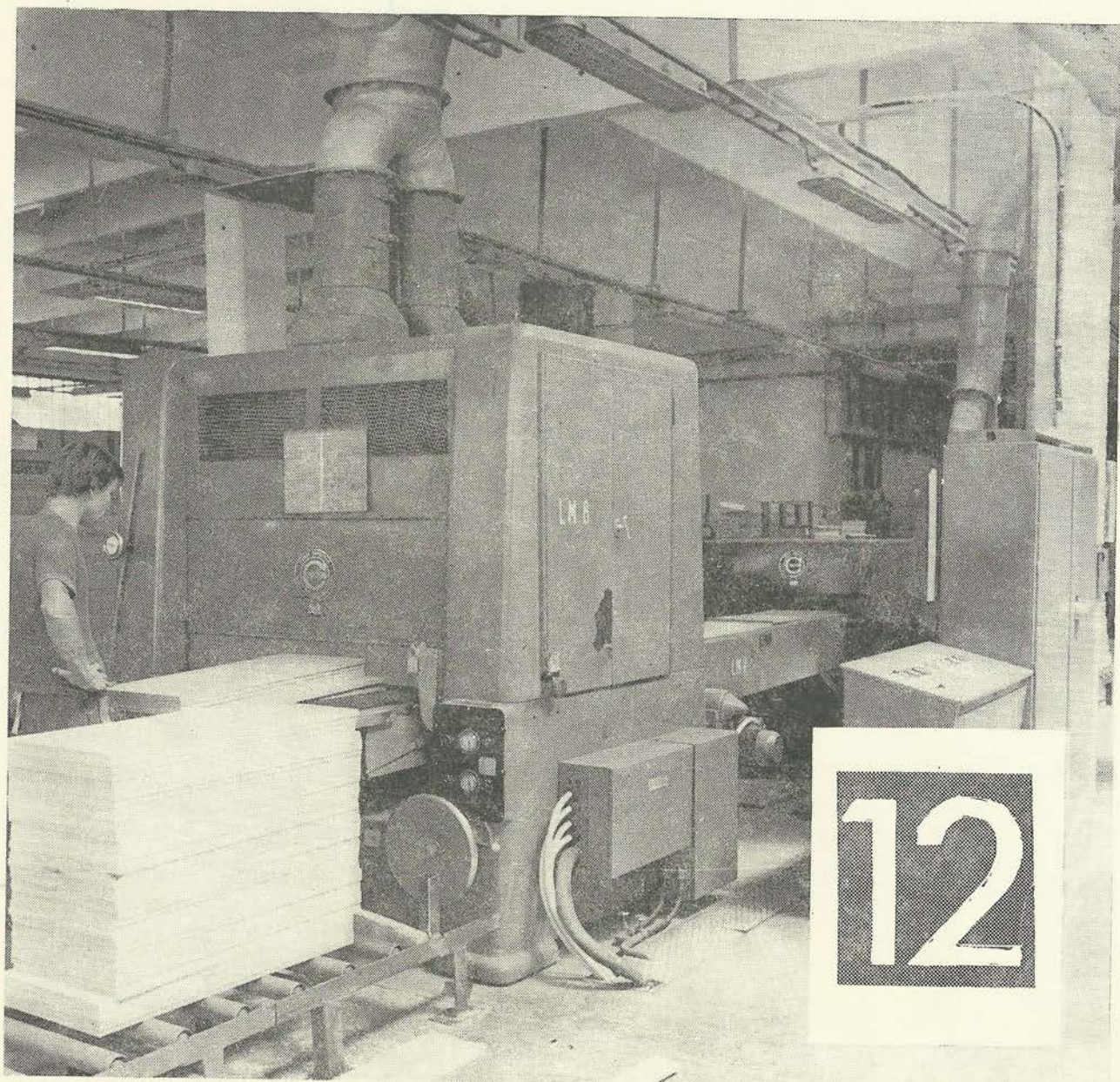


# FAIPAR

A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA 1978. DEC. \* XXVIII. ÉVFOLYAM



12

A Faipari Tudományos Egyesület Elnökségének ünnepi ülése	353
Dr. Petri László: A bútortipari fejlesztési bázis létrehozása III.	356
Pál István—Takács Péter—Dehény Ildikó: PVC-fólia lefejtési ellenállásának vizsgálata a felületi átlagérdesség függvényében	359
Witmann Gyula: Néhány észrevétel a ragasztott faszerkezetek gyártóberendezéseinek kiválasztásával kapcsolatban	364
Déry József: Számítógépes raktári rendszerek faipari alkalmazásának lehetőségei I.	371
Krisztián Gyuláné: A faanyagvédelem helyzete a fővárosban	374
Egyesületi hírek	
Belföldi hírek	
Az 1978. őszi BNV „OTTHON '79” kiállításán kitüntetett termékek	

Szerkesztésért felelős:

RIEPPERGER LÁSZLÓ

Szerkesztőség címe:

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

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

Felelős kiadó:

SIKLÓSI NORBERT  
igazgató

Révai Nyomda Egri Gyáregysége, Eger.  
78 4121  
F. v.: Vilček János.

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta Hírlapszaküzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, 1900 Budapest, V., József nádor tér 1.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI. 215—96 162. pénzforgalmi jelzőszámára.  
Külföldön terjeszti a „KULTÚRA” Külkereskedelmi Vállalat. H—1399 Budapest. Postafiók 149.

Előfizetési ára fél évre: 36.— Ft

Egyes szám ára: 6.— Ft

Megjelenik: havonta.

Index: 25 281

HU ISSN 00146897

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

Торжественное собрание президиума Научного Общества Лесобработывающей Промышленности	353
Д-р Петри Ласло; Создание опытно-конструкторской базы мебельной промышленности — Часть 2	316
Пал Иштван—Такач Петер—Дехань Илдико; Исследование сопротивления отпариванию ПВХ-фольги в зависимости от средней шероховатости поверхности	359
Виттманн Дьюла; Некоторые замечания к вопросу о выборе производственного оборудования для изготовления конструкций из клееной древесины	364
Дери Ежсеф; Возможности применения складских систем с управлением ЭВМ в лесобработывающей промышленности — Часть I	371
Новости нашего Общества	
Венгерские новости	
Премирование экспонаты выставки „Квартира '79“	
Осенней Будапештской Ярмарки 1978 г.	

### A lapban megjelent cikkek szerzői:

DR. PETRI LÁSZLÓ igazgató, Bútortipari Tervező Iroda. PÁL ISTVÁN egyetemi adjunktus, Erdészeti és Faipari Egyetem, Sopron. TAKÁCS PÉTER tudományos segédmunkatárs, Erdészeti és Faipari Egyetem, Sopron. DEHÉNY ILDIKÓ III. ümh. WITMANN GYULA tudományos segédmunkatárs, FAKI. DÉRY JÓZSEF tudományos segédmunkatárs, Erdészeti és Faipari Egyetem, Sopron. KRISZTIÁN GYULÁNÉ tudományos munkatárs, FAKI. FILEP ISTVÁN BUTORÉRT, művészeti vezető. DR. JÁVORFI TIBOR, Budapest.

Cimképünk: Alsó-felső elrendezésű, CARSTENS gyártmányú egalizálható csiszológép a Zala Bútorgyárban  
Fotó: Molnár Jánosné FAKI

# FAIPAR

FAIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET MINT A MTESZ TAGEGYESÜLETÉNEK LAPJA

## A Faipari Tudományos Egyesület Elnökségének ünnepi ülése

*A Faipari Tudományos Egyesület Elnöksége november 24-i ünnepi ülésén, melyet Stróbl Kálmán az Egyesület elnöke nyitott meg, emlékezett meg a Kommunisták Magyarországi Pártja alakulásának 60. évfordulójáról.*

*Ezt követően Kara Tibor az Egyesület főtítkárhelyettese adott tájékoztatást az Egyesület központi és külső szervezeteinek 1978. évi tevékenységéről, az egyes jelentősebb rendezvényekről.*

*A referátuma második részében az Egyesület pénzügyi helyzetével foglalkozott és utalt arra, hogy az 1978. évi költségek — kiadások — és bevételek egyenlege passzív, és mintegy 280 000 Ft hiány áll fenn.*

*Az elnökség kéressel fordult a fa- és bútortipari vállalatok vezetőihez, hogy lehetőségükhöz mérten tegyenek felajánlást a jogi tagdíj növelésére és a különbözetet lehetőleg még 1978-ban utalják át az Egyesület számlájára. Sajnos, a felkérésre eddig nem sokan reagáltak.*

*Az idei év különbözetét az MTESZ központilag rendezni, azonban 1979-ben erre nincs lehetősége.*

*Referátuma befejező részében említést tett arról, hogy a Róka Pál alapítványból az évenkénti 3000,— Ft alapítványi díj első ízben került kifizetésre.*

*A beszámolót követő vita során dr. Lázár László a BUBIV vezérigazgatója Desewffy Imre (FAGOK), Szvetkó Nándor (ÉMI), dr. Laskay Lajos (OT) és dr. Szabó Dénes (ÉFÉ) szólt hozzá, és egészítette ki Kara Tibor referátumát.*

*A hozzászólók részéről felvetett egyes kérdésekre Kara Tibor főtítkárhelyettes adott választ.*

*Ezt követően Stróbl Kálmán az Egyesület elnöke két határozati javaslatot terjesztett az elnökség elé, melyeknek elfogadását kérte.*

*Határozati javaslatok:*

*1. A KAESZ Gyula szakmunkásiskola Róka Pál munkaszobát kíván berendezni. Egyesületünk támogatja az állandó emlékszoba — kiállítás — létrehozását, és ennek megvalósításához egyben felkéréssel fordul az ÉFEDOSZ-hoz is, közreműködését és támogatását kérve.*

*2. Fogadja el a t. Elnökség az Ügyvezető Elnökség 1978. évi tevékenységéről adott beszámolót és adjon felhatalmazást az Ügyvezető Elnökség részére az Egyesület 1979. évi zavartalan tevékenységéhez nélkülözhetetlen pénzügyi helyzet biztosítására, az ezzel kapcsolatos intézkedések megtételére.*

*Az Elnökség tagjai mind a két határozati javaslatot egyhangúlag elfogadták.*

*Az ünnepi ülés második napirendi pontja keretében került sor a „Faipar fejlesztéséért” emlékérem és a vele járó alapítványi díj ünnepélyes átadására, melyet Szende Lászlónak, Szalay Ferencnek és Szép Józsefnek Stróbl Kálmán, az Egyesület elnöke adott át, majd az Egyesületben kimagasló munkát végzettek jutalmazására került sor.*

*A kitüntetettek nevében Szende László mondott köszönetet. A következőkben ismertetjük az alapítványi emlékéremmel kitüntetetteknek a faipar területén végzett tevékenységét.*

Dr.J.T.



SZENDELÁSZLÓ

Okl. erdőmérnök, okl. könyvvizsgáló 30 éve dolgozik az erdőszet és a faipar szolgálatában. A Győri Erdőgazdasági Nemzeti Vállalatnál, a Veszprém megyei Erdőgazdasági Egyesülésnél, majd az Országos Erdészeti Főigazgatóságon töltött be különböző közgazdasági funkciókat.

Mint az *Országos Erdészeti Főigazgatóság Faanyag-gazdálkodási Osztályának vezetője* a hagyományos anyaggazdálkodási feladatokon túlmenően behatóan foglalkozott az egyes népgazdasági ágazatok felfelhasználásának elemző vizsgálatával, a fatakarakosság és a fahelyettesítő anyagok kiterjesztési lehetőségeinek feltárásával. Titkára volt a *Faanyag-védelmi Bizottságnak*. Részt vett a fatermékforgalmazási és faárrendszerek kialakítási munkálataiban. 1967 óta a *Fűrész-, Lemez- és Hordóipari Vállalat* — illetve jogelődei — gazdasági igazgatója. Az itt eltöltött 12 év alatt a vállalat nagyarányú fejlesztésen ment keresztül, amely régi, elavult üzemek felszámolását, az új és a korszerű üzemek létrehozását jelentette. E feladatok megoldása a műszaki fejlesztéssel párhuzamosan közgazdaságilag is számos új követelményt támasztott. Ezeket a vállalat — általános szakmai megállapítások szerint — jól oldotta meg és jelenleg is aktív tevékenységet fejt ki e téren.

A *Faipari Tudományos Egyesületben* 10 éve elnöke a Számvizsgáló Bizottságnak. Jelentős része van abban, hogy az Egyesület pénzgazdálkodása ez idő alatt kiegyensúlyozott és az előírásoknak megfelelő volt.

Ezt a felügyeleti ellenőrzések is többször megállapították.

A „FATE” által delegált tagként több éve dolgozik a „MTE SZ” Gazdasági Bizottságában.

Részt vett az Egyesület alapszabályzatának kidolgozásában. Tagja a Fűrész-, Lemezipari Szakosztály vezetőségének és közreműködött a MEM Fa-gazdasági Tanácsa Fűrészipari Bizottságának munkájában, ahol a tervezett fűrészüzemi rekonstrukciók gazdaságossági bírálatával foglalkozott. Klubnap előadóként is szerepelt a gazdasági szabályozórendszer gyakorlati hatásait elemző előadással.

Ilyen irányú tevékenységet nemcsak az Egyesületen belül fejtett és fejt ki, hanem a MÉM mérnök-és vezetőképzés keretében is, ahol a fűrészüzemi művezetők továbbképző tanfolyamára jegyzetet írt és konzultációkat vezet. Közreműködik az iparág pénzügyi dolgozóinak továbbképzésén is.

Tagja az *Országos Erdészeti Egyesület Gazdaságtani Szakosztályának*, így a két testvérágazat érintkezési pontjain felmerülő közgazdasági problémákkal foglalkozásban is részt vállal.

Az Erdészeti háromszoros, a Faipar kétszeres „Kiváló Dolgozó”-ja, és a „Munka Érdemrend ezüst fokozat”-a kitüntetésében is részesült.



SZALAY FERENC

A Zala Bútorgyár főmérnöke, 1945 óta dolgozik a faipar területén. 1955-ig asztalos szakmunkás volt. 1955-től a MŰBŰTOR KTSZ-nél műszaki vezető és 1972-től a „ZALA” Bútorgyár főmérnöke.

A szakmában eltöltött több mint három évtized alatt nagy gyakorlatot szerzett.

1958 óta tagja a Faipari Tudományos Egyesületnek, és 1968 óta titkára a FATE zalaegerszegi csoportjának. 1958-tól 1972-ig a megyei műszaki kör titkára volt, aktívan tevékenykedett az ipari szövetkezetek faipari szervezése és korszerűsítése terén, sokat tett a faipari szakemberképzés érdekében a technikusképzés területén. 1968-ban megszerzte a faipari mérnöki diplomát. Elsőként kezdeményezte és valósította meg a szövetkezetek és az ipari vállalatok, valamint az erdőgazdaságokkal való kooperációt. 1972-ben a „Zala” Bútorgyárban végrehajtott nagymérvű rekonstrukció, valamint a korszerű bútorgyártás terén elért eredményekben nagy érdeme van. Ma a gyár dolgozóinak száma túlhaladja az 1500 főt, a termelés nagyságrendje meghaladja az évi 600 millió Ft-ot. Jelentős érdeme a gyár technikai színvonalának fejlesztése mellett számos megvalósított műszaki szervezési intézkedés, és a dinamikus gyártmányfejlesztés. A vállalat termelésének gyakorlati irányítása mellett elsők között kezdte meg a „gyártmánycsalád” elvi alkalmazását (pl. a Fredy tip. szekrényfalak).

Évenként a termelési szerkezet átalakítása is a műszaki fejlesztés középpontjában áll. A termelés operatív szervezésében az alkatrészgyártás progra-

mozása érdemel kiemelt figyelmet, melynek eredményeként a szerelő sorokról minden nap mindenfajta késztermék kiszállításra kerül.

Sok hasznos újítással gazdagította a bútorgyártás területét.

Kiváló munkája elismeréseként:

1963-ban a Szövetkezeti Ipar Kiváló Dolgozója,

1975-ben a Könnyűipar Kiváló Dolgozója és

1976-ban a „Kiváló Újító” arany fokozata kitüntetésben részesült.



**SZÉP JÓZSEF**

Gyergyószentmiklóson 1924-ben született. A faiparban 1937-ben kezdett dolgozni, és 1943-ban lett asztalossegéd.

1949 óta dolgozik az állami bútorgyártásban a legváltozatosabb beosztásokban. Volt asztalossegéd, technológus, osztályvezető, többször főmérnök, és igazgató. Dolgozott Budapesten és vidéken, részt vett több bútorgyár fejlesztésében és beruházásában.

1951-ben az Angyalföldi Bútorgyárban dolgozott, amikor a FAIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET tagja lett, és azóta megszokás nélkül részt vesz annak szervező és irányító munkájában.

Ha Budapesten dolgozott, akkor a Bútoripari Szakosztály vezetőségében dolgozott. Csaknem egy évtizedig szervezte a Szakosztályon belül az üzemlátogatásokat, amelyek akkor egyedüli fórumai voltak a tapasztalatcsere-átadásoknak. A szakosztály munkabizottságaiban folyamatosan részt vett, illetve esetenként annak irányítója volt.

A munkabizottságok által elkészített tanulmányok hozzájárultak a vállalatok aktuális technológiai és szervezési feladatainak korszerűsítéséhez.

A Szakosztály több rendezvényének előkészítője, szervezője és irányítója volt, amelyek az anyag-gazdálkodás, a kooperációs és más aktuális, a bútorgyártás szervezési és fejlesztési feladatainak megoldását segítették elő.

Ha vidéken dolgozott, ott segítette a FATE-csoportok tevékenységének szervezését. Gyakran kérték fel a vidéki csoportok rendezvényeire előadónak, amelyeket mindig szívesen vállalt és teljesített.

1976-tól a Bútoripari Szakosztály vezetőségének fiatalítására tett javaslatot, és az addigi tevékenységét az Ipargazdasági Bizottságban vállalt munkával cserélte fel, amelyben jelenleg is aktívan tevékenykedik.

1963 óta a FATE elnökségének tagja.

A szakmai és politikai fejlődését szolgálta 1952-ben a faipari technikum, 1957-ben a Budapesti Műszaki Egyetem gépészmérnöki karán szerzett oklevél, és 1967-ben a Marxizmus—Leninizmus Esti Egyetem elvégzése.

Munkáját a „Könnyűipar Kiváló Dolgozója”, a „Munka Érdemrend Ezüst fokozata”, a Munkásörtségben teljesített szolgálatát a „a Szocialista Hazáért Érdemérem” kitüntetésekkel ismerték el.

Ez évben a negyven évi munkaviszonyáért vállalati jubileumi elismerésben részesült.

# Egyesületi hírek

A *Bútoripari Szakosztály* december 8-án tartott vezetőségi ülése keretében részben a reszort-felelősök adtak tájékoztatást az elmúlt időszakban elvégzett feladataikról, majd a Szakosztály 1979. évi végleges munkaterve ismertetésével fejezte be összefoglalóját.



A *Budapesti Francia Műszaki-Tudományos Tájékoztatói Központ*, valamint az *Országos Erdészeti Egyesület* rendezésében december 9-én *Zágoni István*, az Erdészeti és Faipari Tervező és Szervező Iroda igazgatóhelyettes-főmérnöke „Fagazdaság egyes kérdései Franciaországban” címmel diavetítéssel egybekötött tanulmányúti beszámolót tartott.



A *Tisza Bútoripari Vállalat* 5. számú *Csongrádi Gyáregységében* az ipari hagyományok védelmére

alakult munkabizottság szervezésében a Múzeumbarátok Köre vezetősége november 9-én a Nagyténi Kastélymúzeumban tett látogatást.



Az *MTESZ*, valamint a *CANALI (NSZK)* és a *VELOX* (Ausztria) cég december 13-án tartott „Faipari hulladékhasznosítás a VELOX cementkötésű építőlapokkal” c. ankétja keretében Franz Steiner, a VELOX cég képviselője megnyitója után a CANALI cég képviselője mutatta be a cég gyártnyitányait.

Ezt követően *dr. Cziráky József*, az EFE tanácsvezető egyetemi tanára „Faipari hulladékhasznosítás VELOX cementkötésű építőlapokkal” címmel tartott diavetítéssel egybekötött előadást.

A hozzászólások, a vita, valamint a válaszadások után a VELOX-lapok gyártástechnológiája című filmet vetítették le.

Az ankét befejeztével a cégek megbízottai fogadáson látták vendégül a megjelenteket.

# A bútorigipari fejlesztési bázis létrehozása II.

Dr. Petri László

A fejlesztési bázis létrehozásának, valamint gyártmányfejlesztő tevékenységének koncepciójáról és jellemzőiről az előző közleményben részletesen írtunk.

Most az első rész összefoglalása nélkül áttérünk a műszaki fejlesztés klasszikus tevékenységi osztályozása alapján a gyártásfejlesztési munkát jellemző törekvések leírására.

## II. A gyártásfejlesztési tevékenység

### 1. A tevékenység irányának és funkcióinak meghatározása

A gyártmányszerkezet átalakításának szükségszerűségéről és okairól már igen sokat hallottunk, olvastunk, de ennek különböző innovációs módszerekkel való kivitelezéséről is szóltunk előző közleményünkben.

Bármilyen termelőfolyamatban azonban ezzel együtt, és e nélkül is igen fontos

- a termékellátás színvonala,
- a folyamat költségei.

Ezek, az aktuális tényezők hatására, döntő fontosságot nyernek, különösen két vonatkozásban:

- a kialakult piaci helyzet (belföldi piac alakulása, tökéletes exportra orientálás, gyártmány-szerkezet átalakítás) nélkülözhetetlenné teszi annak a vizsgálatát, hogy miként alakul a minőség, de ugyanakkor ez mibe kerül;
- a bútorigipar munkaerőhelyzete (fokozódó munkaigény, csökkenő létszám stb.) szükségessé teszi, hogy az ellentmondások feloldására olyan elemző-tervező-szervező munka induljon meg, amely gazdasági-, technológiai- és műszaki szakemberek azonos — az ipari-gazdasági kutatásokról kitűzött célra orientált — szervezetében folyik.

A gyártásfejlesztési tevékenység esetünkben, a célokat aktualizálva a következő feladatokat látáná el:

### 1.1 Gazdasági elemzés, szervezési munka

A vállalatok — vagy az alágazat törekvéseinek megfelelő célok elérésére a fő- és segédfolyamatokat elemzi — és orientációt ad a technológiák — és a munkahelyek szervezésének, de ide csatolódik vissza tulajdonképpen az egész gyártmányfejlesztési folyamat.

### 1.2 Technológiai fejlesztés, munkahelyszervezés

Ugyanazon fő- és segédfolyamatok elemzésére és fejlesztésére hivatott, de műszaki- és technológiai szempontból. A folyamaton belül az egyes résztechnológiákat, belső- és munkahelyek közötti kapcsolatokat elemzi, a munkahelyek munkáját- és ellátását szervezi, illetve ezeket technológiailag fejleszti.

### 1.3 Eszközfejlesztés- és tervezés

Feladatait a technológiai fejlesztéstől, illetve munkahelyszervezéstől kapja attól függően, hogy az konkrét műszaki feladat (pl. anyagmozgató pálya tervezése) vagy fejlesztési cél (pl. egy berendezés pótlólagos automatizálása). Az eszközfejlesztés körébe tartozik a különböző szerszámok fejlesztése is.

### 1.4 Ergonómiai és biztonságtechnikai fejlesztés

Főként vállalati megbízásra üzemviteli, illetve fejlesztési célból foglalkozni kell a termelő munkahelyek gépi berendezéseinek biztonságtechnikai minősítésével, a munkahelyek ergonómiai elemzésével, és fejlesztésével is.

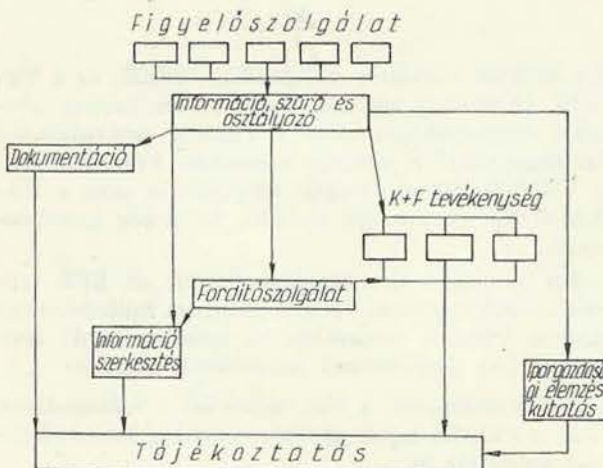
Munkáját általában műszeres mérésekre alapozva végzi és feladatait vállalatoktól vagy az eszközfejlesztéstől kapja, de vissza is csatol ugyanide, illetve technológiai fejlesztéshez és munkahelyszervezéshez.

A gyártásfejlesztési szervezet funkcionális kapcsolatait a 2. ábra mutatja.

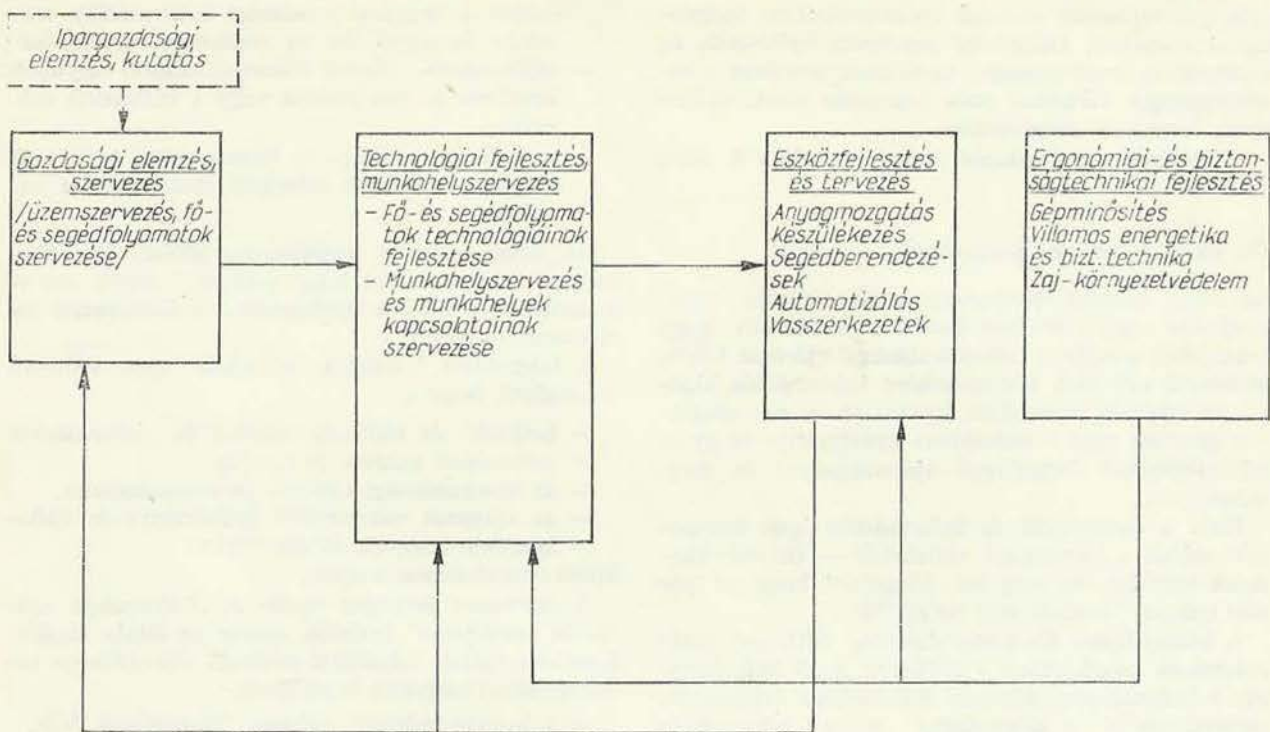
## 2. A szervezet működési lehetőségei

A teljes gyártásfejlesztés átfogása a leírt funkcionális mélységben csak egy nagyobb szervezetben lehetséges. A szervezet korlátai arra kényszerítenek, hogy a működést korlátozzuk az említett irányoknak megfelelő területekre. Ilyennek tartjuk a főfolyamatokat, ezen belül pedig a felületkezelés és szerelés részfolyamatait, részben mert a bútorgyártás munkaerő-tartaléka és a minőségjavítás jelentős tényezői itt vannak, továbbá az ergonómiai és biztonságtechnikai fejlesztési tevékenységet is célszerű ide koncentrálni.

Egy másik rendkívül fontos, de hosszú távú cél a bútorigipari fő- és segédfolyamatok előkészítése a számítástechnika befogadására, de arra is, hogy ezen keresztül kapcsolódnia kell majd a bútorkereskedelemhez, vagy az alapanyag iparhoz is.



1. ábra



2. ábra

### III. A gyárfejlesztési tevékenység

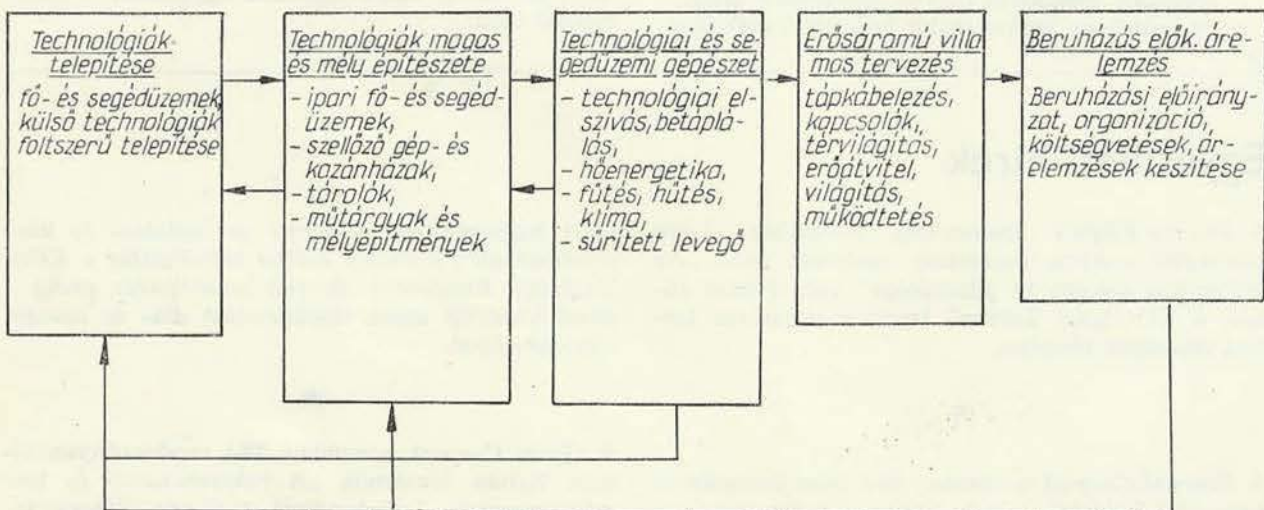
A bútorigipari üzemeket a rekonstrukció, a termelés szempontjából olyan technikai színvonalra emelte, hogy képesek legyenek az országos bútorigipari leközdülésére. Az üzemek általános technikai felkészültségét jellemzi:

- a bútorgyártás főüzemi színvonala a szerelést kivéve korszerű, de segédüzemei ezzel együtt ipartelepi viszonyai aránytalanul elmaradtak, pedig ennek fejlesztésében gazdasági tartalékok is vannak;
- a munka- és egészségvédelmi, valamint a környezetvédelmi előírások és rendszabályok szigorítása a bútorigipari üzemeket rendre olyan helyzetbe hozhatja, hogy az ilyen normák el-

érése egyre költségesebb lesz, tehát a fokozatos fejlesztésről gondoskodni kell;

- a kis- és középüzemek konvertálható kapacitásai alacsony technikai színvonalon mozognak, a korábbi munkamegosztás felbomlott így a gyártás teljes folyamatában fejleszteni nem tudnak.

A szervezet korlátai a gyárfejlesztésnél is a működés irányainak jó megválasztásával ellensúlyozhatók. Célszerűnek tartjuk ilyen szempontból a környezet- és egészségvédelmi követelmények gazdaságos kielégítését biztosító rendszerek, ill. berendezések fejlesztését és tervezését, továbbá az energiafelhasználás racionalizálási törekvéseinek elemzését és az így kitűzhető célok műszaki fejlesztését.



3. ábra



A gyárfejlesztés szakági vonatkozásában technológiai telepítési, különböző gépészeti, építészeti- és elektromos tevékenységet tartalmaz, azonban a tevékenységek kiépítése csak fokozatos lehet, az igények ütemének megfelelően.

A tevékenység funkciók összefüggéseit a 3. ábra mutatja.

#### IV. Tájékoztatási és ipargazdasági munka

Az iroda műszaki-tudományos, információs tevékenysége hosszú éveken keresztül abból állt, hogy a külföldi irodalom felhasználásával (jórészt folyóiratokról van szó) kéthavonként információs kiadványt adott ki, amelyben kivonatok és összefoglalók jelentek meg a bútortipari gyártmány- és gyártásfejlesztéssel összefüggő újdonságokról és megoldásokról.

Ezek a lapszemlék és információk igen hasznosak voltak a bútortipari vállalatok — és szövetkezetek számára, de meg kell állapítani, hogy az ipari igényt távolról sem elégíti ki.

A könnyűipari Kormánybizottság 1975. évi határozatának megfelelően a BTI-nek is ki kell építenie a tudományos műszaki információs rendszerét, összehangolva a könnyűipar teljes információs rendszerével.

Az elkövetkező években tehát el kell érni, hogy a szellemi bázis felkészüljön arra, hogy kidolgozza a hazai és külföldi ismeretek és tapasztalatok gyors átvételének és elterjesztésének hatékony információs módszerét. Meg kell keresni azokat a módokat is, hogy a tájékoztatás jobban szolgálja a vállalati célok megvalósítását.

Tevékenysége keretében el kell látnia majd a szakkönyvtári kooperációs központ feladatait és be kell kapcsolódnia a nemzetközi információs szervezetbe is.

Az általános gazdasági- és műszaki tájékozottság megszervezésén túlmenően a kialakításra kerülő információs bázis tevékenységének az alábbi irányokban való fejlesztése is szükséges:

- a bútorgyártás területeiről a külföldi szellemi eredmények felkutatása, rendszerezett begyűjtése, értékelése és az adaptáció lehetőségének vizsgálata (licenc, know-how stb.);
- a bútortipar legfontosabb fejlesztési célkitűzé-

- seihez a műszaki-gazdasági információk szelektív összegyűjtése és rendszeres értékelése;
- tájékoztató-, illetve döntéselőkészítő anyagok készítése az iparvezetés vagy a vállalatok számára;
- a bútortipar közép- és hosszú távú terveinek megalapozottságát elősegítő tanulmányok készítése.

Az utóbb felsorolt tevékenység jórésze tulajdonképpen ipargazdasági kutatómunka, amely információt közvetlenül a tájékoztató- és dokumentációs szervezettől nyeri.

A felelített feladatok ellátását úgy célszerű megoldani, hogy a

- belföldi és külföldi adatok és információk szervezése, szűrése és tárolás,
- az ipargazdasági elemző- és kutatómunka,
- az alágazat valamennyi intézménye és vállalata felé irányuló tájékoztatás közös szervezetben legyen.

A szervezet lényeges eleme az „információ szűrő- és osztályozó” funkció, amely az általa kiadott figyelőszolgálati feladatok nyomán visszaérkező információkat négyfelé osztályozza:

- a kutató-fejlesztő műszaki főosztályok felé,
- az ipargazdasági elemzés-kutatás felé,
- az információ szerkesztés felé,
- a dokumentáció (adattárolás) felé.

Itt kell megoldani a nemzetközi kapcsolatok és együttműködés konkrét eredményeinek regisztrálását a hasznosítás módjának és útjának kijelölését. Ennél fogva ez az osztály szervezi az ismeretterjesztést és a publikálást is.

Mindehhez természetesen az elkövetkező évek gondos építőmunkája szükséges, amelyben a magunk törekvésein túlmenően szükség van az ágazati irányítás és a bútortipari vállalatok, szövetkezetek segítségére és bírálatára egyaránt. — Ami azonban az adottságoktól, a jelenlegi — és elmulasztott lehetőségektől függetlenül is érvényes: a felnövekedett bútortipar nem nélkülözheti a közös érdekeltségű fejlesztési bázist akkor, amikor valamennyi ország (köztük sok kisebb) ebben a kérdésben lényegesen előttünk jár, és akkor amikor ezt a gazdasági szerkezetváltás egyébként is szükségessé teszi.

# Egyesületi hírek

A *Vegyes Faipari Szakosztály* november 11-ére szervezett ankétja keretében, melynek címe „Az ergonómia szerepe és jelentősége” volt, Földes János, a Bútoripari Tervező Iroda munkatársa tartott vitaindító előadást.



A *Soproni Csoport* november 16-i összejövetelén az Egyesület Bútoripari Szakosztálya Belsőépítész Csoportja részéről Kiss László igazgatóhelyettes „Az

ipari hagyományok védelme az asztalos- és kárpitosiparban”, Kemény Zoltán belsőépítész a Kölni Vásárról, Kisszebeni Marcell belsőépítész pedig a Bécsi Vásárról adott tájékoztatást dia- és mozgófilm-vetítéssel.



A *Győri Csoport* november 28-i rendezvényén Simon Zoltán főmérnök „A rekonstrukció és termélesszervezés összefüggései a Cardo Bútorgyárban” címmel tartott közérdekű előadást.

# PVC fólia lefejtési ellenállásának vizsgálata a felületi átlagérdesség függvényében

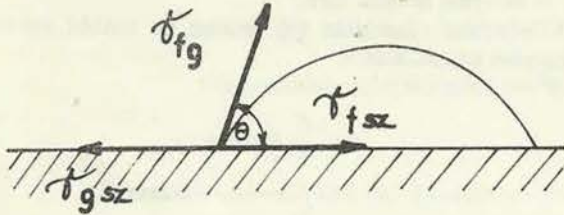
Pál István, Takáts Péter, Dehény Ildikó

## Bevezetés

A lapgyártás rohamos fejlődése szükségszerűen maga után vonta új felületbevonási eljárások kialakulását. A hagyományos felületkezelési módok mellett jelenleg gazdasági jelentőséggel bírnak a különböző laminált, PVC-fóliával bevont lapféleségek. A hordozólapok és felületbevonóanyagok között kölcsönhatás figyelhető meg, amelyet elsősorban a fedőréteg-kialakítás határoz meg. Jelenlét a felületi minőségjavulás mikro-, rostosított anyagfelhasználása esetén, addig a felületbevonó anyagoknál a szín- és választék-bővülés esztétikai szempontok tekintetében ítéltető jelentősnek. Az alkalmazott különböző hordozólapok felületi struktúrájában bekövetkezett változás egyik fontos tényezője a felületi érdesség a felület minősége.

Valamennyi szilárd anyag, így a fa is a felületére jutó folyadékkal szemben sajátos módon viselkedik és viszont. A felületre jutó folyadék viselkedését a felületi feszültségviszonyok határozzák meg.

Mivel a gyakorlatban mindig valamilyen gáz jelenlétével is számolni kell, a szilárd felületen a folyékony fázisra három felületi erő hat, mivel közzismert, ismertetésével nem foglalkozunk (1. ábra).



1. ábra. A felület nedvesíthetőségének megállapítása a peremszög mértékével

A gyakorlatban a szilárd anyagok felületi minősége változó, ezért a nedvesítés határszöge az érdesség függvénye.

$$\cos \theta = \frac{Q}{q} \frac{\gamma_{gsz} - \gamma_{fsz}}{\gamma_{fg}}$$

$Q$  = a szilárd test tényleges felülete,  
 $q$  = a szilárd test geometriai felülete.

A geometriai felület olyan felület, amelynek nagysága számszerűen kiszámítható.

A tényleges vagy valódi felület az érdesség következménye. A terület nagyságát az érdesség mélysége határozza meg (hullámosság, középérdességi érték szerinti jellemző érték).

A valódi (tényleges) felület természetesen mindig nagyobb, mint a geometriai felület.

A fenti képletben a  $\frac{Q}{q}$  hányadost a WENZEL féle érdességi tényezőnek nevezik.

Szilárd anyagoknál, így a fánál is mindig  $Q > q$ , ezért az elméleti sík felületen kialakuló határszögnél a gyakorlatban mért határszög mindig kisebbnek kell, hogy adódjon.

Azonos klimatikus viszonyok között vizsgált különböző hordozólapok felületi struktúráját is azonos behatások érik.

Légszáraz állapotnak kitett különböző faforgácslapok felületi érdességének vizsgálata során az azonos relatív páratartalom hatására a lapok sajátos felületi szerkezetük következtében (normál, mikroforgács felületű, rostosított felületű) egyéni módon reagálnak.

Azonos környezeti tényezők alkalmazása lehetővé teszi, hogy a különböző laptípusok esetében egyéni szerkezeti felépítettségük következtében a felületi érdességváltozásokat figyelemmel kísérhessük.

Ezen felületi érdességek értékváltozásának alakulása képezte vizsgálatunk tárgyát. Forgácslapüzemi és bútorgyártási csiszolás alkalmazása mellett PVC-fóliával bevont lapok esetében vizsgáltuk a felületi érdesség függvényében a fólia lehúzószilárdsági értékek alakulását változó sűrűségű laptípusoknál.

## Alkalmazott anyagok

### 1. Hordozólapok

A vizsgálatokhoz öt féle forgácslap típus felületbevonását végeztük el.

- Folyamatosan rétegezett mikrofelületű faforgácslap, sűrűsége 740 kg/m<sup>3</sup>.
- Háromrétegű (normál) faforgácslap, sűrűsége 720 kg/m<sup>3</sup>.
- Háromrétegű javított felületű (rostosított) faforgácslap, sűrűsége 650 kg/m<sup>3</sup>.
- Folyamatosan rétegezett faforgácslap, sűrűsége 620 kg/m<sup>3</sup>.
- Háromrétegű kenderpozdorjalap, sűrűsége 500 kg/m<sup>3</sup>.

### 2. Felületbevonóanyag

A kísérletek a Hungária Műanyagfeldolgozó Vállalat által előállított PVC-fóliával végeztük.

A fólia műszaki jellemzői:

- szín fehér
- vastagság 200 μm + 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub> — 0<sup>0</sup>/<sub>0</sub>
- szakítóerő 6,0 kp/10 mm
- lineáris méretváltozás hosszirányban max. 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> keresztirányban min. 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>
- ceruzakeménység min. 4H
- átlagos felületi érdesség Ra 1,5—2,0 μm

### 3. Kötőanyag

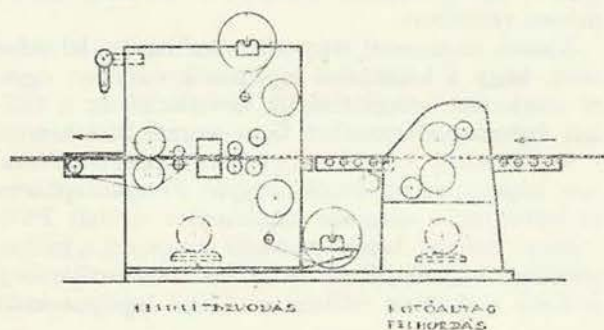
Felépítését tekintve vinilacetát-kopolimer, amely töltőanyagot és tapadásnövelő adalékot tartalmaz.

- sűrűség 1,2 gr/cm<sup>3</sup>,
- szárazanyag-tartalom 50<sup>0/0</sup>,
- viszkozitás 5000—8000 cP,
- lefejtési szilárdság 4 óra után min. 1 kp/cm  
24 óra után min. 1,5 kp/cm

### 4. Kísérletek végzése

A különböző sűrűségű forgácslap típusok PVC-fóliával történő felületbevonása üzemi körülmények között a székesfehérvári Bútoripari Vállalatnál végeztük el.

Felületbevonás előtt érdességvizsgálat céljára forgácslapüzemi és bútorüzemi csiszolással megmunkált lap típusokból mintatesteket alakítottunk ki, és azt követte a PVC-fóliával történő felületbevonás (2. ábra).



2. ábra. Hymmen típusú kötőanyag felhordó és felületbevonó

A felhordott kötőanyag fajlagos mennyisége 100—120 g/m<sup>2</sup>. Felületbevonás után a lapok egymásra helyezett állapotban kerültek tárolásra.

A felületi érdesség SURFTEST—B típusú érdességmérő műszer segítségével vizsgáltuk. A műszerkombináció műszaki adatait a Fapiar 1978. V. számában közöltük.

A felületek jellemzése az átlagos felületi érdesség (Ra) meghatározásával történt.

A PVC-fóliával bevont lap típusokból próbatesteket alakítottunk ki. A mindkét oldalon fóliázott próbatestekről szakító gép segítségével 100 mm/min. sebességgel 50 mm hosszban vizsgáltuk a lefejtőerő értékalakulását. Az erőhatás értékeit a gép írószerkezete rögzítette. A vizsgálatot MSZ 06—23/11—77 T ágazati szabvány figyelembevételével végeztük el.

### Vizsgálati eredmények értékelése

A különböző sűrűségű faforgácslapokon elvégzett felületi érdességmérés és a fólia lefejtő-vizsgálat eredményei alapján elmondható, hogy a bútorüzemi csiszolás nem csak a vastagsági méret kiegyenlítést szolgálja, hanem kedvezően befolyásolja a ragasztási szilárdságot is. Minden esetben a felületi átlagérdesség és a lefejtő erő pozitív irányú változást mutat, azaz az átlagérdesség csökken a lefejtőerő növekszik.

Lap típusonként elemezve a vizsgálati eredményeket az alábbiakban foglalható össze:

A folyamatosan rétegezett faforgácslap felületi minősége és a lefejtő erő alakulása a 3. ábrán látható.

A 3—7. ábrákon alkalmazott betűjelzések jelentése:

- R<sub>a</sub> = átlagos felületi érdesség μm,
- h<sub>1</sub> = forgácslapüzemi csiszolás hosszirányban,
- k<sub>1</sub> = forgácslapüzemi csiszolás keresztirányban,
- h<sub>2</sub> = bútorüzemi csiszolás hosszirányban,
- k<sub>2</sub> = bútorüzemi csiszolás keresztirányban,
- F = lefejtő erő 90° és 180°-os lefejtési szög alkalmazása mellett kp/50 mm,
- l = lefejtés hossza mm,

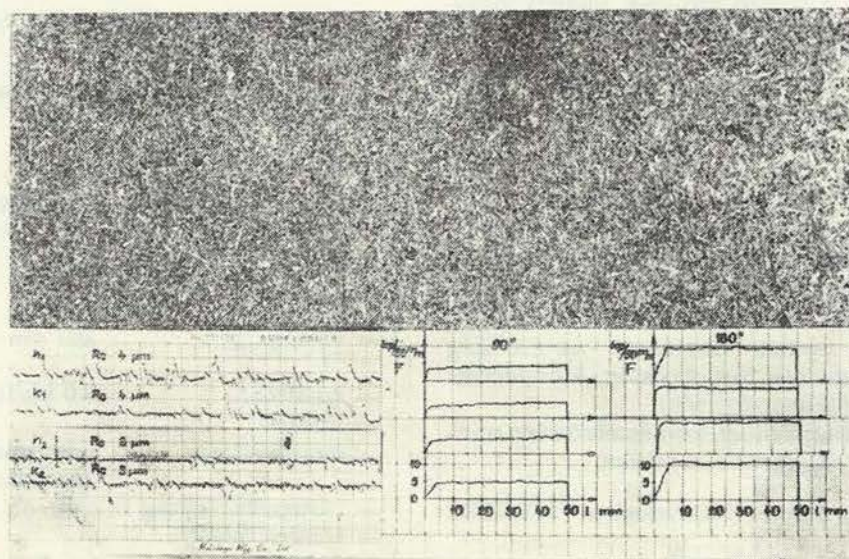
A lefejtési ellenállás (p) értéke az alábbi összefüggéssel számolható:

90°-os szög lefejtési módszerrel:

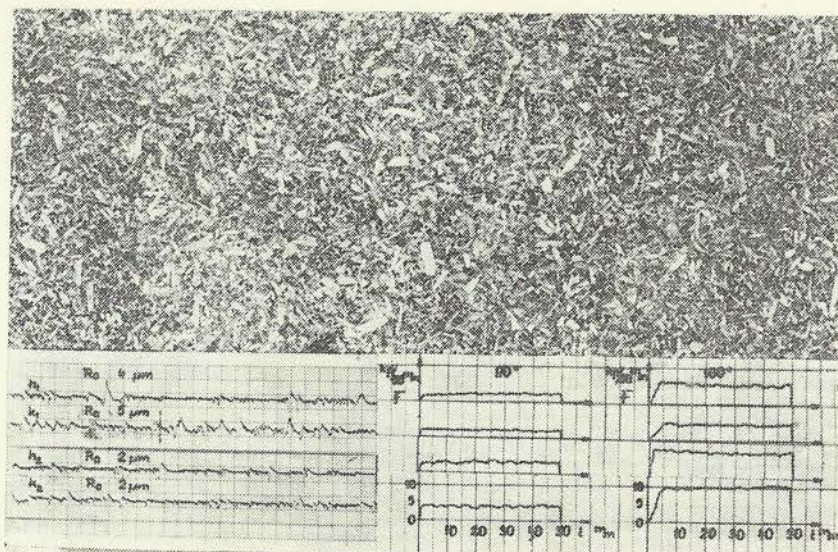
$$p = \frac{F}{b} \text{ kp/cm}$$

180°-os visszahúzó lefejtéses módszerrel:

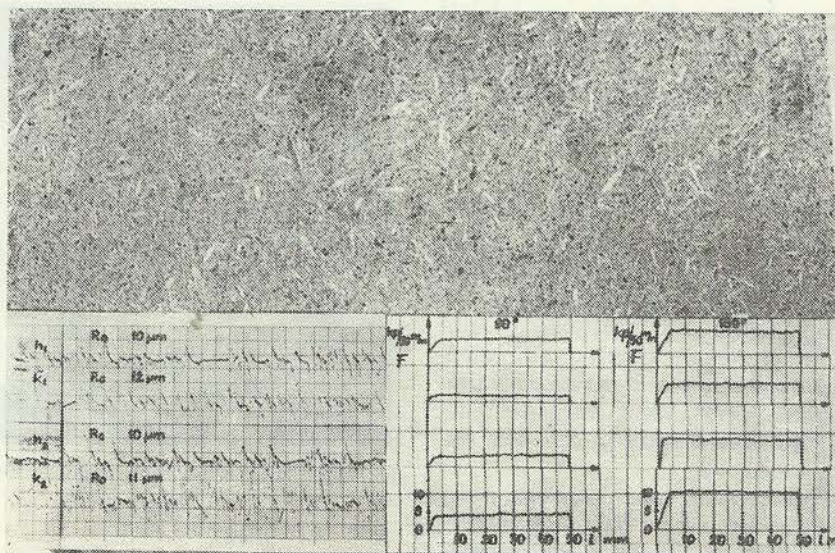
$$p = \frac{F}{2b} \text{ kp/cm.}$$



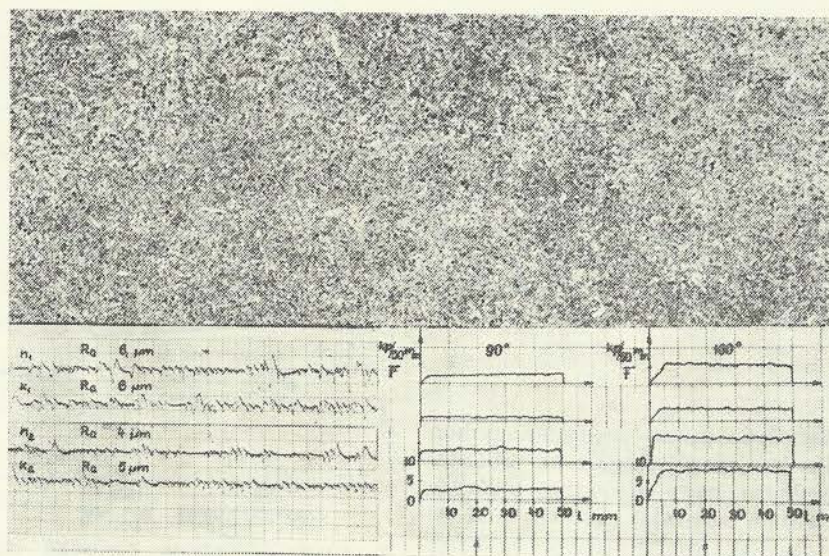
3. ábra. Folyamatosan rétegezett mikrofelületű faforgácslap



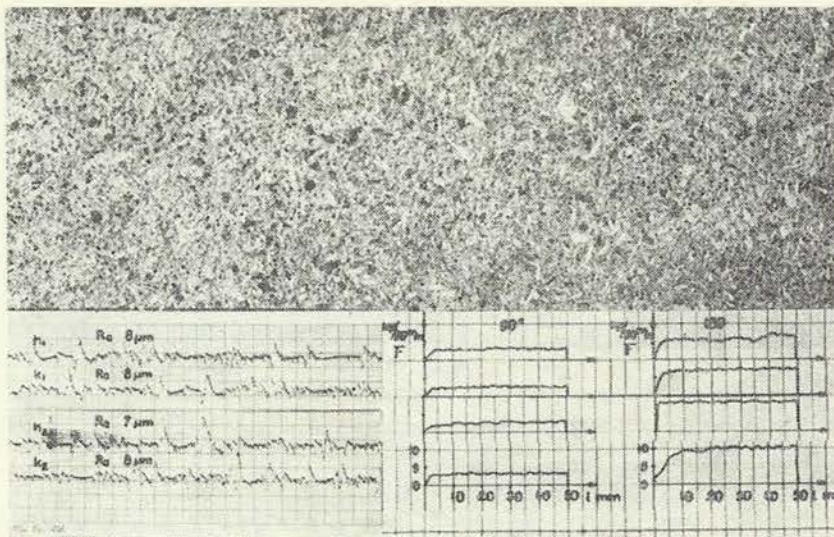
4. ábra. Háromrétegű (normál) faforgácslap



5. ábra. Háromrétegű javított felületű faforgácslap



6. ábra. Folyamatosan rétegzett (szovjet) faforgácslap



7. ábra. Háromrétegű kenderpozdorjalap

A 3. ábrán látható, hogy a faforgácslap felületi kialakítása nyugodt, alig van eltérés a hossz- és keresztirányú lehúzóerő között. Bár a forgácslap-üzemi hosszirányú csiszolás érdességi ábrája egyenlőtlen. Jónak mondható a hossz- és keresztirányú lefejtési erő értékei.

A háromrétegű faforgácslap felületi kialakítása (4. ábra) kevésbé egyenletes, az érdességváltozás ismételt csiszolásnál nem javul jelentősen, ennek ellenére a lefejtőerő ábrán szembevető a lefejtési erő növekedése a második csiszolás után.

Az 5. ábra ismét háromrétegű faforgácslap felületi struktúráját szemlélteti, bár alacsonyabb sűrűségű lapról van szó. A felületi átlagérdesség változás minden csiszolásnál szembevető, magas értéket mutat. A bútorüzemi csiszolás után a lefejtési erő növekedése itt is szembevető.

A 6. ábrán látható folyamatosan rétegzett (szovjet) faforgácslap felülete nyugodt. Az átlagérdesség a középtartományba helyezkedik el. A bútorüzemi csiszolás kedvezően befolyásolja a lefejtési ellenállást, bár értéke alatta marad az előző három laptípus értékének.

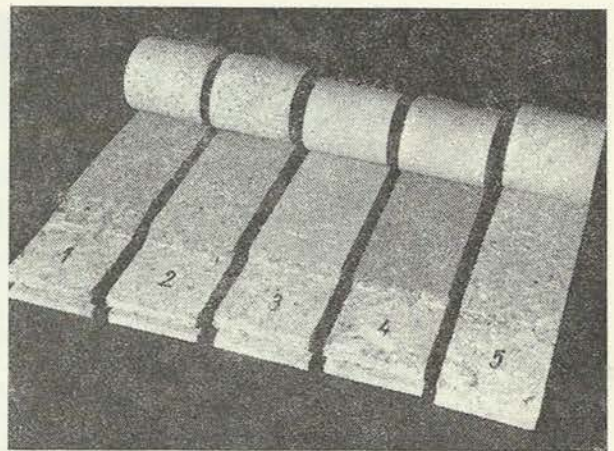
A legalacsonyabb sűrűségű a háromrétegű kenderpozdorjalap (7. ábra).

A felület csak részben mondható nyugodtnak, átlagérdessége ennek ellenére kedvező. A lefejtőerő a bútorüzemi csiszolás után kedvező értéken mozog.

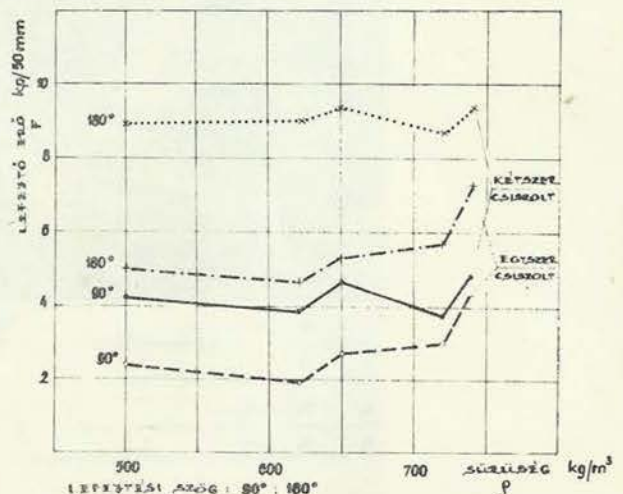
Az előzőekben ismertetett lapféleségeknél a lefejtőerő vizsgálata során a fólián maradt forgács-szemcsék is kellő mértékben szemléltetik a laptípusok felületének szerkezetét, fedőrétegének milyenségét (8. ábra).

### Összefoglalás

A különböző sűrűségű és típusú faforgácslapokon végzett érdességi és lefejtőerő-vizsgálatok eredményei alapján elmondható, hogy a további csiszolás kedvezően befolyásolja a ragasztás minőségét. Kedvezően változik a felület átlagérdessége és ezzel a lefejtőerő, ill. lefejtési ellenállás.



8. ábra. Különböző laptípusok a lefejtési vizsgálatok után



9. ábra. Különböző sűrűségű laptípusokhoz tartozó lefejtőerő értékek alakulása

A nagyobb sűrűségű faforgácslapokon magasabb lefejtő ellenállás tapasztalható, amit a 9. ábrán is jól lehet látni. A bútorüzemi csiszolás 35—45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os lefejtőerő-növekedést jelent majdnem minden vizsgált laptípusnál.

További kísérletek végzése szükséges annak megállapításához, hogy mennyit szabad és érdemes a fedőrétegből együttesen lecsiszolni, milyen felületi átlagérdesség alkalmazása mellett lehet biztosítani az optimális lefejtő erő értékeket.

## IRODALOM

[1] *Dr. Lugosi A.*: Faipari Kézikönyv. Műszaki Könyvkiadó Bp. 1976.

- [2] *Takáts P.*: PVC-fólia felhasználása a faforgácslapok felületkezelése során. Faipar 1975. 8. szám.
- [3] *Orbay P.*: A műanyagfóliás bútorgyártásának tapasztalatai Magyarországon. Faipar 1976. 2. szám.
- [4] *Pál I.*: Faforgácslapok és farostlemezek felületi érdességének felülvizsgálata. Faipar 1978. 5. szám.
- [5] *Dr. Jávorfai Tibor*: Új felületkezelési eljárás tapasztalatai és továbbfejlesztése. Faipar 1976. 2. szám.
- [6] *Dehény Ildikó*: Faforgácslapok PVC-fóliával történő felületbevonásának összehasonlító vizsgálata. Szakdolgozat. Sopron, 1978.
- [7] Ágazati szabvány: PVC-fólia bevonatú lakásbútorok. MSZ 06-23/11-77 T
- [8] *Ingenier Wissen*: Verbund von Holzwerkstoff und Kunststoff in der Möbel Industrie. 1978.
- [9] *Kramer L.*: Ragasztók és ragasztási eljárások forgácslapok fóliaborításhoz. Holz- und Kunstverarb. 1978/3. szám.
-

## MAKLÁRI OTTÓ

1924—1978

*Maklári Ottó* építészmérnök, faipari technikus, a Kereskedelmi Minőségellenőrző Intézet volt osztályvezető-helyettese, hosszú szünet után elhunyt. Maklári Ottó Budafokon született. A Budapesti Felsőipariskola Faipari Tagozatát 1943-ban végezte el, és mint asztalos dolgozott tovább. Munkaterületén sok gyakorlati és szakmai tapasztalatot szerzett.

1950-től az ÉM Lágymányosi Épületasztalosipari Vállalatnál főtechnológusként, majd főmérnökként dolgozott.

1960-tól a KERMI munkatársa, ahol rendkívül széles szakmai, műszaki tapasztalatait és nagyszemélyes emberi tulajdonságait kamatoztatva előbb főelőadó, majd önálló irányító-mérnök, később osztályvezető-helyettesként végzett kimagasló munkát.

A KERMI-ben dolgozva a Budapesti Építés és Közlekedési Műszaki Egyetem Építészmérnöki Karán tanult és 1966-ban építészmérnöki diplomát szerzett. Építészként is eredményes munkát végzett, Budapesten és vidéken több létesítmény tanúsítja eredményes munkáját. Építéstudását a faipar területén a faházak műszaki színvonalának emelésén és a nyílászáró szerkezetek épülettel való kapcsolatának jobbá tételén keresztül érvényesítette.

Kiváló szakember, munkatárs és barát is volt. Munkahelyein szerették, megbecsülték és rendkí-

vül népszerű volt. Ez a szakmai munkáján és tudásán felül az aktív társadalmi tevékenységének is volt köszönhető.

1966 óta tagja a Faipari Tudományos Egyesületeknek, magas szakszervezeti és Népfront tisztségeket viselt, fiatalabb korában jó sportoló, majd aktív sportvezető élete végéig sportot szerető és támogató ember volt.

Tevékenységét sok elismerés övezte és több kitüntetésben is részesült, így:

- az Építőipar Kiváló dolgozója,
- a Tűzbiztonsági Érem,
- a Honvédelmi Érdemérem,
- a Belkereskedelem Kiváló Dolgozója.

Betegsége alatt sem szakadt el a munkától. Nyugdíjazása után egészen a legutolsó hónapokig lelkesen segített egy-egy nehéz kérdés megoldásában.

*Maklári Ottó halálával* a faipar egy hihetetlen energiájú, nagy tudású szakembert, nagyszemélyes munkatársat veszített el.

Emlékét megőrizzük.

*A Faipari Tudományos  
Egyesület Elnöksége*



# Néhány észrevétel a ragasztott faszerkezetek gyártóberendezéseinek kiválasztásával kapcsolatban

Witmann Gyula

Mint ismeretes, az iparilag fejlett államok példája, a Faipari Kutató Intézet sokéves kutatómunkája és egyéb kezdeményezések kapcsán, hazánkban is megkezdődött a modern faanyagú ragasztott tartószerkezetek gyártási feltételeinek kialakulása:

- Az Agrokompex velencei telephelyén működik az első, s ez ideig egyetlen nagyüzemi módszerrel dolgozó tartógyártó üzem.
- Sopronban az Erdészeti és Faipari Egyetemen folyamatban van a szakmérnökképzés szervezése.
- A felhasználók ill. beruházók részéről fokozódik az érdeklődés a ragasztott faszerkezetek iránt.

— Több üzem beszerzett, vagy a közeljövőben szándékozik beszerezni olyan gépi berendezéseket (pl.: ékcspafogazásos hosszoldó, stb.) melyek a ragasztott tartógyártás folyamatában is alkalmazhatók.

## 1. A ragasztott faszerkezetek gyártásának helyzete külföldön

A mai értelemben vett rétegelt-ragasztott faszerkezetek a 20. század elején alakultak ki Németországban, de csak néhány évtizeddel ezelőtt — a fenol- ill. rezorcinaldehid alapú műgyanták elterjedését követően — indultak rohamos fejlődésnek. Az európai ragasztott tartógyártás alakulását szemléltető néhány adat:

Év	NSZK	Ausztria	Franciaország	Anglia	Hollandia	Dánia	Svédország	Finnország
Kész tartó m <sup>3</sup>								
1957	9 000	—	—	—	—	50	2 500	—
1963	42 000	—	—	—	—	6 000	3 000	—
1967	55 000	7 000	20 000	8 615	20 000	12 300	8 000	9 500
1971	135 000	18 500	26 791	8 750	24 000	26 000	18 300	24 500
1974	200 000	20 000	30 000	10 000	25 000	50 000	30 000	30 000

Fentiekből egyértelműen kitűnik, hogy európai viszonylatban az NSZK-ban gyártják a legtöbb faalapanyagú ragasztott tartószerkezetet (mintegy 50%-át az európai termelésnek). Az is megállapítható, hogy nincs szoros összefüggés egy ország erdősültsége és a faanyagú tartószerkezetek volumenének alakulása között (pl.: Hollandia és Svédország esetében). Az utóbbi néhány esztendőben kialakult a ragasztott tartógyártás bázisa a Szovjetunióban, gyártó üzem, ill. üzemek létesültek az NDK-ban, Lengyelországban, Csehszlovákiában. A tartógyártás hagyományai — és volumenének a fenti módon való alakulása következtében létrejött az NSZK-ban a tartógyártás gépeinek magas műszaki színvonalú előállítását biztosító gyártó kapacitás. Így Európa legtöbb jelentősebb üzemének — beleértve a Szovjetuniót és a többi szocialista országot is — fontosabb gyártóberendezései az NSZK-ból származnak.

Meg kell még jegyezni, hogy a rétegelt-ragasztott tartószerkezetek gyártásával párhuzamosan más ragasztott faanyagú tartószerkezetek (pl.: DSB, Wellsteg, Trigonit, stb.) is kialakultak, melyek elsősorban kisebb tartók (szellemenek, födémgerendák, stb.) céljára szolgálnak. Ezek gyártása külön technológia alapján történik.

A rétegelt-ragasztott tartógyártás fontosabb gépi berendezései (műveleti helyenként):

- szárítókamrák,
- előgyaluló és osztályozó berendezés,

- hosszoldó és gyaluló berendezés,
- ragasztófelhordó,
- présberendezés,
- kétféjes forgószármolyos gyalugép a kész tartók megmunkálásához,
- daruk,
- az utómegmunkálás gépei,
- a faanyagvédelem és felületkezelés berendezései.

### 1.1. Szárítókamrák

Ragasztott tartógyártó üzemekben 30—40 m<sup>3</sup> befogadóképességű szárítókamrákat (pl.: Hildebrand) alkalmaznak. Gyakorlatilag minden olyan szárítókamra megfelel, mely a fenti nagy befogadóképesség mellett, a 8±3%-os nedvességtartalmat biztosítani tudja.

### 1.2. Előgyaluló és osztályozó berendezés

Előgyalulás akkor szükséges, ha a fűrészáru vastagsága változó, ill. jelentősen eltér a névleges értéktől, vagy a felülete szennyezett (pl.: füstgázszárító esetében). Erre a célra kétféjes gyalugép szolgál.

A nagyobb üzemekben a fűrészáru osztályozása gépi úton történik. Számításba vehető gépi osztályozási módszerek:

- vizuális osztályozás gépi segítséggel
- hajlítószilárdság alapján
- dinamikus E-modul alapján
- izotóp-eljárás alapján
- optikai eljárással.

Ma még gyakoribb a vizuális osztályozás, melynek során a hossz- és keresztirányú anyagmozgatásra alkalmas és leszabó körfűrészsel ellátott gép kézi működtetés alapján manipulálja és osztályozza a fűrészárut.

Az USA-ban és Angliában ill. Ausztráliában gyártanak az E-modulus vizsgálata alapján működő automatikus szilárdságosztályozó gépeket.

### 1.3. Hossztoldó és gyaluló berendezés

Hossztoldó berendezések gyártásával több cég foglalkozik. Legismertebbek: Festo—Maschinenfabrik, Sauter Maschinenbau KG., Dimter GmbH Maschinenfabrik, Hübel und Platzer Maschinenbau GmbH.

A Festo-cég által gyártott hosszoldó berendezések kis teljesítményűek és ragasztott tartók gyártására csak olyan kisüzemekben alkalmazhatók, ahol tartókat csak kiegészítő tevékenységként gyártanak.

Talán a két legismertebb cég a Sauter és a Dimter. Mindkét cég a konkrét igényeknek megfelelően „újratervezi” a különböző típusú hosszoldó berendezéseit. E berendezések túlnyomó többsége nagyüzemi célra készült és teljesen automatizált. A faanyag nedvességtartalmát automatikus működésű nedvességmérő ellenőrzi.

A gépsor fő gépegységei az ékscapmaró és a hosszoldó prés, melyekhez további segédberendezések csatlakoznak és az ily módon kialakított gépsor egységes egészét képez.

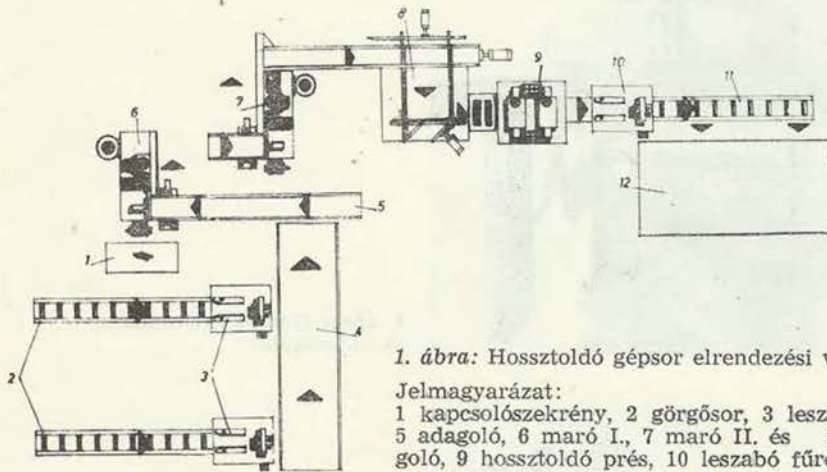
Meg kell említeni, hogy elsősorban a Sauter-cég az, amely kellő rugalmasságot tanúsít berendezéseinek, a változó faalapanyag-összetétel figyelembevételével történő, esetenkénti módosítására.

Egy gépsoron belül 1 vagy 2 db marógép kerül alkalmazásra. A présgépek ütemes, vagy folyamatos működésűek lehetnek. Hidraulikus és pneumatikus üzemű préseket alkalmaznak. Az összekötő- és segédberendezések is automatikus működésűek. Az 1. ábra egy Sauter gyártmányú hosszoldó gépsor elrendezési vázlatát szemlélteti. A 2. és 3. ábra Sauter-féle., a 4. ábra Dimter gyártmányú ékscapfogató gépet ábrázol. Az 5. és 6. ábrán Sauter-, ill. Dimter-féle szakaszos üzemű hosszoldó prés látható.

A lamellák ragasztás előtti gyalulását folyamatosan működő négyfejes gyalugép végzi.

### 1.4. Ragasztófelhordó

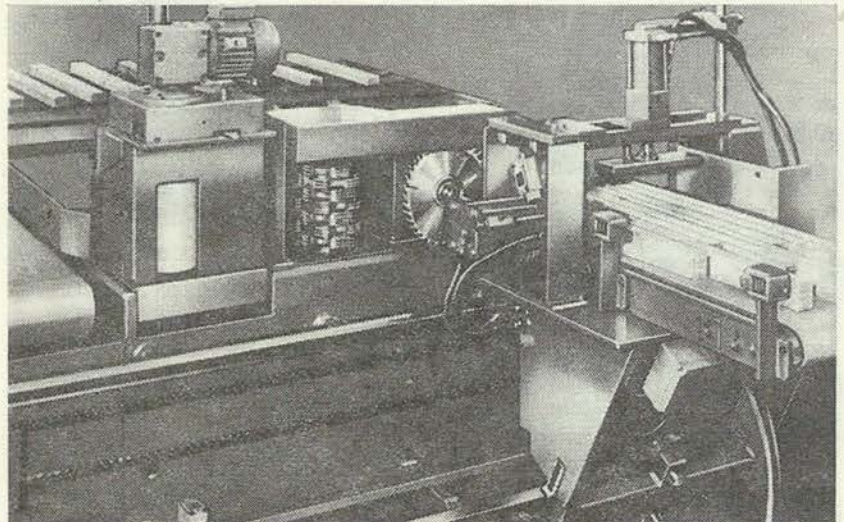
A ragasztó felhordása történhet a lamella egyik, vagy mindkét oldalára. Kétoldali ragasztófelhordás esetén rovátkolt hengerekkel ellátott ragasztófelhordót — hasonlóan, mint a falemeziparban — használnak. A ragasztófelhordónak mozgathatónak kell lennie és a felső henger osztott (egy része sima) kivitelű. Ily módon lehet biztosítani, hogy azok a lamellák, amelyek a tartóban szélső helyre kerülnek, csak egyik oldalon legyenek ragasztóval bekenve (7. ábra). Egyoldali ragasztófelhordás ese-



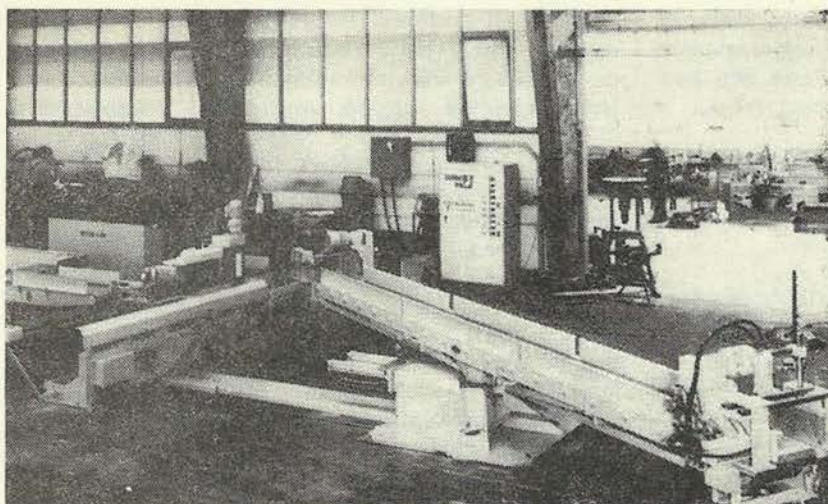
1. ábra: Hossztoldó gépsor elrendezési vázlat

Jelmagyarázat:

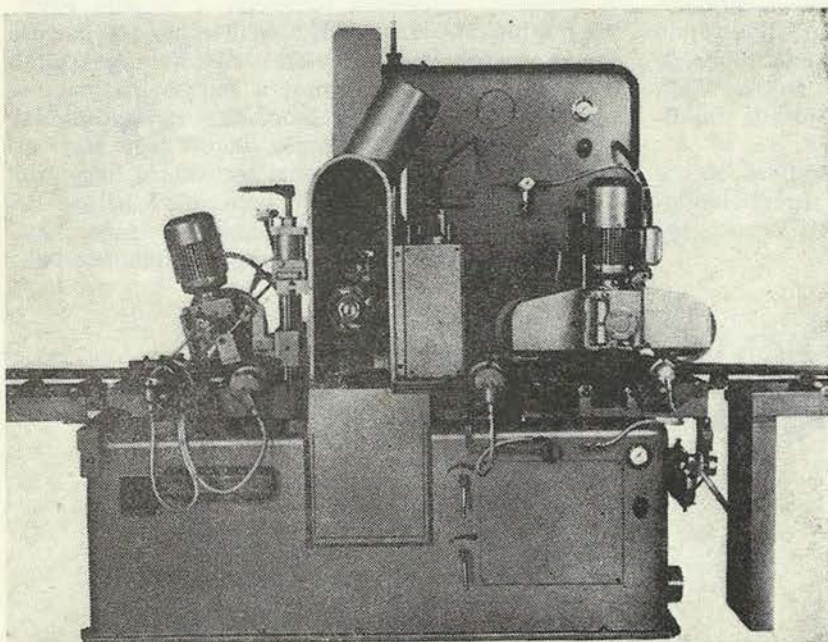
1 kapcsolószekrény, 2 görgősor, 3 leszabó körfűrész, 4 keresztir. szállító, 5 adagoló, 6 maró I., 7 maró II. és ragasztófelhordó, 8 rendező és adagoló, 9 hosszoldó prés, 10 leszabó fűrész, 11 leszedő görgő, 12 máglya.



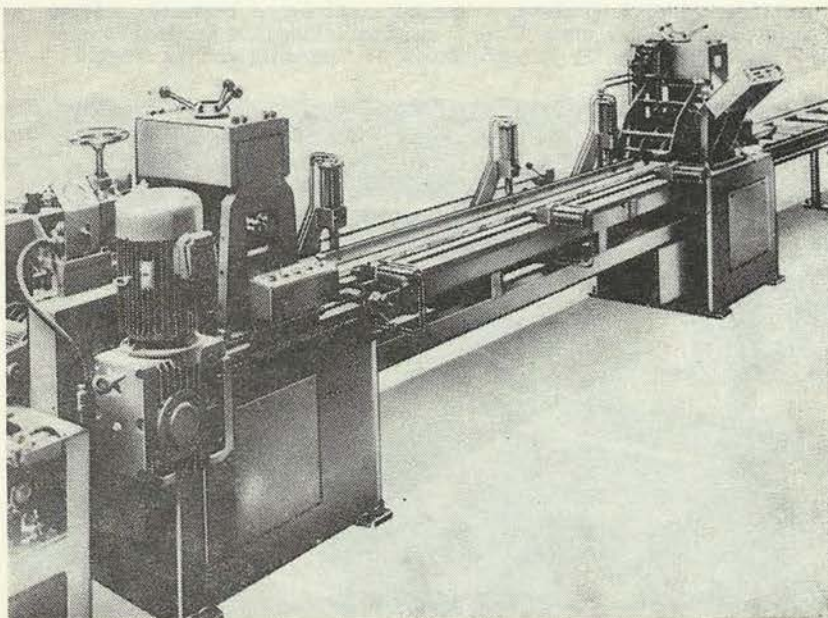
2. ábra: Sauter-féle ékscapmaró



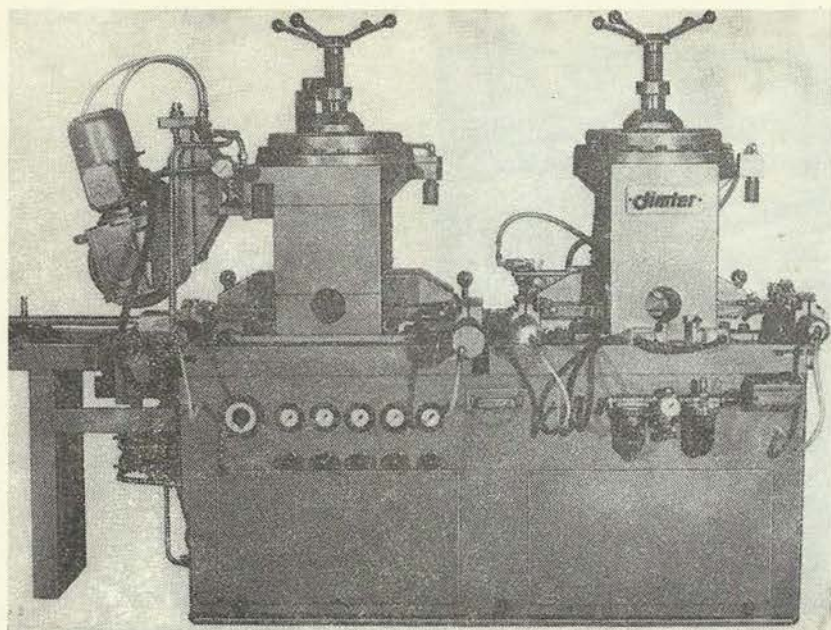
3. ábra: Sauter gyártmány  
forgószámlós ékcsapmarató



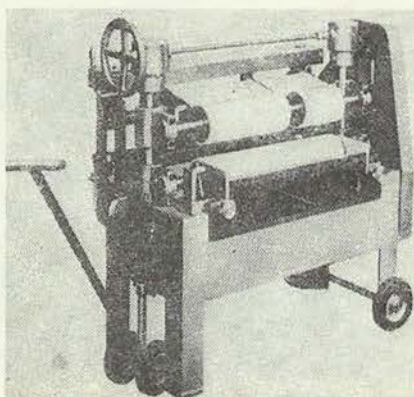
4. ábra: Dimter gyártmányú  
ékcsapmarató



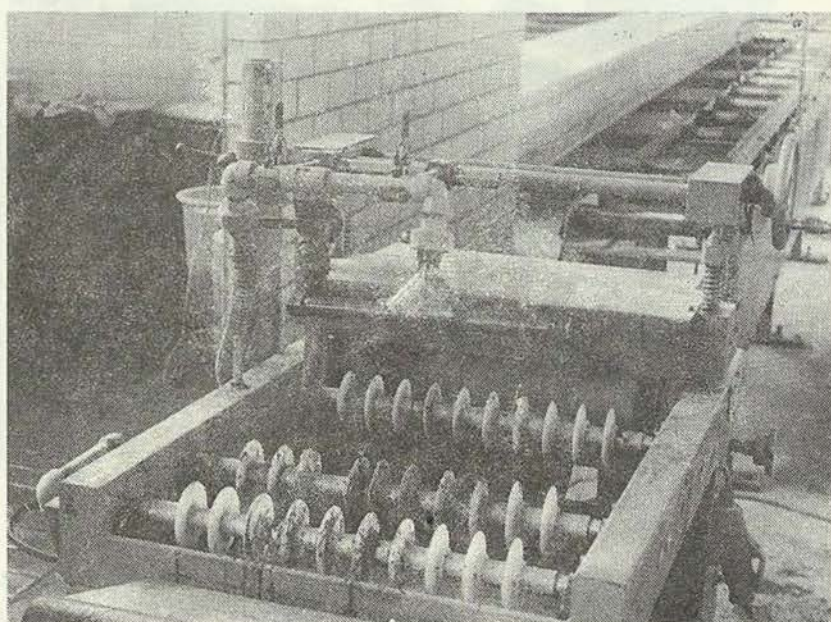
5. ábra: Sauter-féle szakaszos  
működésű hosszoldó prés



6. ábra: Dimter gyártmányú szakaszos hosszoldó prés



7. ábra: Ragasztófelhordó henger



8. ábra: Gyantaöntő prés

tén ún. ragasztó-öntő gépet (8. ábra) használnak melynek lényege, hogy egy perforált csőből folyik ki a gyanta, s így a lamella egy gyantafüggőnyön halad keresztül. Természetesen a felhordott gyanta mennyisége ez esetben duplája az előzőnek.

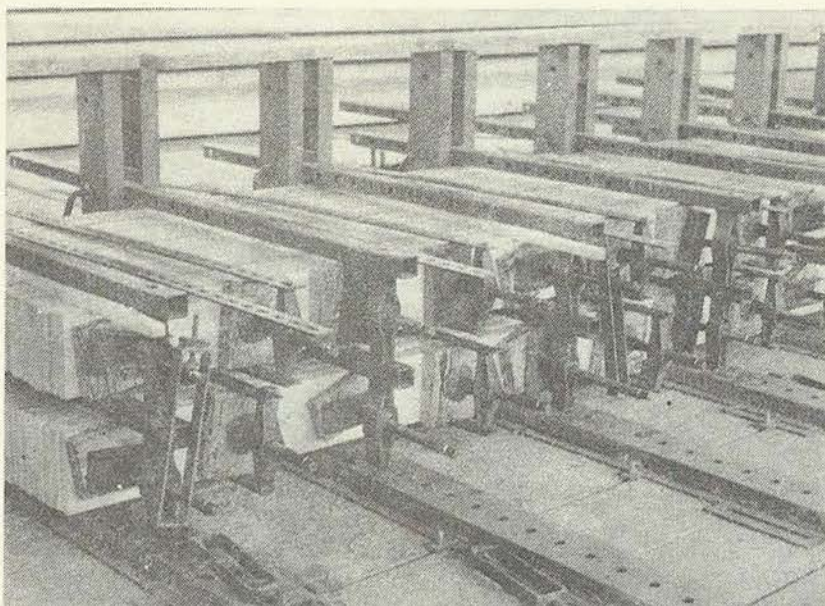
#### 1.5. Présberendezések

A tartók préselésére alkalmazott prések lehetnek:

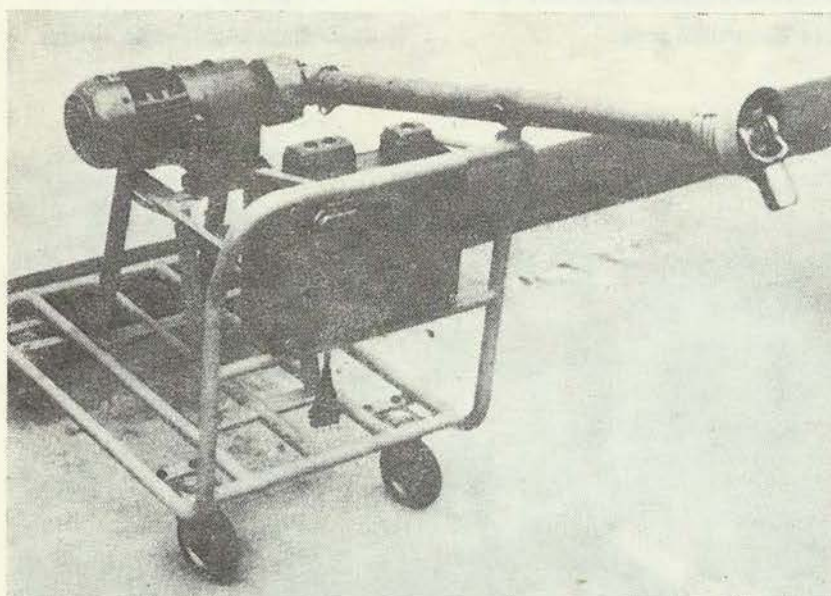
- kézi vagy gépi működtetésű csavarorsós prések
- hidraulikus, esetleg pneumatikus, présberendezések
- nagyfrekvenciás ragasztóberendezés

A csavarorsós prések egyszerűek, viszonylag olcsók (9. ábra). Általában többszintesre készítik őket, s így 4—5 tartó ragasztható ugyanazon a préságyon. Meghúzásuk történhet kézi erővel, nyomtávkulcs segítségével, vagy elektromos- ill. pneumatikus működésű prészorító gép segítségével (10. ábra). A kizárólag nagyüzemekben alkalmazott, s a legmodernebb megoldás a hidraulikus présberendezés (11. ábra).

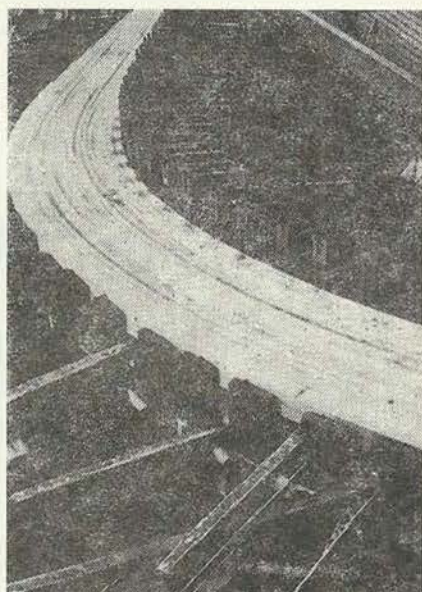
A tartógyártó prések általában fekvő helyzetűek, bár néha egyenes tartók gyártására álló elrendezésű présberendezéseket is alkalmaznak.



9. ábra: Csavarorsós prések



10. ábra: Elektromos meghajtású prészorító gép



11. ábra: Hidraulikus tartógyártó prés

A nagyfrekvenciás ragasztóberendezés a legmodernebb megoldások egyike, azonban nem terjedt el túlságosan, mert csak egyenes tartók nagytömegű gyártására alkalmas és meglehetősen drága.

#### 1.6 Forgószámlós kétfejes gyalugép

A tartók ragasztás utáni „készremunkálására” Európa szinte valamennyi nagyobb üzemében a Maschinenbau Kupfermühle cég forgószámlós kétfejes gyalugépeit használják. A forgószámlós megoldás biztosítja, hogy íves tartók megmunkálása alkalmával a gyalugép függőleges tengelye körül elfordulva, követi a tartó tengelyvonalát.

A gép 1620—1800—2050—2300 mm gyalulási szélességgel és 300 mm átbocsátómagassággal készül (12. ábra.). A gyalu felfekvési síkja 1000 mm a padló felett.

A gyalulandó tartó gép előtti és utáni mozgatót állítható magasságú görgős kocsik biztosítják.

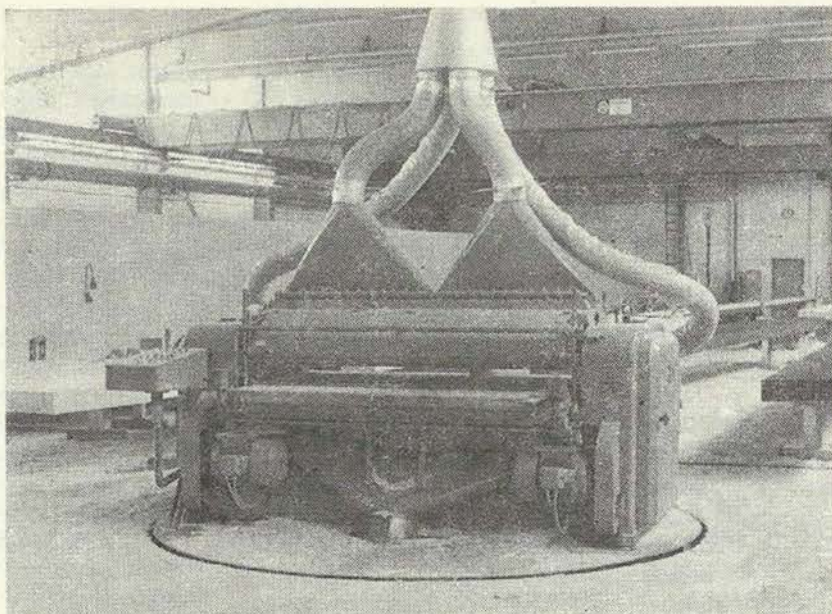
#### 1.7. Daruk (belső mozgatás)

A kész tartó présből való kiemelését és az azt követő mozgatását az egész csarnokon végighaladó 5—10 t teherbírású hídharuk végzik. A csarnok első felében a tartók egyenkénti mozgatására kisebb teherbírású daru is megfelelő, míg a kötegelést és rakodást nagyobb daruval végzik. A tartók roncsolásmentes rögzítését ill. darun való felfüggesztését nagy szilárdságú textilheveder szolgálja.

#### 1.8. Az utómegmunkálás gépei

Utómegmunkáláson a különböző fúró- csapoló- és illesztőmegmunkálásokat értjük, melyek a kapcsoló- és kötőelemek felszerelését szolgálják. Ide tartozik azonban a felületi hibák kijavítása (pl.: dugózás) is.

A kétfejes gyalugépen a kívánt vastagsági méretre gyalult tartót rendszerint az egyik éle mentén még meg kell munkálni (méretre kell vágni).



12. ábra: Forgósámolyos kétféjes gyalugép

Nagyüzemekben ezt a munkát nagy teljesítményű oda-visszavágó szalagfűrészekkel (pl.: DL 120) végzik úgy, hogy a fűrész sín pályán mozog, a tartót pedig megfelelően rögzítik (egyenes tartó) ill. a tartó kontúrvonalának geometriája szerint elfordítják. Nagyméretű szalagfűrész hiányában a kontúrok kivágását elektromos működésű kézi gépekkel (körfűrész, szalagfűrész esetleg láncfűrész) végzik. Leginkább a Festo és Mafell cég kiségeit alkalmazzák. A körfűrészgépek közül erre a célra a viszonylag nagy vágásmélységű (18–20 cm) gépek alkalmasak:

- Festo—Einman Handkreissäge BD 170
- Mafell—Handkreissäge FSG 200

Csapolások, beeresztések céljára kézi lánccarókat alkalmaznak:

- Festo—Kettenstemmer TIGER
- Mafell—Kettenstemmaschine S

Kötőelemek (csavarok, tárcsák) furatainak kialakítására használt kiségek:

- Festo—Bohrmaschine EB
- Mafell—Handoberfräse OD
- Mafell—Handbohrmaschine K
- Mafell—Handbohrmaschine EBZ

Az utólagos javítások felületi megmunkálását kézi gyalugépekkel végzik:

- Festo — Universal-Balkenhobel SHO
- Mafell — Balkenhobel M 16
- Mafell — Balkenhobel MU

### 1.9. A faanyagvédelem és felületkezelés berendezései

A favédő szerek, esetenként lakkok, felhordását a nagyméretű tartókra általában kézi eszközökkel oldják meg. Szórásos eljárások esetében a különböző festékszórókat használják erre a célra.

## 2. A ragasztott faszerkezetek gyártásának helyzete hazánkban

Magyar viszonylatban a fa építőipari, s ezen belül tartószerkezeti célra történő alkalmazását több tényező hátrányosan befolyásolta.

A fontosabbak:

- az ország területi, ezen belül erdősültségi, és politikai viszonyainak kedvezőtlen alakulása az első világháborút követően
- a hazai faalapanyag kedvezőtlen fafajösszetétele
- a fafelhasználással kapcsolatos helytelen gazdaságpolitika
- a második világháború okozta károk
- a mai építőipari szakemberek idegenkedése, ill. a fával és faszerkezetekkel kapcsolatos ismereteinek (a fent vázolt körülmények következtében) rendkívül hiányos volta, stb.

### 2.1. Kutatási eredmények

Több, mint húszéves múltra tekinthet vissza a ragasztott faszerkezetekkel kapcsolatos hazai kutatás, bár e munka anyagi természetű problémák miatt, nem volt egészen folyamatos és változott az intenzitása is.

A témát érintő fenyőre vonatkozó külföldi kutatási eredmények hazai adaptálása még a munka első stádiumában megtörtént. Ezt követően tisztázásra kerültek a nemesnyárok tartószerkezeti alkalmazhatóságával kapcsolatos fontosabb kérdések, melynek során megállapítást nyert, hogy az óriás-, korai és kései nyár felhasználható ragasztott akác faanyag felhasználhatóságával folytatódott. A félüzemi kísérletek eredményeként több tartótípus került kialakításra, és néhány akác alapanyagú épület is elkészült. A kísérletek egyértelműen bizonyították, hogy akác alapanyagú ragasztott fa tartószerkezetek gyárthatók, azonban a továbbiakban még néhány gyártástechnológiai paraméter pontos értékét kísérleti úton meg kell határozni.

A Faipari Kutató Intézet által végzett kísérletekkel párhuzamosan néhány hazai vállalat az NSZK-ban végeztetett próbaragasztást a stuttgarti „Ottó Graf Institut”, a Wilhelm Poppensieker KG. Ing.—Holzbau, a Sauter Maschinenbau KG., stb. cégek részvételével. Vaingenben az Otto Graf Institut telephelyén ma is található néhány gerendavég az akkor legyártott tartókból. Az NSZK-beli vizsgálatok az itthoniakkal teljesen azonos következtetésekre vezettek. A külföldi vizsgálatokat egy kis körültekintéssel meg lehetett volna takarítani, hisz abban az időpontban a hazai ilyen irányú vizsgálatok már lényegesen előrehaladottabb stádiumban voltak.

## 2.2. A tartógyártás volumene és színvonala

Az AGROKOMPLEX tartógyártó üzeméhez szükséges gépi berendezések kiválasztásakor már sok tekintetben figyelembe lettek véve a vonatkozó hazai és NSZK-beli kutatások. Pillanatnyilag ez az üzem képviseli hazánkban az üzemi méretekben folyó tartógyártást. Az itt-ott fellelhető egy-egy épületre korlátozott próbálkozások, megfelelő berendezések és irányítás hiányában, nem érhetik el a szükséges szakmai színvonalat. Sajnálatos módon a különböző üzemek, megfelelő központi irányítás hiányában, nemegyszer olyan megoldásokkal próbálkoznak, amelyek szakmailag nem megfelelőek, vagy olyan problémák megoldására fecsérelik szellemi és anyagi erejüket, melyek részben, vagy teljesen megoldottak, ill. nincs számottevő jelentőségük a téma szempontjából. De az is előfordul, hogy egy-egy új gép, ill. berendezés vásárlását nem előzi meg megfelelő szakmai előkészítés, s ez különösen a lombos faanyag feldolgozását illetően a későbbiekben komoly problémákat okozhat.

A kellő szakmai körültekintés hiánya olyan megoldásokhoz vezethet, hogy pl. az egyébként korszerűnek ítélt pneumatisz működésű tartógyártó prések, melyek meglehetősen költségesek, nem elégítik ki a ragasztott-tartógyártás alapvető technológiai követelményeit, stb.

A hazai tartógyártás színvonalát már az előzőekben elmondottak is megvilágítják, de ezen túlmenően különösen hangsúlyozni kell a technológiai fegyelem betartására, ill. megszilárdítására, az előállított szerkezetek rendszeres minőségellenőrzésére irányuló intézkedések mielőbbi megvalósításának szükségességét.

## 3. Következtetések

A mindinkább fokozódó igények alapján ma már nyilvánvaló, hogy Magyarországon a faanyagú ragasztott tartószerkezetek gyártásának növelése a következő években szinte elkerülhetetlenül szükséges. A tartógyártás nem igényel olyan magas beruházási összegeket, mint pl. egy bonyolult nehézipari üzem, ugyanakkor a berendezések egy része csak konvertibilis valutáért szerezhető be, s így egyáltalán nem mindegy, hogy a sokszor csak nagy nehézségek árán összegyűjtött pénzzel hogyan gazdálkodunk. A berendezések egy részét minden körülmények között nyugati piacról vagyunk kénytelenek beszerezni. Meglehetősen fontos kérdés an-

nak eldöntése, hogy hol legyen a határ a nyugati és szocialista relációban vásárolt berendezések között. Öktalan spórolással veszélyeztetjük a berendezések megfelelő teljesítményt nyújtó folyamatos üzemelését, ésszerű kihasználását. Másrészt az indokolatlan kiadások felesleges megterhelést jelentenek a népgazdaság számára. Megítélésünk szerint az alábbi berendezéseket jelenleg csak nyugati piacról lehet megfelelő műszaki színvonalon biztosítani:

- hosszoldó berendezés
- ragasztófelhordó
- forgósámolyos kétfejes gyalugép
- utómegmunkálás gépei (kisgépek)

Fontos, hogy e berendezések valamennyi tartozékukkal együtt — pl. szerszámélező, stb. — kerüljenek megvételre, mert csak így biztosítható a gazdaságos és zavartalan üzemeltetés.

Az AGROKOMPLEX velencei üzemében már működő Sauter- és Kupfermühle-féle gépi berendezésekkel nagyon jók a tapasztalatok. Ugyancsak jó tapasztalatokról tudunk a fenti részletezett berendezéseket illetően a Szovjetunióban és az LNK-ban. Lengyelországban üzemel egy szelemengyártásra berendezett DSB tartókat gyártó berendezés is.

A berendezések másik csoportjának beszerzése gondos mérlegelés tárgyát kell, hogy képezze, de az alapvető gyártástechnológiai követelményekből szükséges kiindulni.

Ezek:

- szárítókamrák
- kétfejes gyalu (előgyalulásra)
- osztályozó berendezés
- négyfejes gyalugép (lamella gyalulásához)

A többi berendezés, ill. létesítmény, legfeljebb néhány importból származó anyag vagy alkatrész beépítését is feltételezve, minden esetben biztosítható hazai- ill. szocialista relációból.

A ragasztott faszervezetekkel kapcsolatos kutatómunka már hosszú ideje megteremtette a hazai tartógyártás lehetőségét, s jelentős lépéseket tettünk a hazai lombos faanyagok ilyen irányú felhasználását illetően is. A lombos fa problémát egyébként is magunknak kell megoldani, mert más országok nem érdekeltek e témában, s nem várható minden fontos részletkérdésre kiterjedő eredmény attól, ha néhány köbméter Magyarországról származó lombos faanyagot külföldi üzemekben hosszoldódnak, ill. ragasztanak. A részletkérdések hitelt érdemlő tisztázása alapos kutatómunkát igényel, s a gyártó berendezések megválasztásánál nem szabad szem elől téveszteni, hogy a lombos fafajok egyidejű hasznosítása mellett magyar viszonyok között is igen nagy szerepe van a fenyő alapanyagból előállított szerkezeteknek. Arra is kellő figyelmet kell fordítani, hogy a rétegelt-ragasztott tartószerkezetek kiegészítéseként megoldást kell találni egyéb kisebb méretű tartószerkezetek (pl.: DSB, Wellsteg, Trigonit, stb.) gyártástechnológiájának meghonosítására. E területen is számos magas szintű műszaki megoldás ismeretes, melyeket érdemes közelebbről megvizsgálni, s az adottságainknak leginkább megfelelőeket meghonosítani, esetleg továbbfejleszteni.

# Számítógépes raktári rendszerek faipari alkalmazásának lehetőségei I.

Déry József

A faiparban is — de különösen a bútör- és épületasztalosiparban — jelentősen fokozódott a termelési és anyagmozgatási folyamatok gépesítése. Általánossá vált a felfogás, hogy az anyagmozgatás a termelési folyamat szerves része, olyan kapcsolatteremtő folyamat, amely a technológiai műveleteket gyártási rendszerre fogja össze. A rendszerelmélet tartalmazza az alap- és segédanyagok, a félkész- és késztermékek raktározásával kapcsolatos műveleteket is. Különösen fontos ez a nagy sorozatú tömeggyártást megvalósító bútör- és épületasztalosipari gyáraknál. A gyártáshoz szükséges anyagok és a késztermékek raktározása nem tekinthető periférikus területnek, amit a gyártás folyamataitól elkülöníthetnének.

Más iparágakban a fejlődés és a raktározási munka technikai, gazdasági racionalizálódása hozta magával az igényt, hogy olyan raktárakat alakítsanak ki, amelyekben jó a tér-kihasználás, gyors a ki- és betárolás folyamata és a raktár kiszolgálása részben, esetleg teljesen automatizálható. Ezek az igények napjainkban a faipar késztermékeit gyártó ágazatainál is jelentkeznek. A raktári folyamatoknak ma már számos olyan szakasza van, amely adottságainál fogva számítógéppel irányítható. Más oldalról viszont a számítógép alkalmazásának korlátozó feltételei vannak.

Ezek közül a legfontosabbak:

- a raktár ki- és beáramló folyamatának tömegszerűsége,
- nagy mennyiségű és viszonylag sokféle tárolt cikk,
- állandó cikk-választék,
- a raktár korszerű technikai felszereltsége, technikai színvonala.

Ezek a korlátok tehát részben nagyságrendi, részben technikai háttérűek.

Számítógép használatát alapvetően két területre lehet ajánlani egy faipari raktározási rendszeren belül:

- a) a raktári adatbank létrehozásához és működtetéséhez
- b) a raktárt kiszolgáló gépi berendezések, felrakógépek irányításához.

E cikk keretein belül a raktári adatbankot, mint számítógépes rendszert mutatom be.

A raktári adatbank az adatállományt, a hozzá tartozó generáló, aktualizáló, adminisztráló és kontroll figyelő programegységeket jelenti.

Az adatbank fizikai és szervezési megvalósítása nagy figyelmet és hozzáértő munkát igényel, ez lehet a záloga a jól működő, rugalmas, gyors információkat szolgáltatató, az operatív intézkedéseket megalapozó rendszernek. A feladatot tehát nem csupán a feldolgozó program elkészítése, hanem a file-ok létrehozása és karbantartása is jelenti.

Az adatállomány karbantartása:

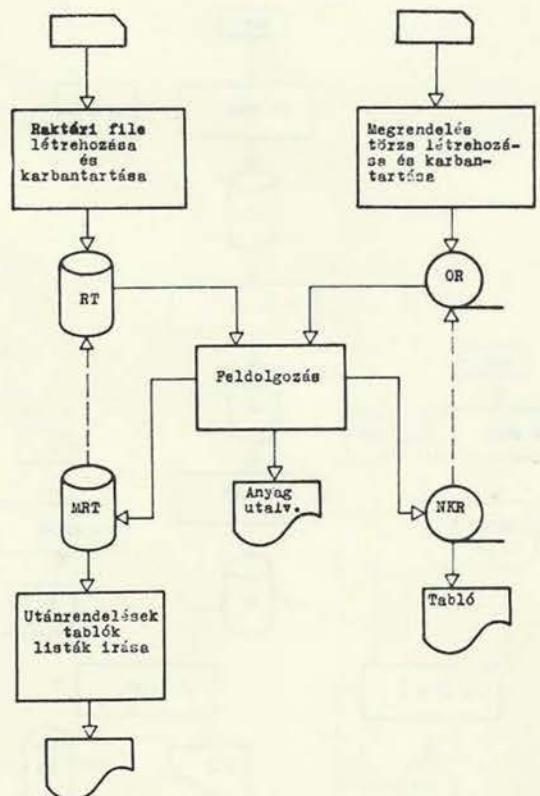
- az anyagforgalom adminisztrálása,
- raktári készlet és rendelésállományok aktualizálása,
- ki- és betárolási, készletelosztási tablók készítése is része, illetve feladata a számítógépes raktározási rendszernek.

Fontos eleme a rendszernek az adatlekérdező program, amely részben standard, részben a felhasználó pillanatnyi igényének megfelelően szerkesztett. Feladata az azonnali információk biztosítása.

Természetesen a felhasználó igényeit a rendelkezésre álló számítógép (saját, vagy bérelt gépidővel) konfigurációjához igazítva lehet kielégíteni. Hardware és software oldalról is számos tapasztalat és programcsomag áll ma már a felhasználók rendelkezésére.

Ezek előrebocsátásával nézzük a feldolgozás blokkdiagramját (1. ábra).

A tevékenységi folyamat a következő. A gyár-egységektől vagy üzemegységektől beérkezett megrendelések tartalmazzák a megrendelt cikkek azonosító adatait, valamint a megrendelő adatait. A raktári törzsfile alapján a feldolgozó program eldönti, hogy a rendelés kielégíthető-e. Ha igen, ak-



1. ábra. A feldolgozás blokkdiagramja



kor a megfelelő programegységek elvégzik a raktári törzsfile módosítását és a kiadandó cikkek adminisztrálását. (Pl. anyagkiutalási lapot, listát ír ki a megrendelő részére).

Ha nem elégíthető ki a rendelés, akkor egy nyitott rendelés file-t hoz létre a rendszer. Ez a file tartalmazni fogja a kielégítetlen rendelés adatait. Így a megrendelőnek nem kell újra megrendelést feladnia a raktár felé, ha a kívánt cikket nem kapta meg, hanem a raktár feltöltésekor a beérkezési prioritás szerint automatikusan sorra kerül.

A rendszer a feldolgozáshoz a következő file-okat használja:

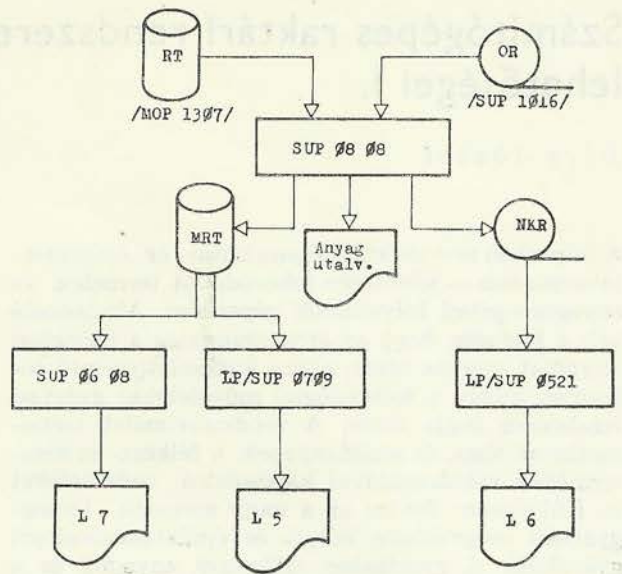
- Raktári törzsfile „RT” szekvenciális szervezésű file, mágneslemezen.
- Összrendelések file „OR” mágnesszalagon.
- Nyitott rendelési file „NKR” mágnesszalagon.

Ez utóbbi a feldolgozás egyik outputja, amely a feldolgozás során ki nem elégített megrendeléseket tartalmazza és a következő feldolgozásban az új rendelésekkel kiegészítve ismét összrendelésként fog szerepelni.

A raktári törzsfile létrehozása és szervizelése:

A raktári törzsfile cikkazonosító szerint rendezett, szekvenciális szervezésű file — mágneslemezen. A file-t alkotó rekordok a következő információkat tartalmazzák: cikkazonosító, cikk neve, raktári mennyiség, ki nem elégített mennyiség és a szükséges minimális készlet (2. ábra).

Az ábra alapján a folyamat a következő: a raktári file alaprekordjait a vállalati bizonylatokról



3. ábra. A feldolgozás folyamata

először kártyára kell lyukasztani (KRT) és egy hibaellenőrző program segítségével felírjuk a jó rekordokat a lemezre (RT). A hibaellenőrző program: DP 0001.

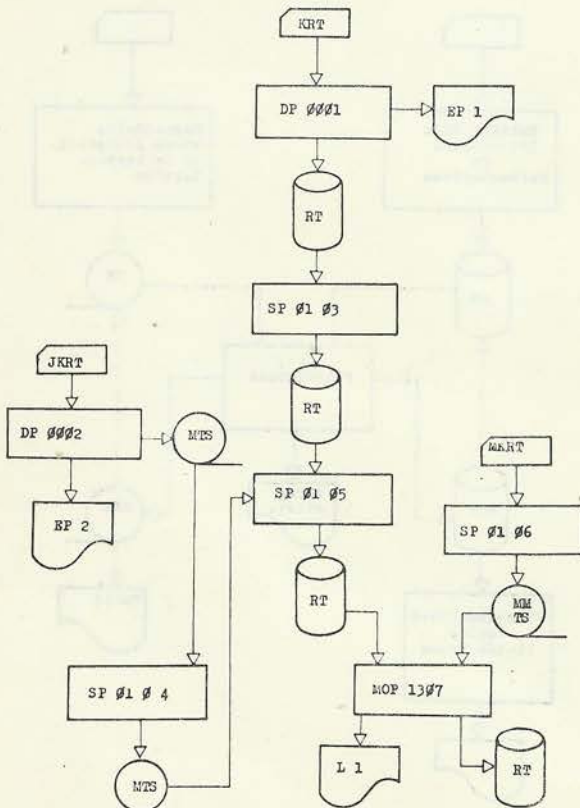
A hibás rekordokat ezzel a programmal kiírat-hatjuk egy hibalistára (EP1), amelynek alapján a rossz kártyákat újra lyukasztathják (JKRT). A javított kártyákat egy másik ellenőrző programmal beolvassuk és a jó rekordokat mágnesszalagra írjuk, rendezetlenül. A program DP 0002 jelű. A létrehozott tár: MTS.

Az esetlegesen még hibás rekordokat itt is hibalistára íratjuk (EP2). Mivel a kártyafile-ok nem voltak rendezettek, ezért a létrehozott két tárat (RT) és (MTS) cikkazonosító szerint növekvő sorrendbe kell rendezni. Ezt a feladatot két rendező-program végzi el a két tár adatain: SP 0103 és SP 0104. Ezután a két rendezett tár adatait az SP 0105 program segítségével összeolvasva — a mágneslemezes tár adatait a mágnesszalagon levő jó adatokkal kibővítve — létrejön a rendezett hibátlan file-okat tartalmazó mágneslemez tár. (RT).

A két hibalista (EP1) (EP2) alapján a javítások elvégezhetők és a javított kártyákat újra futtatjuk a DP 0002, DP 0001 programokkal, amíg a hibalisták már nem tartalmaznak hibás rekordot. A raktári törzskészlettel kapcsolatos módosításokat is kártyára kell lyukasztani (MKRT), majd cikkazonosító szerint rendezni és átírni mágnesszalagra (MMTS).

A feladatot az SP 0106 program végzi el. A raktári törzsfile-ok szervizelését a MOP 1307 jelű program látja el. Ez a módosításokat rendezve átvezeti az RT tárra, a módosításokról listázást készít (L1).

Hasonló szervezési megfontolásokkal készíthető el a megrendelő törzs adattár. A feldolgozás során a bővített újrarendelésektől és a korábbi futtatási ciklus ki nem elégített rendeléseiből egy program létrehozza az új összrendelések file-t (OR), amely a raktárral szembeni összes rendelést tartalmazni fogja és a feldolgozó program (SUP 0808) inputjaként fog szerepelni.



2. ábra. A raktári törzs létrehozása és karbantartása

Miután rendelkezésünkre áll a raktári törzskészlet adattár és a megrendelő törzs, a feldolgozás megkezdődhet (3. ábra). A feldolgozó program SUP Ø8Ø8) a raktári törzsfile (RT) és az összendelések file (OR) alapján megnézi, hogy a rendelés kielégíthető-e. Ha igen, akkor anyagutalványt írat ki és a kiadott anyagmennyiséggel módosítja a raktári törzsfile-t. Ha nem elégíthető ki, akkor a rendelést a nem kielégített rendelések file-ba (NKR) teszi át.

A raktári törzsfile-ból a SUP Ø6Ø8 program a raktár részére utánrendelési tablót készít (L7) úgy, hogy az utánrendelési mennyiség akkora legyen, hogy a beérkezése után a raktáron levő mennyiség fedezze a minimális készletet és a ki nem elégített belső rendelések összegét. Ha szükség van arra, hogy a mindenkori raktáron levő cikkekről különböző adatokat tudjunk adni (pl. az anyagforgalmi v. termelési osztálynak), akkor két követő program segítségével megtehetjük.

Az LP Ø7Ø9 program kilitázza az RT-t és kiszámítja az egyes anyagfeleségek raktáron levő értékét (L5). Az LP Ø521 a ki nem elégített rendeléseket tudja listára vinni (L6), sőt alkalmas arra is, hogy lekérdezési ciklusonként közölje a ki nem elégített megrendeléseket értékben, mennyiségben.

A SUP Ø8Ø8 feldolgozó program RT inputja a MOP 13Ø7 program által módosított raktári törzsfile. Az (OR) — összes rendelések file — input pedig a bővített újra rendelésekből és a ki nem elégített rendelésekből a SUP 1Ø16 program szerint összeállított OR output file.

Újabb feldolgozás elindulásakor az RT file az előző feldolgozás outputjaként kapott módosított

raktári törzs file (MRT) lesz. A másik bemeneti file pedig az újabb megrendelésektől és az eddig ki nem elégített rendelésekből létrehozott (NKR) mágnesszalagon tárolt file lesz.

A működő adatbankon, valamint a napra hozó aktualizáló és lekérdező programegységeken kívül további funkcionális programcsomagok is adaptálhatók a rendszerhez. Ezek közül a legfontosabbak:

- készletutánpótlás és készletnagyságok optimalizálása,
- készletfogyási előrejelzések számítása,
- cikkgforgalmi prognózis,
- a raktárral kapcsolatban álló partnerek (pl. szállítók) értékelésére alkalmas paraméterek számítása.

Az elmondottak alapján is látható, hogy számítógép oldalról nincsen akadály a bonyolultabb és komplexebb rendszerek létrehozásának sem.

Fontos mérlegelni azt is, hogy egy ilyen rendszer kiépítése milyen nagyságrendű értékeket kezelő raktározás esetén rentábilis? Megvalósított hazai rendszerek — más iparágakban — igen jó tapasztalatokat szolgáltatnak, amelyek a bútort vagy épületasztalosipari felhasználóknak is kiindulási alapot jelenthetnek.

#### IRODALOM

- [1] Dr. Szabó Dénes: A faipari anyagmozgatás fejlesztésének néhány időszerű kérdése. A+CS Anyagmozgatás-csomagolás 1977. júl. 7. sz.
- [2] Szécsi Gábor: Mintaszervezési dokumentáció. Hallgatói segédlet. Számok Bp. 1976.
- [3] „ON-SITE DATA CAPTURE” Hewlett-Packard computer advances. 1977.

# Egyesületi hírek

A *Bútoripari Formatervező Csoport* december 1-i szakmai rendezvényén Szényi Gábor újságíró „A forma kálváriája” című s a Magyar Nemzet 1978. szeptember 17-i számában megjelent cikkével kapcsolatban nyitott vitát.

A vitát megelőzően Filep István, a BUTORÉRT művészeti vezetője „Otthon '79” és „Házgyári lakások berendezhetősége” címmel tartott filmvetítéssel egybekötött előadást.



Az *Egyesület Cosngrad megyei Csoportja* december 5-i vezetőségi ülésén Juhász László adott tájékoztatást a két vezetőségi ülés közötti időszak eseményeiről, intézkedéseiről. Ezt követően az 1978. évi feladatok végrehajtásának előzetes értékeléséről tájékoztatta a jelenlevőket, majd egyéb időszerű kérdéseket tárgyaltak.



A *Vegyesfaipari Szakosztály* december 6-i klubnapja keretében Szép József, a KIM Üzemszervezési Intézet műszaki tanácsadója „A munka- és üzem-

szervezés aktuális kérdései” címmel tartott előadást, majd Burda Ferenc számolt be vetítettképes előadás keretében firenzei útjáról.



A *Debreceni Csoport* december 7-én tartott taggyűlésén a vezetőség tájékoztatta a tagságot az 1978 évben végzett tevékenységről, majd ismertette a csoport 1979. évi munkatervét. Az elhangzott beszámoló és ismertetés után többen hozzászóltak és tettek egyes pontokra vonatkozóan módosítási javaslatokat.



Az Egyesület *Ügyvezető Elnöksége* december 8-i ülésén Kara Tibor főtítkárhelyettes, az Országos Elnökségi Ülésből adódó feladatokkal foglalkozott, majd *Somogyi László* főtítkár az *Ügyvezető Elnökség* 1979. évi munkatervét ismertette. A viták és határozathozatal után a vezetőség egyéb aktuális ügyeket tárgyalt.

Dr. J. T.

# A faanyagvédelem helyzete a fővárosban

Krisztián Gyuláné

A Faanyagvédelmi Laboratórium 1968 elejétől működik — nem számítva az 1967 őszen megkezdett előkészítés, szervezés folyamatát. Alapvető feladata a Főv. Tan. VB. 1966-ban a 21/1966. Korm. Rendelet megjelenését követő döntése szerint a fővárosi lakóházak faanyagvédelmi vizsgálata.

Az alakulás, hovatartozás körülményeiről, az előző években szerzett szakmai tapasztalatok egy részéről a FAIPAR 1977. 12. számában adtunk tájékoztatást. Most a szervezet 10 éves tevékenységéről, eredményeiről, az épületfenntartó ágazatban betöltött szerepéről nyújtunk átfogó képet.

## 1. Mennyiségi adatok

Az alapozás éve 1968 volt. Ekkor a csaknem teljesen kezdő beosztottakkal alakítottuk ki a munkarendszert és vizsgáltunk 22 000 m<sup>2</sup>-nyi famennyiséget. Ebben az évben még a megbízások egy részét nem tudtuk teljesíteni. Nagy volt az érdeklődés a laboratórium munkája iránt és tárcán kívüli szervek is jelentkeztek különböző megbízásokkal, amelyeket el kellett háritanunk.

A továbbiakban egyenletes, folyamatos fejlődés következett.

Emelkedtek a termelést mutató naturális számok, különösen az első években a lakásokra adott szakvélemények mennyisége. 1970—71-ben a kis egységek volumene kezdett csökkenni, ezzel egyidőben azonban a vizsgált födém- és tetőszerkezetek száma elkezdett emelkedni, utóbbi tendencia jelenleg is tart, míg a lakásvizsgálatok 2—3 évenként hullámvázst mutatnak.

A lakóegységek terén az 1967—68-ban mutatkozó — szakértői kapacitáshiány miatt — felgyülemlett vizsgálati igényt fokozatosan kielégítettük és 1970-től kezdve már a teljes ilyen irányú igénynek eleget tettünk. Ezt követően kerülhetett sor arra, hogy a magán-, szövetkezeti és társasházak vonatkozásában azóta is minden megrendelésnek eleget teszünk.

A 10 év alatti megrendelésállomány 60%-a a második öt év alatt futott be. A növekedés a kerületek döntő többségére jellemző. Az elmúlt év végéig több, mint 3500 ügyel foglalkoztunk.

A teljesítés az 1. ábra szerint alakult tízéves összesítésben, kerületenként.

Látható, hogy kiemelkedően magas megrendelés-számmal, közelítően 20%-kal a II. ker. IKV. látja el a Laboratóriumot. Lakások vonatkozásában követi a XII., VI., I., XI. és a XIX. kerület.

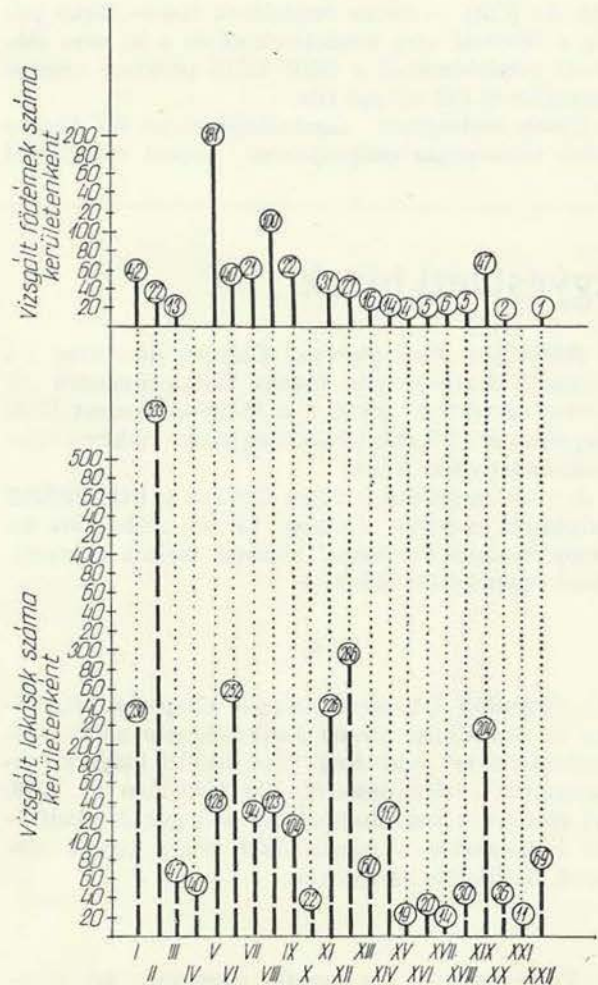
Épületszerkezet-vizsgálatok terén az V. kerület csaknem 30%-kal vezeti a sort, majd a VIII., I., VI. kerület következik. Számottevő mennyiséggel az utóbbi évben a III., IX. és a XII. kerület kapcsolódik be. A számadatok egyúttal azt is jelzik, hogy a főváros mely területein, milyen mérvű felújítás terveznek, ill. végeznek.

## 2. Laboratóriumi vizsgálatok

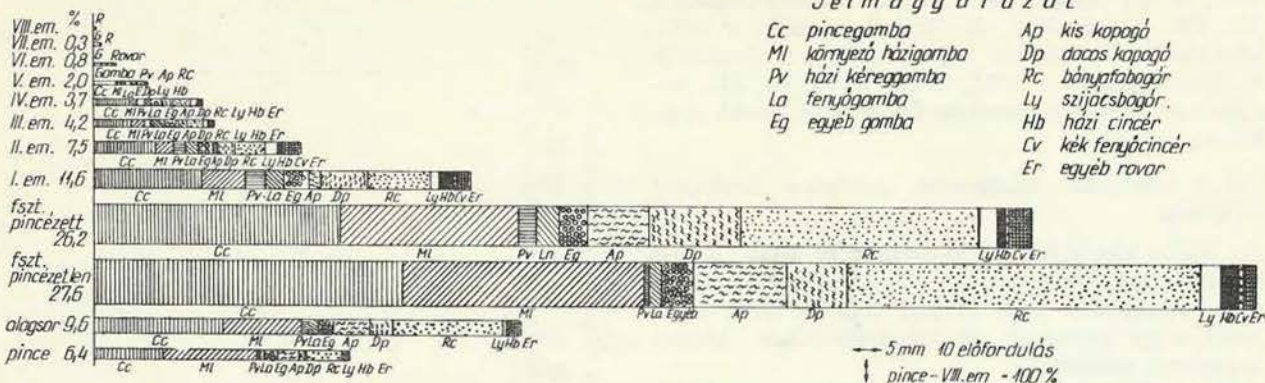
A szakvélemény-készítés alapja köztudottan a diagnosztika, mely két lépcsőben, a helyszíni és az azt követő laboratóriumi vizsgálat keretében folyik. Utóbbi különböző mikrotechnikai eszközökkel a károsító gomba- vagy rovarfajok meghatározását célozza.

Más esetekben kitenyészteségi kísérletet kell végezni az adott gombásodás virulenciaképességének eldöntéséhez vagy — alkalmas gombaképlet hiányában — tiszta, preparátumkészítésre alkalmas gombafonal-szövedék nyerése céljából.

Fontos eleme, s az előzményes esetek számával együtt növekvő része a laboratóriumi munkának a védőszer kimutatás. Ez az alkalmazott favédőszertől függő — több komponensből álló — vegyi oldatokkal történik. A reagensek sokfélék, minden favédőszer típus külön eljárást igényel. A hatóanyag



1. ábra. Lakás- és épületszerkezet vizsgálatok (1968...1977)



2. ábra Farontó szervezetek fajonkénti fellépése a különböző szinteken 1968—1977. évi vizsgálatok alapján

kimutatása nélkülözhetetlen eleme a vállalat kivitelezésében végzett gombátlanítási munkák szakértői művezetésnek is.

### 3. A vizsgálati adatok elemzése

Az eddig közölték nem tükrözik, milyen mennyiségű labormunkát jelent a kibocsátott szakvéleményekben közölt károsító meghatározás, diagnosztizálás. A behozott minták darabszáma lakás egységként változó. Lehet 1—2, de olykor 10 db is, ha egy nagyobb lakásban a feltárások különböző, vagy legalábbis annak látszó fabetegségeket tárnak fel. A szakvéleményekbe csak a végeredmény kerül. Ezek, valamint a környezeti adatok kerülnek rendszerezésre, statisztikai formákban való feldolgozásra, elemzésre.

#### 3.1. A károsítók megoszlása lakásokban

A lakásvizsgálatok során 2665 lakásban több, mint 4800 károsítót határoztunk meg, ami arra utal, hogy igen sok helyütt nem egyetlen gomba- vagy rovarfaj pusztítja a faanyagot. Az első évtől kezdve ál-

##### 1. táblázat

A farontó szervezetek előfordulása a vizsgált épületrészek elhelyezkedése szerint (1968...1977)

Vizsgált egységek mennyisége	Károsítók aránya		Károsítók aránya	
	(db)	(%)	(db)	(%)
Pince	203	6,4	337	7,0
Alagsor	302	9,6	559	11,6
Fszt. alapincézetlen	873	27,6	1525	31,7
Fszt. alapincézett	829	26,2	1224	25,4
I. emelet	366	11,6	494	10,3
II. emelet	238	7,5	270	5,6
III. emelet	133	4,2	156	3,2
IV. emelet	116	3,7	141	2,9
V. emelet	64	2,0	71	1,5
VI. emelet	24	0,8	24	0,5
VII. emelet	9	0,3	9	0,2
VIII. emelet	3	0,1	3	0,1
IX. emelet	1	—	—	—
X. emelet	1	—	—	—
<b>Összesen</b>	<b>3162</b>	<b>100,0</b>	<b>4813</b>	<b>100,0</b>

talánosítható, hogy a hibák többségét a farontó gombák okozzák, de a 2. ábra is mutatja, legtöbb esetben megjelennek és egyre gyarapodnak a farontó bogarak is.

A következőkben az általánosítható tapasztalatokból ismertetünk néhány fontosabbat, sorrendben mindenekelőtt a lakosságot is közvetlen érintő lakáskárokról.

Ha a lakások faanyagában bekövetkezett fertőzések előidézőit közelebbről szemügyre vesszük, többféle következtetés szűrhető le. Ilyen pl. az egyes fajok elszaporodása.

Az első három helyet messze kimagaslóan a fővárosi összesenben

a pincegomba 28<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,  
a bányafabogár 24<sup>0</sup>/<sub>0</sub> és  
a könnyező házigomba 19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os arányban foglalja el.

E három felsorolt farontó szervezet együttesen az összes károsító 71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át adja.

#### 3.2. A lakáskárok fellépése különböző épületrészekben

A következő, általánosítható megállapítás, hogy a kivizsgált épületkárok közel 76<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át a földszint, pince, alagsor szinteken keletkező fertőzések adják. Közülük is kiemelkedik az alapincézetlen, földszinti lakások aránya 32<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal. Az összes károsító ugyanígy hasonló nagyságrendű, az alapincézetlen lakásokban a gombáknak 29<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a, a rovaroknak 35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a telepszik meg. (Lásd 2. ábra).

A valamennyi szintre vonatkozó pontos adatokat az 1. táblázat tartalmazza.

A tüzetesebb elemzésből az is kitűnik, hogy minden lakásra átlag majdnem két (1,81) károsító esik. Ez az érték a felsőbb emeleteken csökken, de sohasem esik 1,00 érték alá.

#### 3.3. A gomba- és rovarkárok előfordulása az egyes kerületekben

A károsítók területi előfordulásának összetételére a 2. táblázatban mutatunk rá, amelyben kerületenként ismertetjük az összes, eddig meghatározott farontó szervezetet, fajonként, mennyiségileg, ezen kívül az egy lakásra eső, valamint a fővárosi összesenből a kerületre jutó mikroorganizmusok ará-

nyát. Az összesítésből látható, hogy viszonylag kedvező, az egy lakásra eső 1,5 alatti indexet csupán a VI., IX., XI. és XIII. kerületnél kapunk, a többi körzetben ez a mutató 1,8—2,3 között helyezkedik el. Legmagasabb a XVI., XVII. a IV. és XII. kerületben az ún. többszörös fertőzésből eredő épületkár.

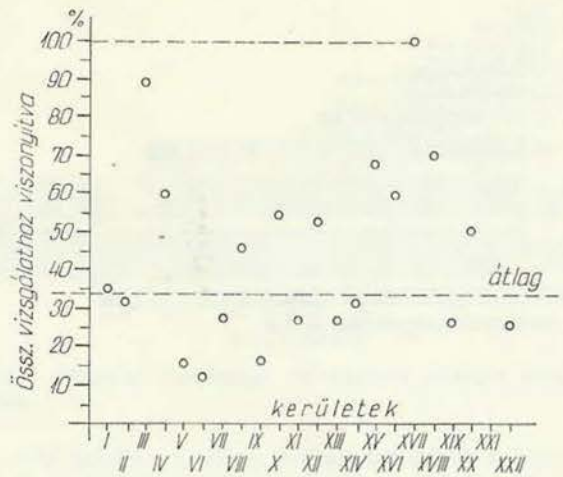
### 3.4. A könnyező házigomba fellépése Budapest területén

Ha külön kiemeljük a közvélemény által joggal legveszélyesebbnek tartott — az elsődlegesen könnyező házigomba által okozott lakáskárokat, rendkívül nagy szórással és megdöbbentően kiugró arányokat találunk.

Míg e veszedelmes, mindig virulens gombafaj megjelenési aránya az összes károsítóhoz viszonyítva 10 éves átlagban 18,62%, a ténylegesen vizsgált lakások számához képest 33,62%-ot tesz ki. A kerületek közül tizben magasan a fővárosi átlag fölött, 50—100% között mozog. A pontos adatokat, a sorrendiséget a 3. ábra tartalmazza.

### 3.5. Ismétlődő, visszatérő épületkárok

Az ingatlantulajdonosok, de a megszüntetést végző szervezeteknek is egyik nagy problémája, hogy a már egyszer vagy esetleg több ízben megszüntetettnek vélt gombásodás, vagy egyéb burkolatkár ismét felüti a fejét. Többek között ezért sem ma-



3. ábra. Könnyező házigomba viszonylagos fellépése a főváros egyes részein

radnak fenn hosszabb ideig az ilyen típusú munka ellátására alakult szövetkezetek, társulások. Az aggasztó jelenség alól nem kivétel egyik ingatlankezelő vállalat sem, inkább csak a visszatérés mértéke változik a vizsgált mennyiség, a környezeti paraméterek függvényében.

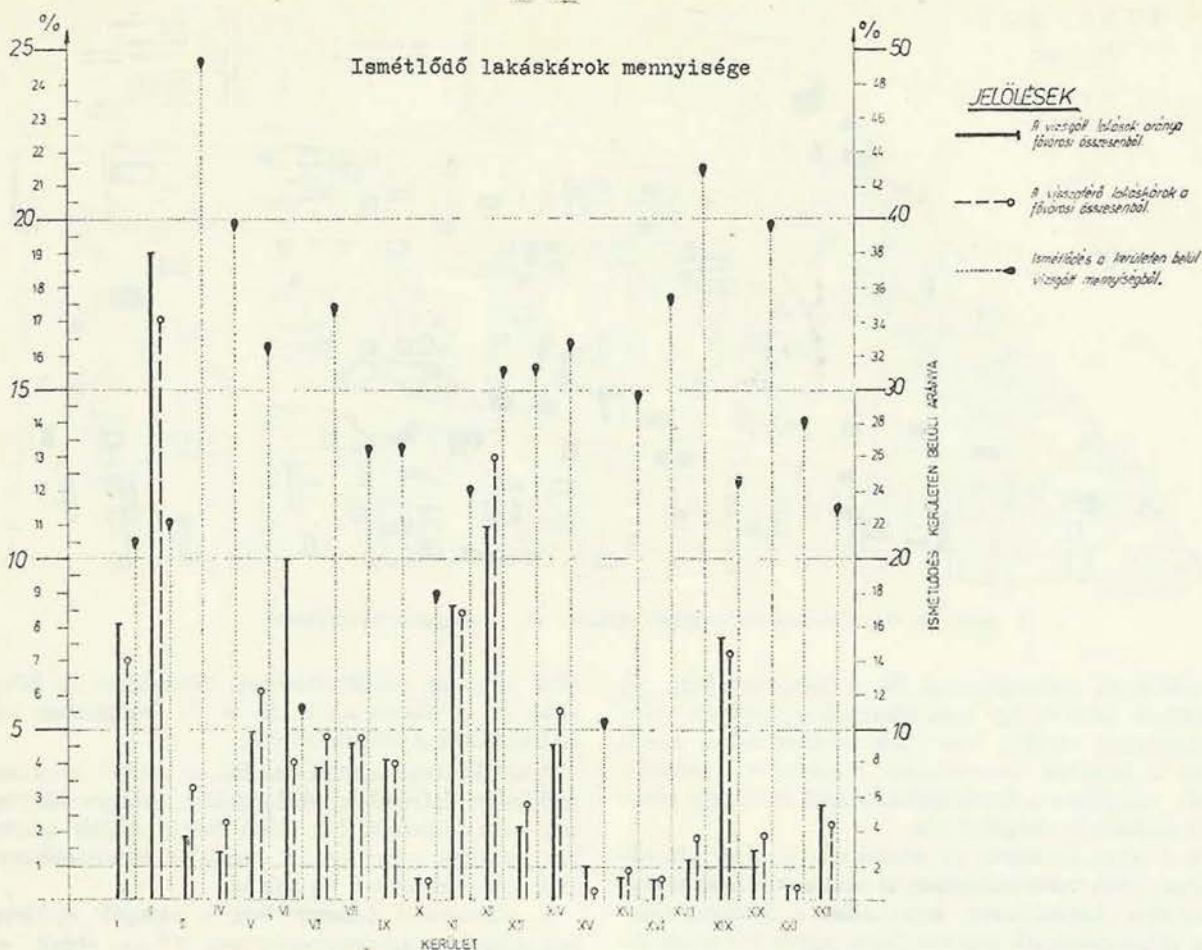
### 2. táblázat

Farontó gombák és rovarok gyakorisága az I-XXII. kerület viszonylatában

Kerület	Vizsgált lakás (db)	Károsító fajok és mennyiségük (db)												Összes károsító		Egy lakásra eső károsító (db)	
		Pincegomba	Könnyező házigomba	Fehér házigomba	Fenyőlemez gombák	Egyéb gombafajok	Kis kopogó bogár	Dacos kopogó bogár	Egyéb kopogó bogarak	Házi cincér	Kék fenyőcincér	Szójácsbogár	Bányafabogár	Egyéb rovarok	db		%
I	230	145	78	13	26	17	23	32	—	6	3	4	95	12	454	9,4	1,97
II	533	280	172	17	39	44	64	113	5	10	3	17	205	16	985	20,5	1,85
III	47	19	42	1	1	1	2	—	—	2	—	1	24	2	95	2,0	2,02
IV	40	23	24	2	3	1	8	1	—	—	1	—	24	3	90	1,9	2,25
V	128	77	21	11	13	17	8	10	1	1	1	8	53	2	223	4,6	1,74
VI	252	125	30	5	5	18	18	23	1	7	—	5	91	3	331	6,9	1,31
VII	94	56	26	7	4	8	11	8	—	1	—	4	47	3	175	3,6	1,86
VIII	123	52	57	3	4	10	12	12	—	12	3	4	53	5	227	4,7	1,85
IX	104	57	18	4	3	6	9	3	—	2	1	3	44	3	153	3,2	1,47
X	22	8	12	1	—	—	2	1	—	—	—	—	16	1	41	0,8	1,86
XI	226	94	60	8	11	17	22	24	—	5	—	7	76	11	335	7,0	1,48
XII	286	144	151	12	19	28	46	59	3	9	1	14	108	16	610	12,7	2,13
XIII	60	26	16	2	3	5	4	8	1	2	1	2	18	1	89	1,8	1,48
XIV	117	67	37	4	4	9	9	23	1	5	3	3	66	7	238	4,9	2,03
XV*	19	9	13	—	—	2	1	—	—	—	—	—	9	—	34	0,7	1,80
XVI	20	12	12	—	1	1	4	2	—	1	—	—	13	—	46	1,0	2,30
XVII*	14	3	14	—	—	—	—	3	—	1	—	—	10	1	32	0,7	2,28
XVIII*	30	12	21	—	—	—	7	5	—	1	—	5	15	2	68	1,4	2,27
XIX	204	88	56	4	4	3	36	22	1	5	—	14	129	5	367	7,6	1,80
XX	36	14	18	1	1	2	8	3	—	1	—	—	20	3	71	1,5	1,97
XXI	11	3	—	1	—	5	2	—	—	—	—	1	3	1	16	0,3	1,45
XXII	69	33	18	4	2	7	12	5	—	10	—	5	33	4	133	2,8	1,93

Összes: 2665 1347 896 100 143 201 308 357 13 81 17 97 1152 101 4813 100,0 1,81

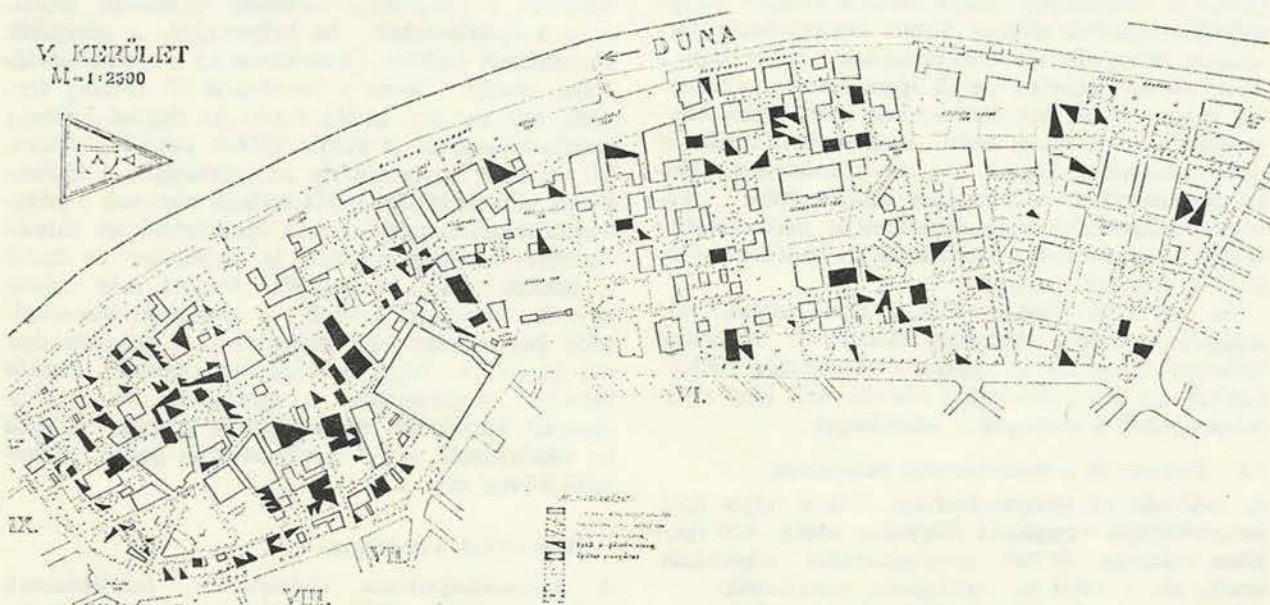
Megjegyzés: \* többségében magántulajdon.



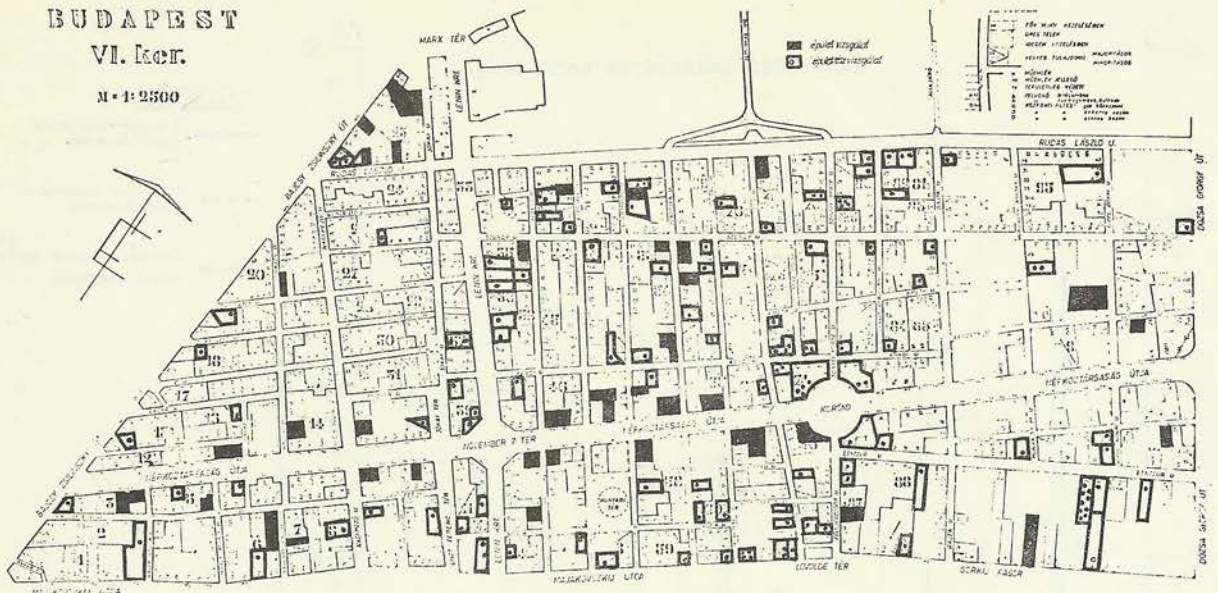
4. ábra. Ismétlődő lakáskárok mennyisége

A laboratórium helyszíni vizsgálatait folyamán nagy figyelmet fordít a gombásodás vagy más lakáskár keletkezése okának, a fertőzés forrásának, centrumának felderítésére. Az első évben felfigyeltünk a viszonylag sűrű recidiválódásra. Ezt követően

szisztematikusan keressük és igyekszünk az előzményeket megállapítani és rögzíteni, gyűjteni, amennyiben erre valóban utal valamilyen biztos jel vagy információ. A tudatos „előzmény” feltárását 1969 elejétől végezzük, így jelenleg 9 éves ta-



5. ábra. Az V. kerületben végzett épületvizsgálatok



6. ábra. A VI. kerületben végzett épület-, ill. épületrész vizsgálatok

pasztraltról számolhatunk be e kérdéskörben. A közzétett adatok így sem tükrözik a teljesen valós állapotokat, részint, mert sok esetben nem derül fény a korábbi beavatkozás részleteire, részint, mert valójában a burkolatkároknak csak egy része esik szakértői vizsgálat alá.

A 4. ábra, amelyen az ismétlődések arányait változtuk, több vonatkozásban is utal a kivitelezés minőségére, hatásfokára, egyáltalán a faanyagvédelem gyakorlásának színvonalára, egyes körzetek elhanyagoltságára. A vizsgált lakásmennyiséghez viszonyítva a vállalatok nagyobbik felénél 30—48% közötti nagyságrendet mutatnak az olyan káresek, amelyek nem primér fertőzési források. A negatívumként értékelendő recidiva csúcsok a III., IV., XVIII. kerületben képződnek, 48, 40 ill. 43%-kal. Az ábrán jól kivehető, hogy általában a kis arányszámmal szereplő területi egységeknél nagyobb az előzmények értéke, mint a vizsgált mennyiség százalékos aránya. Ebben kétségtelenül környezeti tényezők is közrejátszanak. Elsősorban a külső és az épületen belüli légnedvesség viszonylag magas volta hat serkentőleg a biológiai szervezetekre — a város belső kerületeiben uralkodó páratartalomhoz képest. Az ún. zöldövezeti, földszinti, különösen a közvetlen talajra épült lakásokban hamarabb megtelepednek a nedvességhez kötött baktériumok, a különböző korhadéklakó élőlények, gombák, rovarok.

Az egyik fő feladat tehát a nedvességtől való megóvás minden lehetséges módon, a megelőző védelem, tisztántartás, gondos karbantartás mellett. Ezáltal egy sor kellemetlen alsóbbrendű lény megtelepedésétől is elvonjuk a lehetőséget.

### 3.6. Födém- és tetőszerkezetek vizsgálata

A födémek és tetőszerkezetek, illetve teljes épületszerkezetek vizsgálata folyamán eddig 620 épületen mintegy 40 000 meghatározást végeztünk, amely kb. 415 000 m<sup>2</sup> szerkezetre vonatkozik.

Az ilyen épületszerkezetek legnagyobb részét a belső városrészekben esnek vizsgálat alá, rendsze-

rint felújítás előkészítésének részeként. A következő, 5., 6. ábrán az V. ill. a VI. kerületben végzett munkákat szemléltetjük.

A statisztikai adatok szerint az utóbbi években a padlástéri károsítók előfordulási aránya lényegesen nem változott (az előző évben közzölt adatokhoz képest), ezért ennek részletes ismertetésére e cikk keretében nem térünk ki.

A károsodott faanyagviség a vizsgált épületekben átlagban az össz mennyiség 20%/0-a, ebből egy kis hányad szakszerű beavatkozással tovább meg-hagyható és teljesen ép a szerkezetek 80%/0-a.

Teljes födémcsere az épületek legfeljebb 10%/0-ánál indokolt, ezek általában a külső városrészekben álló, eddig elhanyagolt, kisebb épületek.

Fentieket, mint a nagy számokból leszűrhető tapasztalatokat azért is tartjuk fontosnak közzétenni, mert a korábbi években a tervezők nagy hányada a felújításra tervezett házakban kibontotta a fafödémeket, ha helyenként a gerendák károsodását észlelte. Öröndetes az a szemléletváltozás, amely e téren a beruházók és néhány tervező, sok esetben pedig éppen az építési hatóság munkatílusában az utóbbi időben kezd kialakulni. Úi. ma már egyre többen meggondolják a födémcserek elhatározását, gazdálkodnak nemcsak a pénz-eszközökkel, hanem a régi építkezéseknél túlméretezett faanyagvagyonnal is. Szükséges ez annál is inkább, mert a fenyőfa import már régen egyetlen országra szűkült, az eddiginél mérsékeltebb behozatalra kell számítani. A tapasztalatok azt igazolják, hogy a vizsgált épületek jelentős részében megmenthető a zárófödém, ha a koncentrált károsodás megszüntetése alapos, továbbá ha védőkezelés, az ép szerkezeteknél pedig utókezelés követi azt.

### 4. Műemlékek vizsgálata

A műemléképületek védelmének, felújításának csakúgy, mint a többi lakóház fenntartásának fa-anyagvédelmi vonzata is van.



Igen tanulságos az ilyen műtárgyak közelebbi vizsgálata, mert a feltárások a legkülönbözőbb szerkezeteket tesznek láthatóvá elsősorban építésszek, de más szakmabeli érdeklődő szemek számára is.

Ilyenkor tárul föl, hogy az évszázad vagy századok folyamán mikor, milyen szerkezeti anyagokat, megoldásokat alkalmaztak.

A főváros tervszerűen nagy összegeket áldoz a műemlékileg és városképileg védett építmények, épületegyüttesek megóvására, így a vizsgált mennyiség is évről évre emelkedik, a tapasztalatok e területen is gyarapodnak. 1977-ig mintegy 120 ilyen épületet vizsgált a labor, társosztályunk a műemléki osztály, vagy az IKV-ok megbízása alapján, mely a szerkezetvizsgálatoknak 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a, de az utóbbi években ennél nagyobb, növekvő arányban érkeznek a megbízások.

A vizsgált műemlékek zöme lakóház rendeltetésű, mint pl. a Népköztársaság úti épületek, ill. a felújítás után néhánynak közművelődési-vendéglátóipari vagy szociális szerepet szántak.

Ilyen pl. a III. ker. Fő téri volt Zichy kastély, (7. ábra), amely közművelődési intézménnyé vált, vagy a XVI. ker. Egyenes utcai Gizella kastély, amelyben teljes felújítást követően szociális létesítmény kap helyet.

Az I. ker. Corvin tér 3. (8. ábra) és más, főleg budai fekvésű műemlék lakóház felújítás után vendéglátó-idegenforgalmi létesítménnyé alakult át.

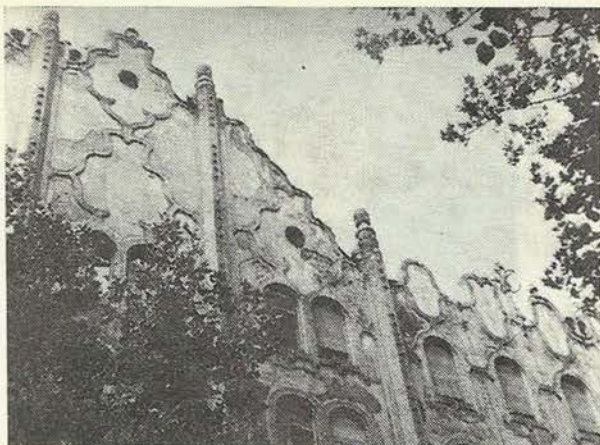
Általánosítható tapasztalat, hogy ahol gondot fordítottak a karbantartásra, a tető, a csatornák



7. ábra. A felújított Zichy kastély



8. ábra. I. ker. Corvin tér 3. műemlék felújítás után



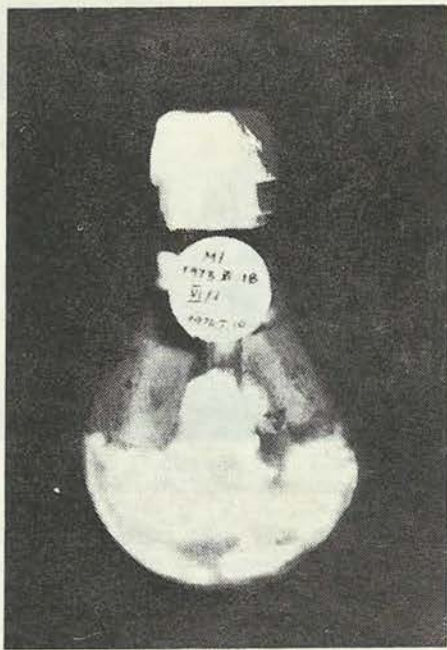
9. ábra. V. ker. Rosenberg hp. u. 4. műemlék homlokzati részlete

állapotára, — nem egy öreg házban a tartósításra, pl. a tűz elleni védelemre — ott a belső szerkezetek tekintélyes része ma is ép és az épület kisebb munkaráfordítással gazdaságosan megóvható további több évtizedre az általában túlméretezett szilárd szerkezetekkel együtt. Ilyen pl. az V. Rosenberg házaspár u. 4. sz. épület, amelyet Lechner Ödön épített a század első évében. Homlokzatát a 9. ábrán láthatjuk.

Ehhez képest ellenkező képet mutatott a Mária Terézia korabeli, volt Kilián Laktanya épülete, amely a háború alatt, majd 1956-ban nagymértékű károkat szenvedett. Itt a megrongálódott fafödém szakaszok helyébe szilárd födémet építettek be, a tetőszéket pedig az elbontott födém gerendáiból „állították helyre”. Így több helyütt átfertőzött a tetőszerkezet és a mellvéd a födémet károsító gombákkal, ezen kívül szilárdságilag nem alkalmas elemek kerültek be a tetőszékbe, amelyek hamarosan megroppantak a nagy teherviselésből, amelyet a nagy fesztávok és a belmagasság, valamint az alkalmazott konstrukcióból adódó nagy fanyenyiség még fokozott. Így azután rövid idő múltán, az 1970-es évek első felében ismét fel kellett újítani az egész épületkolosszus tetőszerkezetét.

A műemléképületek vizsgált szerkezeteiben eddig meghatározott xilophag károsítók a faji hovatartozást illetően lényegében nem különböznek az átlagtól. Érdekes megfigyelés, hogy — bár egyes szakírók szerint a házcincérek bizonyos kornál idősebb szerkezeteket nem támadnak — az elhanyagolt tetőszerkezetekben a cincérek okozta károk bizonyos körzetekben oly nagy mérvűek, hogy a gerendák-szarufák tömegénél a szíjácsszelvény álcamenettel teljesen átjárt és porrá emésztt.

Sajnálatos tapasztalat végül az, hogy egyes műemléképületekben, amelyek a háborút követően lakások célját szolgálták, a lakótereken belül is igen súlyos, áttételes gombásodást állapítottunk meg. Ezek nem a vizsgálatot megelőző 1—2 év folyamán alakultak ki, hanem több évtizeden át, és a használatjuk vagy kezelőjük nem fordított elegendő gondot az érték megóvására, karbantartásra. Az ilyen jellegű károsodást szenvedett műemlékek felújításánál azután igen nehezen kivitelezhető feladatot jelent az eredeti állapot tökéletes helyreállítása.



10. ábra. Cellpanell gombaállósági vizsgálata. 10/a. könnyező házigombával, pincegombával

## 5. Egyéb tevékenység

A labor elsődleges feladata a szakvizsgálatok mellett a FIMŰV Favédelmi Üzeme által végzett lakásgombátlantások szakértői művezetése, a hatóanyagok használatának ellenőrzése, ehhez a kimutatási eljárások kikísérletezése, a favédelmi üzemi technológiákkal, házi szabályzatokkal kapcsolatos munka.

Ezen kívül, a gyakorlat igényének megfelelően különböző kísérleteket, célvizsgálatokat is végzett az egység. Így pl. a parkettázó munka minőségének javítása érdekében a különböző fafajból készült parkettélécek vetemedését vizsgáltuk a védőkezelési idő függvényében. A mérési eredménye-

ket, melyek a visszazáradás, a méretváltozások adatait tartalmazták, mind a labor, mind a kivitelezők a mindennapi munkában alkalmazzák.

Vizsgáltuk a cellpanel természetes ellenállóképességét a vonatkozó szabvány szerint. (Lásd 10/a—b. ábra.).

Több sorozat gombaállósági kísérletet végeztünk a házigombák törzseivel a technológiai idővariánsok szerint annak megállapítására, nyújt-e megfelelő védettséget a megelőzésként alkalmazott felületi határreteg védelem.

Szintén a termelés kívánságára vizsgáltuk a BETONOL különböző hígítású alkalmazását faanyagok tartósítására a szokásos tesztgombáknak való kitétség alapján.

A tudományos tevékenység formái közül megemlíthető a fakárosítók legkülönbözőbb megjelenési formáját bemutató törzslap állomány. Ezeket kezdetben azzal a céllal nyitottuk, hogy rögzítve a szakirodalomban fellelhető adatokat, ábrákat, a speciális szakismeretek könnyebb elsajátítását szolgálja, megkönnyítse a meghatározást. Az anyagot saját tapasztalatokkal, érdekesebb makro- és mikroszkópos felvételekkel folyamatosan gyarapítjuk.

Hasonló céllal gyűjtjük az olyan törzspreparátumokat, amelyeken csak ritkán látható fajspecifikus mikrobélyegek örökíthetők meg. Közülük ezúttal egy örvöskapcsot mutatunk be a 11. ábrán.

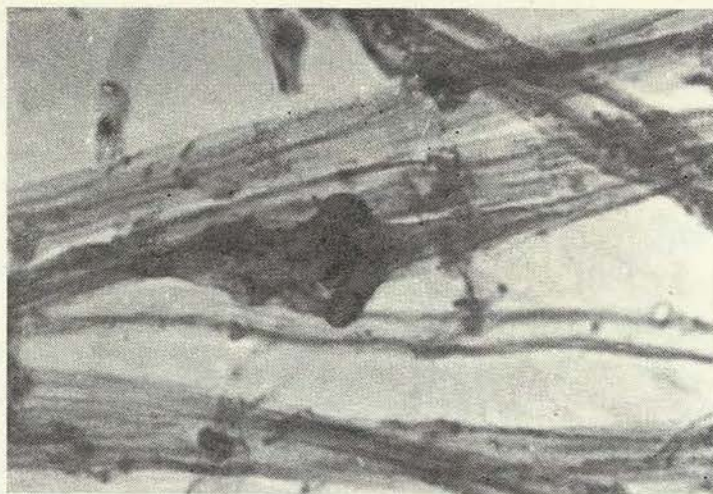
Károsodási katasztert vezetünk a fővárosban vizsgált épületkárokról, amely szakmailag rendkívül fontos információforrásnak bizonyult az elmúlt időszakban a felvilágosító, továbbképző munkában.

A kísérleti és alkalmazott kutatómunka eredményei a szakértői és szaktanácsadói tevékenység során szinte azonnal és folyamatosan kamatoznak, a tapasztalatok rövidre zárt folyamatban hasznosítást nyerhetnek.

A kivitelezés rendszeres látogatása szintén sokoldalú tapasztalatokkal gyarapítja az egységet, amelyeket viszont a szakértői munkánál vesz figyelembe.

A csak néhány vonásában felvázolt tevékenység jelzi a laboratórium sokoldalú, rugalmas, az élethez igazodó és a gyakorlatot közvetlenül kiszolgáló magatartásformáját. Talán ennek tudható be, hogy mind a hivatali, mind a társadalmi-szakmai továbbképzést koordináló szervek, mind pedig a tudományos intézmények az 1970-es évek elejétől több megbízást adtak a labor vezetőjének a különböző szintű tanfolyamokon a faanyagvédelem témájú előadásokra. Ilyen szempontból kiemelkedő jelentőségű pódium, amely az akkor 5 éves labort fémjelezte, az MTA Nemzetközi Mikológiai Tudományos Emlékülés volt, amelyen első ízben nemzetközi hallgatóság előtt adhattunk tájékoztatást a nálunk meghonosított faanyagvédelmi gyakorlatról. Ezt követte 1973-ban az Országos Vezetőtovábbképző Intézet megbízása, majd 1974—75—76-ban a BME Mérnöktovábbképző Tanfolyamai, és az Ingtatlankezelési és Építési Főigazgatóság által szervezett Mérnöktovábbképző Tanfolyam, amelyeken faanyagvédelmi elméleti és gyakorlati órákat adtunk.

Újabbán helyt kap a favédelem egy-egy vállalat üzemi akadémiájának tematikájában is.



11. ábra. Örvöskapocs pincegomba preparátumban.  
Mikrofelvétel

Az ismeretterjesztés keretében jelentős részünk a Fanyagvédelem c. film készítésében volt. Emellett a Tanácsi Építőbe és a Lakók és Lakóházak-ba is írtunk 1—1 cikket.

A laboratórium munkája során szerzett ismereteket, tapasztalatokat, eredményeket a fővárosi lakóházak megszüntető védelmének szervezetebe, hatékonyabbá tétele érdekében megoldandó feladatokat folyamatosan publikálta a szakmai sajtóban. Így

1969-ben külön kiadványban jelent meg az első évről szóló beszámoló-jelentés.

1970—72-ben a Műszaki Fejlesztési Tájékoztató számaiban tettük közzé az elért eredményeket, a favédelmi gyakorlat kialakulásában.

1973-ban, egy évvel a FIMÜV alapítása után már az új szolgáltatásról, a Favédelmi Üzem megszervezéséről adhattunk számot Faanyagvédelem a FIMÜV-nél címmel.

1972-ben főigazgatóságunk megbízásából az Ingatlankezelési Kézikönyv számára adtunk egy az Épületfák károsodása és védelme című fejezetet.

1974-ben a Tatarozási Zsebkönyv új átdolgozásában vettünk részt a Beépített faanyagok károsodásainak felismerése és megszüntetése c. fejezet összeállításával.

1974—76 folyamán a Faanyagvédelem a szolgáltató iparban főcímmel az Építéstechnika c. folyóirat közölt öt szakcikkből álló sorozatot.

1975-ben a Magyar Építőipar kért és hozott le egy a Faanyagvédelmi tevékenység a meglévő lakóházakban c. átfogó jellegű tanulmányt, amely a hazailag kialakult favédelmi helyzet keresztmetszetét mutatta be szakmai-gazdaságossági oldalról egyaránt.

1977-ben a Faipar c. szaklap jelentette meg Újabb megfigyelések a budapesti lakóházak faanyagvédelmi vizsgálata során c. cikket. Ugyancsak ez évben az Építéstechnika olvasói számára állítottunk össze egy tájékoztató cikket Gyakorlati favédelem az épületfenntartó ágazatban címmel, amely kifejezetten az ismétlődő, recidiváló lakáskárokkal foglalkozik.

1978 februárjában a labor tízéves fennállásának évfordulójára nagyméretű ábrákba, tablókba fog-

laltuk eddigi munkánk főbb eredményeit, mutatóit, a kerületek sajátosságait. Sok fotodokumentációs anyag, fa- és gombaminta felhasználásával megrendeztük az első szakmai bemutatót a fenntartó ágazat népes kollektívájának. A látogatottság az ingatlankezelő, a fővárosi kivitelező vállalatok, de más a faanyagvédelemben érintett vállalatok és intézetek részéről is élénk, érdeklődő volt. Az első magasépítészeti faanyagvédelmi kiállítás értékelését a vendégkönyvbe írt bejegyzések adták.

Ugyancsak 1978-ban a berlini KDT meghívására diavetítéses előadással vehettünk részt a „Favédelem az építőiparban” c. nemzetközi konferencián.

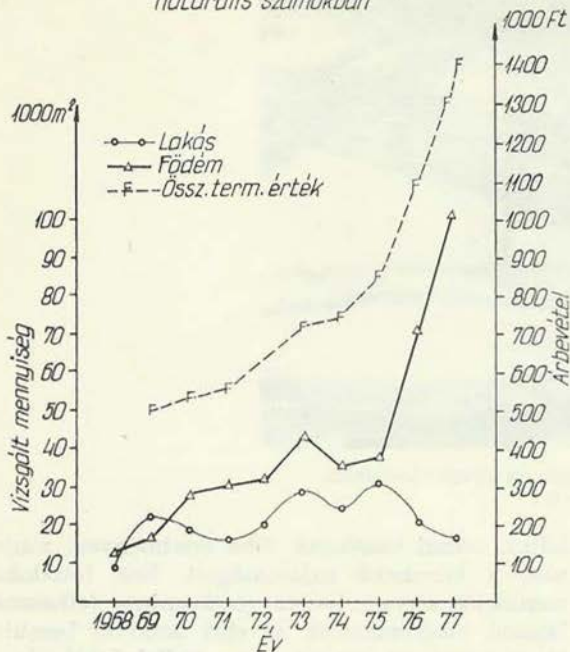
### Összegezés

A labor tevékenységét, jellegét több oldalról az eddigiekben megvilágítottuk. A sokoldalú munka kifejlesztése lépésről-lépésre, elsősorban a törzsgárda magasfokú szakmai érdeklődése és szakmaszeretete bázisáról valósulhatott meg. Ezen kívül megfelelő fizikai-szellemi rátermettség, állóképesség, operatív készség is szükséges e szakág gyakorlásához, ami szintén az idők folyamán alakult ki.

A faanyagvédelem határtudomány, ezért gyakorlása elsősorban faipari, biológiai, továbbá kémiai ismereteket igényel. Ezek mellé meg kell ismerni az építészet alapvető sajátosságait, nem egyszer pedig környezetvédelmi problémákat is meg kell oldani. Ilyen összetett szakképzés hazánkban valójában nincs. Egyetlen járható út a szakmai képzés-továbbképzés, a szorosan vett faanyagvédelmi ismeretek elsajátítása után a társtudományok felé orientálódni és ott megszerezni a hiányzó tudást.

Az első év második felében egy faipari mérnök, biológus, biokémikus és egy építésztechnikus alkototta a vizsgálatot végző személyi állományt. Ők 1970—71. évben a később belépőkkel együtt elvégezték a Faanyagvédelmi Szakelőadói Tanfolyamot. A továbbiakban felsőfokú továbbképzésünket a vállalat támogatta. Jelenleg a 11 fős létszámból a produktív létszám 9 fő. A minőségi összetétel

A labor termelési tevékenysége  
 természetes számokban



12. ábra. A labor termelési tevékenysége természetes számokban

kedvező: a diplomások száma 9, ebből két egyetemet végzett 4 fő, a szakértők száma 4, főiskolát végzett egy és középiskolával rendelkezik 3 fő.

A kezdő időszakban és ezzel az együttesel — bekapcsolódva a szocialista munkaversenybe — lehetett kifejleszteni a szolgáltatást, felszámolni a fővárosban éveken át főlhalmozódott lemaradást és kiterjeszteni a szakvizsgálatokat a magán-, tár-

sas- és szövetkezeti tulajdonban levő épületkárookra.

A termelés fokozatosan nőtt, a termelékenység szintén évről évre emelkedett.

A 10 év alatti termelést jellemző főbb természetes mutatókat a 12. ábra szemlélteti. Ezen jól kivehető, hogy a termelés növekedése az utóbbi években igen dinamikus. A fejlődés extenzív és intenzív módon megy végbe.

Az évenkénti átlaglétszám alapján számított egy főre eső termelési érték a beszámolási időszakban háromszorosára emelkedett. Az eredmények elérésében nagy szerepe van az összeforrotságnak, a kollektív szellemnek. A tervfeladatok mellett és az egyéb tevékenységen kívül, amelyet az 5. fejezetben vázoltunk, az együttes kezdettől fogva sok társadalmi munkát végzett a szociális-kulturális vagy oktatási intézmények részére. A kiemelkedő évfordulók, mint a Felszabadulási és Kongresszusi munkaverseny vagy az elmúlt évi SZKP 60. évfordulója tiszteletére 42 000—55 000 Ft értékű szakvéleményt adott a fővárosnak az „50. évforduló” szoc. brigád az egyéb vállalatok teljesítésén kívül. A brigád eddigi működése során 33 fenti kategóriákba tartozó létesítményt vizsgált, amely összesen kb. 150 000,— Ft eszmei értéket képvisel. A szocialista brigád, amely szintén elmúlt 10 éves, folyamatosan a vállalati munkaverseny élén halad, 1976. évi munkája nyomán elnyerte a Vállalat Kiváló Brigádjá kitüntetést.

A jelenlegi szervezet ütőképes, a törzsgárda-tagok gyakorlatilag bármilyen — a szakmába vágó — feladat megoldására képesek. Megvan a biztosíték arra, hogy a köztudomásúan növekvő mértékű felújítások kapcsán felmerülő faanyagvédelmi szakértői kapacitás mindig rendelkezésre álljon.

## Belföldi hírek

**Hová lett a varia?** — tette fel a kérdést Cs. Benkő Judit Sipos Árpádnak, a BUBIV vezérigazgató-helyettesének, miután azt hallotta, hogy „meghalt a varia”.

Sipos Árpád válaszában elmondta, hogy a varia bútorok, megjelenésük idején, az 50-es évek végén új korszakot nyitottak, és a poliészterrel kezelt fényes külső felületekkel az akkori ízlésünknek — lakáskultúránknak — tökéletesen megfelelt.

Gyártmányszerkezetünket a piac formálja, és a piac ma már mást igényel, ezért húsz évi folyamatos gyártás után 1978 végével az utolsó darabok is kifutnak a gyárakból.

Megváltoztak a lakáskörülményeink, jobban élünk, igényesebbek is lettünk. Ennek figyelembevételével változik folyamatosan a BUBIV gyáregységeinek gyártmányösszetétele is. Évente 70 000

szekrényfalat, mintegy 20 000 ülő- és fekvőgarnitúrát és 12 000 gyermekszobát állítanak elő. Az utóbbi évek legsikerültebb termékei közé tartozik a Lehel és a Balázs gyermekgarnitúra, a Komfort és a Marika ülőgarnitúra.

A Réka elemes bútorcsalád 40 féle elemet tartalmaz. Az éves szinten előállított 1,2 milliárd forint összegű termékek 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a kerül exportra. A BUBIV részéről a piac igénylésére új gyártmányként jelennek meg a hajlított fából készült székek és fotelok, melyeknek anyaga és a munkaigényessége miatt a gyártási költsége is magas, ezért ezek az új bútorok nem tartoznak az olcsók közé. A divat, fejezi be tájékoztatóját Sipos Árpád vezérigazgató-helyettes, ruhában, nyakkendőben változó, és ez ma már a bútorra is érvényes. Azt, hogy ez napjainkban meddig tart? — ki tudja. A divat útjai kifürkészhetetlenek.

*Az utóbbi időben szinte folyamatosan jelennek meg a különböző sajtóorgánumban cikkek és riportok a bútoriparról, melyben az évek óta megoldatlan, vagy csak részben megoldott problémákat vetnek fel az egyes cikkek írói, illetve riporterei.*

*Reflektorfénybe került a hazai bútoripar, a belkereskedelem, és az ARTEX Külkereskedelmi Vállalat is, mint a magyar bútoripar gyártmányainak legnagyobb exportőre.*

Miután a felvetett problémák és kérdések nemcsak egy ipari vagy kereskedelmi vállalatot érintenek, úgy véljük, célszerű rövidített formában ezekről lapunk olvasóit folyamatosan tájékoztatni. Lapunk előző számaiban már közöltünk néhány ilyen jellegű anyagot, s az újabbról az alábbiakban adunk tájékoztatást.

**Kell-e bútort exportálnunk?** — teszi fel a kérdést Egerszegi Csaba, a Népszabadságban írt cikkében.

A bevezető részben a Könnyűipari Minisztérium tanulmányából vett tájékoztatás alapján elmondja, hogy bútorexportunk 1970—77 között több mint háromszorosára növekedett. Ezen belül a tőkés export 37<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ról 52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ra. A bútoripar 1980-ra előirányzott 1 milliárd forintos tőkés exportját már 1978-ban eléri. A nem rubel elszámolású exportban a könnyűipari ágazaton belül a bútoripar az elsők között van.

„Az adatok igazak, mégis megtévesztők”, melyet az alábbiakkal támaszt alá. Az ARTEX Külkereskedelmi Vállalat adatai szerint a tőkés kivitel 55<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át az állami nagyipar, a 45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át pedig a szövetkezetek és a tanácsi vállalatok adták, melyek részaránya 1978-ban már 47<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ra nőtt. Példaként említi meg, hogy „A Tápéi Háziipari Szövetkezet egymaga többet exportál”, mint a CARDO, a KANIZSA és a ZALA Bútorgyár együttvéve.

Az állami nagyipar 55, — illetve 53<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os részarány 4/5-e a Szék- és Kárpitosipari Vállalattól származik. A vállalat azonban „csak” széket képes exportálni, kárpitozott bútort nem, és ez a „csak” nem a leghízelgőbb a cikk írója szerint bútoriparunk számára. Véleménye szerint ezért „nem a gyártót” kell elmarasztalni.

A továbbiakban arra keres és kér választ Kovács Páltól, a Könnyűipari Minisztérium Bútor- és Vegyipari Főosztály helyettes vezetőjétől, hogy a rekonstruált korszerű nagyüzemek miért exportálnak oly keveset? A válasz egyértelmű és határozott volt: „A bútoripari rekonstrukció célja nem a tőkés export fokozása, hanem a hazai mennyiségi igények kielégítése volt. Ennek pedig az iparág eleget is tett”.

Egerszegi Csaba véleménye szerint: „És ez igaz is, meg nem is”.

A mennyiségi hiány többé-kevésbé valóban megszűnt, azonban „kis- és kiegészítő bútorokból ma is kevés van. A választékhány továbbra is fennáll.” (Szerk. megj.: Ezt az utóbbi időben megjelent cikkek, riportok írói mind felvetik.) A riportter ennek okát abban látja, hogy a nagyüzemek létérdeke a nagyszéria, ez pedig szűkíti a választékot. Az 1976—77. években a bútorkészletek növekedését, az értékesítési gondok okát is részben ez okozhatja.

Ennek a negatív jelenségnek azonban van egy pozitív eredménye is: a bútoripar ekkor kezdett az exportlehetőségek iránt kutatni. A cikk írója a továbbiakban a szériatermelés és a piac összefüggését vizsgálva annak megállapításával, hogy a belföldi piac — mert az import kevés — ma is ki van szolgáltatva az iparnak, a kereskedő pedig „eszí—nem eszi, nem kap mást” alapon kénytelen vásárolni.

Logikusnak tűnik, hogy a nagyszorozat egy részét külföldön kell értékesíteni, az import egyidejű fo-

kozása mellett, azonban a szakemberek is nehezen megvalósíthatónak tartják a belföldi és a tőkés exportkínálat elvét. Reális lehetőséget csak azok látnak ebben a vonatkozásban, akik külföldön is eladható bútorokat gyártanak, mint pl. a Szék- és Kárpitosipari Vállalat. Ebben a problémakörben jelentős szerepe van az áraknak. Belföldön a szék kötött áras termék, tőkés export vonatkozásában pedig „csak piaci ár” van, mely lényegesen magasabb a belföldinél és ezért nehezebb a két piac összekapcsolása. A cikk írója ebben a témakörben Kozsla Andrással, az ARTEX Külkereskedelmi Vállalat főosztályvezetőjével és Szabolcsik Ferenc osztályvezetővel folytat beszélgetést. Azt, hogy az exportálható gyártmányok felsorolásából hiányoznak a nagy gyárak szekrényosrai és kárpitos garnitúrái, Szabolcsik Ferenc abban látja az okát, hogy a korpusz bútoraink a világszínvonaltól el vannak maradva.

Kozsla András viszont utal az árakra, és a baj eredőjét abban látja, hogy gyáraink igen magas rezsivel dolgoznak. Példaként említi, hogy van olyan nagyvállalatunk is, amely 1000<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os kulcsot alkalmaz. A piac ezt pedig nem ismeri el.

Az exportot az is gátolja, hogy a bútorgyártás háttérparának fejlesztése elmaradt, és a termelők nem képesek felöltöztetni a bútort, s ez a magyarázata annak, hogy a hazai ipar termékeihez a megrendelő küldi el a díszítő anyagokat.

A keresett cikkek között szerepel a rusztikus kisbútor is. Az AGRIA Bútorgyár, mely — mint állami vállalat — erre szakosodott az 1977. évi 170 millió forintos termeléséből azonban csak 20 millió forint értékű bútort értékesített export útján. Ennek okát keresve az ARTEX képviselői abban látják, hogy „sajnos a gyár nem alkalmazkodik a piaci igényekhez, enélkül pedig nincs üzlet.”

A cikk befejező része az export érdekeltséggel és a hatékonysággal foglalkozik. Szabolcsik Ferenc az ARTEX meglátásait összefoglalva úgy fogalmaz, hogy „nagyüzemeink érdekeltsége nem az export-növelés irányába hat.” Megélnékül a belföldi kereslet, minden eladható, kapacitásukat lekötötték. Nem érdekeltek abban, hogy az exporttal járó gondokat magukra vegyék. Bútorexportunk helyzetéről még sok mindent lehetne elmondani, azonban előretekintve számolni kell a bútoriparnak azzal, hogy a nagy sorozatban gyártott bútorokat, — mely valóban alapja a nagyüzemeink termelésének, ezt a termékmennyiséget azonban hosszabb távon a belföldi piac nem képes felvenni.

„A belföldi ellátás mellett mind nagyobb szerepet kell játszania a kivitelnek” állapítja meg a cikk írója, s ezért látja időszerűnek a bútoripari rekonstrukcióból jórészt kimaradt — mégis exportképes — szövetkezetek, középüzemek fejlesztését, gyárainknál pedig a belföldi és az exporttermelés összehangolását.

Dr. J. T.

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

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

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

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

Megrendelés esetén, megadott méret szerinti bútorkészítést ugyancsak vállaljuk.

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

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

**PILISVÖLGYE MAGYAR—BOLGÁR BARÁTSÁG MGTSZ  
FAIPARI ÜZEME  
GYÖRGYI JÁNOS, SOLYMÁR, MÁTYÁS U. 37.**

## WOODWORKING INDUSTRY

Special Sitting of the Presidium of Scientific Association for Woodworking Industry .....	353
<i>Dr. Petri László</i> : The Establishment of Development Basis for the Furniture Making Industry — Part II. ....	356
<i>Pál István—Takáts Péter—Dehény Ildikó</i> : Peeling Off Resistance Test of PVC-Foils Taken as a Function of Surface Roughness .....	359
<i>Witmann Gyula</i> : Comments on Choice of Plant Equipment for Manufacturing of Glued Timber Structures .....	364
<i>Déry József</i> : Computer Controlled Store Systems and Possibilities of their Application for the Woodworking Industry — Part I .....	374
Associations' News	
Hungarian News	
Budapest Autumn Fair 1978 — Prize Winning Products of the Exhibition „Home '79”	

## HOLZINDUSTRIE

Festversammlung des Präsidiums des Wissenschaftlichen Vereins für Holzindustrie .....	353
<i>Dr. Petri László</i> : Die Gründung der Entwicklungsbasis für die Möbelindustrie — Teil II. ....	356
<i>Pál István—Takáts Péter—Dehény Ildikó</i> : Prüfung des Abzieh Widerstandes von PVC-Folien als Funktion der durchschnittlichen Oberflächenrauigkeit ...	359
<i>Witmann Gyula</i> : Bemerkungen zu Fragen der Auserwählung von Produktionseinrichtungen zur Herstellung verleimten Konstruktionen aus Holz .....	364
<i>Déry József</i> : Anwendungsmöglichkeiten der rechnergesteuerten Lagersysteme in der Holzindustrie — Teil I. ....	371
Vereinsnachrichten	
Ungarische Nachrichten	
Preisgekrönte Exponate der Ausstellung „Das Heim '79” der Budapester Herbstmesse 1978	



Szerkesztésért felelős:

RIEPERGER LÁSZLÓ

Szerkesztő bizottság:

Botka Zoltán, dr. Cziráki József, Glatz János, Halász László,  
dr. Jávorfai Tibor, Lele Dezső, Lonkai János, dr. Lugosi Ar-  
mand, Molnár Ferenc, dr. Petri László, dr. Somkúti Elemér,  
Somogyi László, Strobl Kálmán, Sümeghy Gábor, dr. Szabó  
Dénes, Száraz Lajos, Svetkó Nándor, Vernes István.

