke a BARBARA fantázia néven indul, jelenik meg.
- A Zala Bútorgyár modern szobája, a VERTES is új termékként kerül a kereskedelmi hálózatba.
- A Tisza Bútorgyár az NDK-beli partnerével fejlesztette ki és mutatta be az „Otthon '81” kiállításon a TR I—II—III. típusú díjazott konyhabútor családot.

A felsoroltakon kívül a magyar bútoripar igyekszik részét kivenni a szállodaiparban folyó fejlesztésekből is és a még 1981-ben megnyíló FORUM szállodában is hazai gyártású bútorok kerülnek. Egyben az osztrák építőkkel további 2 szálloda berendezésére is tárgyalásokat folytatnak.

A bútoripar termelésében az anyagellátás előreláthatóan nagyobb zavart és gondot nem okoz. Ha nem is a mindig szükséges méretben és időben, a szükséges bútorlap mennyisége rendelkezésre áll.

Ugyancsak zavartalan lesz a fenyő és a lombos fűrészáru ellátás is.

A bútorszövetek vonatkozásában a kárpitos bútorok részarányának tervezett csökkenése ellenére — a választék még mindig nem lesz kielégítő.

A népgazdaság 1981-ben a bútoripar részére is csak szerényebb fejlesztésre ad lehetőséget. Az ipar elsősorban a terményszerkezetek korszerűsítésével kívánja növelni a gazdaságosabb exportját, s a növekvő belföldi igényeket.

Több vállalat részére nyílik mód és lehetőség exportfejlesztési célokra nyújtható hitel felvételére és ezzel több vállalat is élni kíván.

A foglalkoztatottak száma a bútoriparban nem csökken, a termelékenység az előzetes számítások szerint várhatóan javul.

A Somogy-megyei Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság (SEFAG) barcsi panelparketta gyárában befejező-

dött a fűrészüzem felújítása. Ezzel lehetővé vált, hogy az 1980 évi 45—50 ezer m³-el szemben 1981-ben már 80 ezer m³ gömbfát dolgozzanak fel, valamint kb. 400 ezer m² parkettát is gyártsanak, mely utóbbiból a belföldi piacon felül Holland, Finn, NSZK, Ausztria és Jugoszláv piacra is szállítanak.

A Tisza Bútoripari Vállalat 5. gy. e. 1980. évi tervét — okoperációval együtt — 99%-ra teljesítette, melynek termelési értéke az előző évvel szemben 6,7%-kal volt magasabb.

A gyár eredménytervét 105,7%-ra teljesítette. Az Irak részére vállalt export szállítási kötelezettségének maradéktalanul eleget tett.

A FATE Csongrád-városi Csoportja és az NDK Műszaki Kabara Mérnök Szövetsége (RATIOMAT; Eppendorf) együttműködése keretében Ratka Ferenc igazgató a FATE működéséről, életéről és feladatairól tartott előadást Eppendorf-ban.

A MTESZ Csongrád-megyei Szervezete által rendezett faipari szakmai vetélkedőn a Tisza Bútoripari Vállalat FATE Csoportja is részt vett és a gyári csapa (Gál Antal, Várvi Attila és Vincze László) I. helyezést ért el.

A gyár rekonstrukciós munkái a tervezett ütemben folynak és az első félévben több importgép leszállítására kerül sor, melyek üzembe helyezése a II. félévben várható.

A megjelent tájékoztató szerint az év elnö négy hónapjában az ország kiskereskedelme 115 milliárdos forgalmat bonyolított le, folyó áron 9,3%-kal, változatlan áron számítva pedig 4,4%-kal többet, mint 1980 év azonos időszakában.

A bútorok iránti kereslet mérsékelt volt.

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 összeragasztott terítékben is vállaljuk rövid határidőn belül.

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

Megrendelés esetén, megadott méret szerinti bútorelég gyártását ugyancsak vállaljuk.

C í m ü n k : Pilisvölgye Magyar—Bolgár Barátság Mgtsz

S O L Y M Á R, Mátyás u. 37.

Telefon: 687-169. Üzemvezető: Dr. Nagy Istvánné