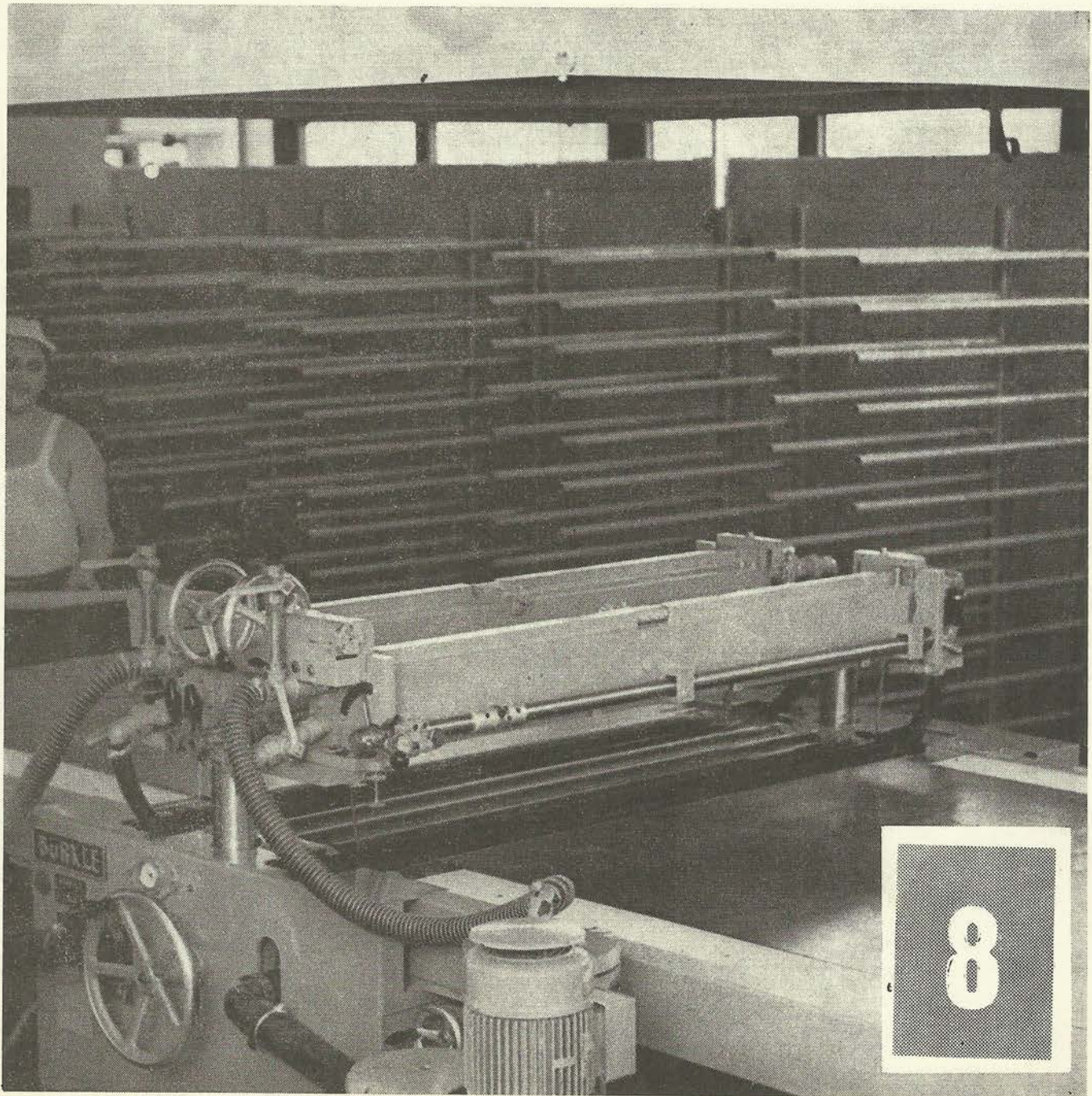


FAIPAR

A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA 1982. AUGUSZTUS XXXII. ÉVF.



8

FAIPAR

Szerkesztésért felelős:
RIEPERGER LÁSZLÓ

Szerkesztő bizottság:

Bakay István, Chronovszky Ferenc,
dr. Cziráki József, Glatz János,
dr. Jávorfi Tibor, Lele Dezső,
dr. Lugosi Armand, Matlák Zoltán,
dr. Molnár Ferenc, dr. Petri László,
dr. Sebestyén Tiborné, Somogyi László,
dr. Somkúti Elemér, Strobl Kálmán,
Sümeghy Gábor, dr. Szabó Dénes,
Szvetkó Nándor.

Szerkesztőség címe:

Budapest V., Anker köz 1—3 Tel.: 229-387

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

Felelős kiadó:

SIKLÓSI NORBERT
igazgató

Révai Nyomda Egri Gyáregysége, Eger.
82 1243
F. v.: Vilček János.

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

Előfizetési ára fél évre: 90,— Ft.

Egyes szám ára: 15,— Ft

Megjelenik: havonta.

Index: 25 281

HU ISSN 0014-6897

TARTALOM

<i>Dr. Cziráki József</i> : A fahulladékok másodlagos nyersanyagként való hasznosítása	225
<i>Dr. Jóna Jenő</i> : A milánói INTERBIMALL 82' faipari gépvásár	228
<i>Tóth Sándor</i> : Habosított poliuretán bútoralkatrészek gyártása és alkalmazása a kárpított bútorokban	233
<i>Devescovi József</i> : Forgácslapok hajlítószilárdságának javítása orientált fedőréteggel	239
<i>Rázus Csaba</i> : Kiszárolások faipari javító, szolgáltató és ártermelő tevékenysége (tanulmány)	244
<i>Dr. Jávorfi Tibor</i> : Krónika	250
Hírek, események, lapszemle	243, 255
A világgazdaság hírei	

HOLZINDUSTRIE

<i>Dr. Cziráki József</i> : Utilisierung von Holzabfällen als Sekundärrohstoff	225
<i>Dr. Jóna Jenő</i> : Messe der Maschinen für Holzindustrie an der „Interdimal '82“ in Mailand	228
<i>Tóth Sándor</i> : Herstellung von Möbelbauteilen aus Polyurethanschaum und ihre Verwendung in Polstermöbel	233
<i>Devescovi József</i> : Erhöhung der Biegefestigkeit von Spanplatten mittels orientierten Deckplatten	239
<i>Rázus Csaba</i> : Kleingewerbliche Reparatur-Dienstleistungen und Warenproduktion in der Holzindustrie	244
<i>Chronik</i>	250
Nachrichten, Ereignisse, Presseschau	
Nachrichten der Weltwirtschaft	243, 255
<i>Beilage</i> : Die Tätigkeit der kleingewerblichen Produktionsgenossenschaft „UNIPACK“ auf dem Gebiet der Herstellung von Polyurethaschaum-Produkten für die Möbelindustrie	

ЛЕСООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

<i>Д-р Цираки Йозсеф</i> : Утилизация деревянных отходов в качестве вторичного сырья	225
<i>Д-р Ена Ен</i> : Ярмарка лесобрабатывающих машин на «ИНТЕРДИМАЛ'82» в г. Милане	228
<i>Том Шандор</i> : Производство мебельных частей из полиуретановых пенопластов и их применение в производстве мягкой мебели	233
<i>Девескови Йозсеф</i> : Улучшение прочности на изгиб ДСП с применением ориентированного лицевого покрытия	239
<i>Разус Чаб</i> : Ремонтно-обслуживающая и товаропроизводительная деятельность ремесленников деревообрабатывающей промышленности	244
<i>Хроника</i>	250
Новости, события, обзор печати	243, 255
Новости мировой экономики	
<i>Приложение</i> : Деятельность промышленного кооператива «УНИПАК» в области производства изделий из полиуретановых пенопластов для мебельной промышленности	

WOODWORKING INDUSTRY

<i>Dr. Cziráki József</i> : Utilisation of cuttings for a secondary raw material	225
<i>Dr. Jóna Jenő</i> : Fair of woodworking machines at the „Interdimal '82“ in Milan	228
<i>Tóth Sándor</i> : Fabrication of foamed polyurethan furniture components and their application in upholstered furniture	233
<i>Devescovi József</i> : Improvement of the bending strength of chipboards by means of oriented finish coat	239
<i>Rázus Csaba</i> : Repairing services and production for the market accomplished by handicraftsmen in the woodworking industry	244
<i>Chronicle</i>	250
News, Events, Press Review	243, 255
World Market News	
<i>Supplement</i> : The activities of the industrial co-operative „UNIPACK“ in the field of foamed polyurethan products' fabrication for the furniture making industry	

Melléklet: Az UNIPACK Ipari Szövetkezet tevékenysége a bútorigipari poliuretán habszivacs termékek gyártása területén

A lapban megjelent cikkek szerzői:

Dr. Cziráki József tanszékvezető egyetemi tanár (EFE, Sopron); *Devescovi József* tud. s. munkatárs (FKI); *Dr. Jávorfi Tibor* Budapest; *Dr. Jóna Jenő* főmérnök (BIFI); *Rázus Csaba* csop. vez. (KIOSZ); *Tóth Sándor* osztályvezető (BIFI).

Címlapfotó: Kétféjes lakköntőgépezés az „Ipoly” Bútorgyárban.

FAIPAR

FAIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET MINT AZ MTESZ TAGEGYESÜLETÉNEK LAPJA

A fahulladékok másodlagos nyersanyagként való hasznosítása

DR. CZIRÁKI JÓZSEF egyetemi tanár.

A „Faipar” 1980. szeptemberi (9. sz.) számában cikket írtam az „Újratermelhető nyersanyagok — a fa” címmel. A „Népszabadság” 1981. január 27-i számában a Tudomány és Technika rovatban az „Újratermelődő sokféle célra használható alapanyag a fa és hulladékai” címmel ugyancsak közöltem a témával kapcsolatos gondolataimat.

A cikkek nagy visszhangra találtak. Remélem sikerült, a korábbi, hozzáértőnek nem mondható megnyilvánulások körül szakszerűbb nézetkialakítást elősegítenem.

Megállapításaim egyes pontjait most szeretném részletesebben megvilágítani, szükség van erre azért is, mivel egyes kormány szintű intézkedések érintik a felvethető problémák mibenlétét. Ismétlésekbe bocsátkozni nem szeretnék.

Az újratermelhetőség azt jelenti, hogy a fa mint növény, a levélzöld a klorofil segítségével, a napfény hatására, a levegő széndioxidját szerkezetébe építi, szerves anyagként. Fotoszintézisnek is nevezik a folyamatot. A gazdálkodással a kérdés úgy függ össze, hogy telepítéssel, fajta megválasztással, növényvédelemmel, vegyszerezéssel stb. a fahozamok növelhetők. A mezőgazdasághoz hasonlóan irányítható termelési folyamatról van szó, ahol célkitűzések tehetők.

Néhány mondattal kiemelném ismét, hogy a fa a szerves növényi anyagokkal együtt abba a zárt láncba tartozik, amelyen belül kölcsönös átalakítás és helyettesítés lehetséges. A „biomassza” az a biológiai anyag tömeg, amely energiaszolgáltatásra alkalmas. Energiát szolgáltat ez az anyag, ha élelmiszer-, takarmány-, vagy tüzelőanyagként kerül felhasználásra. A növényi hulladékoknak másodlagos nyersanyagként való használatának van igen nagy jelentősége, úgy ha élelmiszer, takarmány készíthető belőle, a végképpen hulladéknak viszszaamaradó anyag pedig elégetve hőt szolgáltat. A fa a benne levő lignocellulóz anyag közvetlen felhasználásra szolgáltat lehetőséget, vagy biológiai, illetve kémiai átalakítással biztosít ilyen lehető-

séget. Az ásványi eredetű és kimerülő nyersanyagok pótlásában hárul igen nagy szerep a növényi eredetű nyersanyagokra, a fára is.

A biomassa szót javasolják felváltani fa esetében a dendromassa szóval. A fa mint nyersanyag alkotó elemeit tekintve, ugyanúgy mint más szerves eredetű, főleg növényi anyagok, döntő mennyiségben szén atomokból épül fel. Az élelmiszer vonatkozásában szénhidrátokról energiahordozók tekintetében pedig szénhidrogénekről beszélünk. A szén mint alkotó váz tehát összetartja a csoportot és az átalakítás lehetőségét biztosítja.

A növényi eredetű szerves anyagok egyik csoportja a táplálkozás számára fontos vegyületeket a fehérjéket és keményítőt közvetlenül szolgáltatja. A nagy fehérjetartalmú növények, mint például a szójabab, ezért rendelkezik kiemelt jelentőséggel. A növényi anyagok másik részét biológiai úton, állatokkal feleltetve alakítjuk át élelmiszer szolgáltatásra, pl. állati fehérje termelésre. Az állati szervezet nagy veszteséggel végzi az átalakítást, így keresni kell azokat a lehetőségeket, amelyek a közvetlen hasznosítást biztosítják. Az említett lehetőség a szójababhasználattal kapcsolatban ezért bír igen nagy jelentőséggel. Természetesen itt nem lehet célunk a kérdések ilyen vonatkozású tárgyalása, azt egyébként is hozzáértőbb szakemberek megfelelő fórumokon meg is teszik. Jelen esetben én csak azért teszek említést ezekről a kérdésekről, hogy a fahasznosítás teljes körét érinteni tudjam.

Közismert, hogy a fahulladék vagy a kéreg közvetlenül nem alkalmas takarmányozásra, így abból átlakítással az állati szervezet közbejöttével sem nyerhető fehérje, vagy keményítő. A fa mintegy 50%-ban cellulózból áll. A cellulóz emésztése, nehéz, lassú és veszteséges folyamat az állati szervezetben.

A fahasznosítás területén takarmányként történő értékesítéssel egyedül az esetben találkozunk, amikor fiatal hajtásokat, ágakat etetnek fel, a

gyerítésből, tisztításból származó „zöldanyag” etetésekor. A hatékonyságot, étvágyfokozást más tápanyagok, ízesítő tápszerek hozzákeverésével javítják. A kosárfűztermesztéshez hasonlóan, néha éves vágásfordulóval természetnek kultúrákat takarmánytermesztési céllal, olyan területeken, ahol a mezőgazdasági növények termesztése gazdaságtalan vagy lehetetlen lenne.

A köznapi egyszerű megoldások mellett összetettebb lehetőségek is vannak. Az energiahordozók termelésének, ezen belül az élelmiszer biztosításának a feladata egyre nagyobb fontosságú. A nyersanyagforrások beszűkülése egyre inkább előtérbe helyezi a másodlagos nyerasanyagok, tehát az edigi hulladékok hasznosításának a kérdését.

A fahidrolízis az a folyamat, amellyel kémiai úton a fa cellulóz tartalmát cukorrá, esetleg szeszszé alakítjuk. A cukor inkább ipari felhasználásra kerül, a szesz pedig a szokásos területeken hasznosítható. A tisztaszesz az etilalkohol mellett faszesz metilalkohol is termelődik. Ez a folyamat a fa élelmiszeripari közvetlen hasznosítását teszi lehetővé. A fahidrolízis másik vonalán az ún. takarmány élesztőgyártás folyik. A feldolgozás ebben az esetben arra irányul, hogy az állati szervezet számára felvehetőbb formába alakítsuk át a fa alapvegyületeit, a cellulózt, a hemicellulózt és a lignint. A folyamat részben kémiai, részben biológiai úton folyik, utóbbi egy enzim eszterázis. A fában gazdag, takarmányban szegény területeken van az eljárásnak már ma is jelentősége. Az emberi étkezésben végül is a fa utóbbi esetben úgy hasznosul, hogy a termelt állati fehérje kerül ételmezésre. A lehetőség ismert a Szovjetunióban szép kísérleti eredmények vannak e területen, a gyakorlati hasznosítás lehetőségeit is biztosították már. Hasonló jellegű lehetőség, amikor a papírgyártási és farostlemezyártási ipari szennyvízből nyernek ki faalapanyag tartalmú takarmányokat. Az utóbbi tekintetben Csehszlovákiában vannak szép eredmények.

Az irodalmi ismertetés és tudományos értékelés a fahidrolízis tekintetében ismert, az utóbbi időben azok a vonatkozások kerültek előtérbe, amik a mezőgazdasági és erdőgazdasági növényi hulladékok közös hasznosítását tárgyalják. A kémiai és biológiai hasznosításból kimaradó anyagok tüzelőanyagként való értékesítése ebben a vonatkozásban került előtérbe. A lignocellulóz-anyagok egy csoportba fogása, a hasznosítás érték szerinti fokozása a legfontosabb e tekintetben.

A Faiparban korábban közölt itt hivatkozott cikkemben nem tettem említést az ún. SCP fehérjetermelési rendszerről. (SCP az angol elnevezés rövidítése: Single Cell Protein.) Ez esetben ipari úton állítanak elő fehérjét, úgy, hogy nagy fehérjetartalmú, parányi élő szervezeteket tenyésztenek táptalajon. A parányi élő szervezetek nagy fehérjetartalmú szervezetükkel közvetlen hasznosítható ételmezt adnak, de gyakoribb, hogy más tápanyagokkal együtt szolgáltatnak élelmiszert, esetleg takarmányt. A parányi élő szervezeteket, a baktériumokat, élesztőgombákat, fonalas gombákat, ásványi olaj, parafin, vagy faszesz (metanol)

tápanyagtalajon termesztik. A termesztéshez ipari bázist kell létrehozni, de ennek megteremtésével a környezeti tényezőktől függetlenül, ipari megoldással óriási mennyiségben válik lehetővé a fehérjetermelés. Az emberiség létszámának további növekedése a lehetőség felhasználását feltétlenül igényelni fogja.

Magyarországon minisztertanácsi határozattal tervezzük az ipari fehérjetermelés beindítását. A minisztertanácsi határozat a minisztertanács 1982. április 29-i ülésén született. A rendelkezés arról intézkedik, hogy a kutatásokat és a termelést faszesz táptalajon történik. A faszesz nagy mennyiségben a jelzett felhasználásra is földgázból termelődik.

A nagyipari faszesztermelésnek külföldön is, itthon is ma igen gazdaságos lehetősége van, ha nyersanyagként a könnyen kezelhető és nyerhető földgáz kerül felhasználásra. Ha viszont azt vizsgáljuk, hogy a földgáznyerési lehetőség később csökken és gondolnunk kell a meglévő iparilag nem használt nyersanyagok hasznosítására is, akkor a kérdést más oldalról is vizsgálni érdemes.

A minisztertanácsi határozat ismeretében érdemes például vizsgálni, nem lenne-e érdemes a fahulladék hasznosításának azt a lehetőségét előtérbe helyezni, amellyel szolgáltatni lehetne faszeszt is.

A kémiai fafeldolgozás kérdéséről már szövegtünk. A hidrolízis alkalmazásával mint mondtuk, tiszta szesz és faszesz termelhető. A tisztaszesz ipari hasznosítóra lenne alkalmas (esetleg üzemanyagként is, benzinhoz keverve pl.) a faszesz pedig az ipari fehérjetermeléshez szolgáltatna nyersanyagot. Az eljárás nem olcsó, és túlságosan termelékeny, azonban mint már mondtuk, többféle lehetőségre is fel kell készülni az anyagellátási nehézségek fokozódása következtében. Másrészt pedig minden alkalmas lehetőséget vizsgálni kell, mert bizonyos körülmények változása előtérbe helyezhet olyan megoldásokat, amelyek korábban számításokon kívül maradtak.

Magyarországon folyik egy fél-hidrolízisnek tekinthető fahasznosítási eljárás. A vegyipar Péten faaprítékból termel furfurolt. (Korábbi cikkemben nem ítélem túl gazdaságosnak az eljárást.) Nézetemet továbbra is fenntartom, de felvetem azt a gondolatot, hogy a Péten alkalmazott furfurolyártási eljárás kiegészülhetne, úgy, hogy egy tökéletesebb hidrolízis kerülne lefolytatásra. A most veszendőbe jutó cellulóz és lignin is átalakulhatna, s többek között nyerhető lenne faszesz is. (Ezt termelnek melléktermékként pillanatnyilag is, ecetsavval együtt Péten.)

A kérdésnek az ad különösen nagy fontosságot, hogy egy társadalmi vitára bocsájtott fejlesztési tervben a MÉM Erdészeti és Faipari hivatala egy további furfurolyár építését tervezi. Megítélésem szerint a terv megvalósítása helytelen lenne, de ha egy ilyen gyár megépülne, akkor a teljes hidrolízist biztosító üzem megépítését kellene tervbe venni.

Itt jegyzem meg azt is, hogy az Erdészeti és Faipari Egyetem Falemezyártástani tanszéke foly-

tatott kutatásokat abban a vonatkozásban, hogy a furfurolgyártás visszamaradó hulladéka hasznosítható-e az aglomerált lapgyártás valamelyik ágazatában. Nemleges értékelésről kell ebben a vonatkozásban beszámolni. A farostlemezgyártáshoz lenne kapcsolható a továbbfeldolgozás legegyszerűbben, hisz itt is lényegében rostokig kerül feltárásra a fa anyaga. A furfurolgyártásban azonban oly nagy mértékben roncsolódnak az elemi rostok, hogy a visszamaradó anyag gyakorlatilag, csak kis mennyiségben épül be a farostlemezekbe.

A forgácslapgyártásban való felhasználása a visszamaradó furfurol korpának még nehezebb. A nagy nedvességtartalmú hulladék kiszárítása lenne igen költséges és hozadalmas, másrészt a túlságosan apró részeket is tartalmazó anyagból aránytalanul nagy lenne az elporlási veszteség. A finom porszerű anyagtartalom többlet ragasztóanyag igényvel is jelentkezne, másrészt a berendezések porszennyezését és eltömődését is okozná. A végzett kísérletek eredményeként nem tudjuk javasolni a furfurolkorpa használatát sem a farostlemez-, sem a forgácslapgyártásban. A szállítá-

si nehézségekről és költségekről még nem is beszéltünk.

Az ipari fehérjetermelés megvalósítási lehetőségeit a Budapesti Műszaki Egyetemen vizsgálják. Tudomásunk szerint néhány éven belül egy mintegy 100 ezer tonna éves kapacitású fehérjegyár megépítését tervezzük. A magyarországi építés tervezésében egy Angliában működő, nagyjából hasonló kapacitású működő üzem gyártási tapasztalatait kívánják figyelembe venni. A magyar—angol kooperáció a kutatási és építési időszakban is működik. Magunk részéről, mikor helyesljük a kedvező fejleményalakulást, még egyszer felvetjük, hogy megvizsgálandónak tartjuk a faszesztermelés lehetőségének a kiterjesztését a furfurolgyártás további fejlesztésével és fahulladék további feldolgozása ügyével kapcsolatban is.

Befejezésül hangoztatjuk, hogy a másodlagos anyagfeldolgozás szükségessége a fafeldolgozás vonatkozásában is szükségessé teszi az ismeretek tovább bővítését és racionális tökéletes és teljes feldolgozási rendszerek alkalmazását.

HIRDESSEN A

Faiparban

A hirdetések az alábbi címre küldendők:

LAPKIADÓ VÁLLALAT HIRDETÉSI OSZTÁLYA,
BUDAPEST, XIV., ZICHY GÉZA UTCA 8.



interbimall'82

A milánói „INTERBIMALL-82” faipari gépvásár

DR. JÓSA JENŐ

Az 1982-es milánói gépvásár a gyártó vállalatok technikai demonstrációján túl, az eladók piaci pozíciók megszerzésére, illetve megtartására irányuló erőfeszítései és az ezzel szembeni csökkentett vevő-érdeklődés jegyében zajlott.

A technikai lehetőségek és a nemzeti-szakmai öntudat által ösztönözve, az olasz gépgyártók bizonyították azt a ma már általánosan elismerhető tényt, hogy a technikai megoldások, a műszaki színvonal és a minőség oldaláról egyenrangú versenytársai a nyugatnémet gépgyártóknak. Bár az új technikai megoldások döntő többségükben az NSZK-ból indulnak ki, a vásáron találkozhattunk több olyan olasz kezdeményezéssel is, melyek működési vagy konstrukciós területen keresik a korszerű megoldásokat.

A vásáron mind a bemutatott termékválaszték, mind a termékek műszaki színvonala tekintetében élesen elkülönültek az ismert, élenjáró nagy cégek, a mellettük gyakran párhuzamos profilban dolgozó, vagy a specializációra alapozottan, az azok által nem gyártott berendezéseket előállító kisvállalatoktól. Mindkét kategóriára általánosan vonatkoztatható tendencia, hogy a vállalatok úgy igyekeznek piaci pozíciók elérésére, hogy bővítik termékválasztékukat, a profiljukba tartozó gépfajták teljes körű gyártására törekedve. Ily módon olyan gépcsaládok alakulnak ki — ez, a vásáron egyértelműen látható volt — melyek egy-egy gyártási szakasz (pl. tömörfa megmunkálás, lapmegmunkálás, felületkezelés) teljes berendezésszükségletét biztosítják. (1. ábra)

Ez a tény azt mutatja, hogy a gépgyártók olyan piacra építenek, ahol új gyár felszerelése, illetve a régi berendezések komplett cseréje a cél. A gyakorlatban azonban ma a nyugati bútorgyárak is — hasonlóan a magyar vállalatokhoz — inkább csak kiegészítéseket és egy-egy berendezés cseréjét eszközlik fejlesztéseik során. — Megítélésem szerint ez a „komplettségre” való törekvés inkább a riválisokkal szembeni versenyképesség biztosítását szolgálja.

E vásáron is tapasztalható volt a gépgyártók azon általános törekvése, hogy termékeiket folyamatosan továbbfejlesszék.

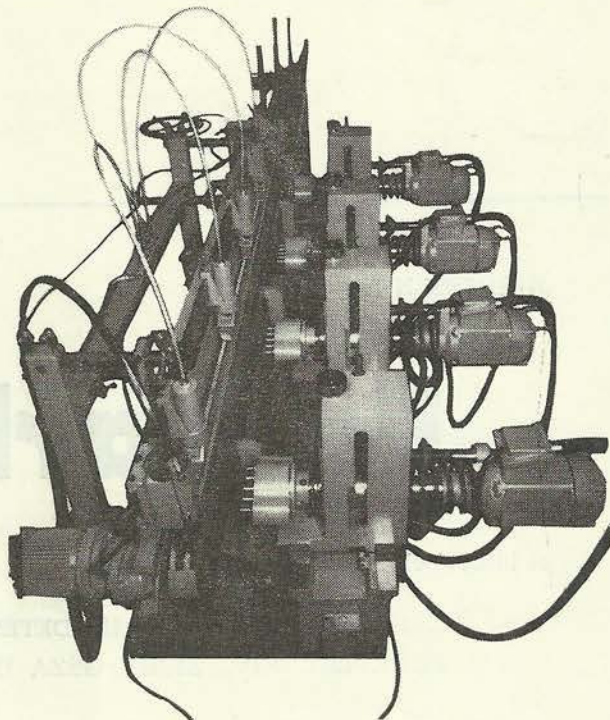
A mechanikus megoldásokat pneumatikával, majd a következő lépcsőben elektronikával váltják fel a vezérlőrendszerekben. Erőteljes törekvés tapasztalható a célgépesítés irányába is oly módon, hogy a speciális műveletek végzésére szerkesztett komplett gépek vagy agregátok a techno-

lógiai folyamatba jól beilleszthetők legyenek. (2. ábra)

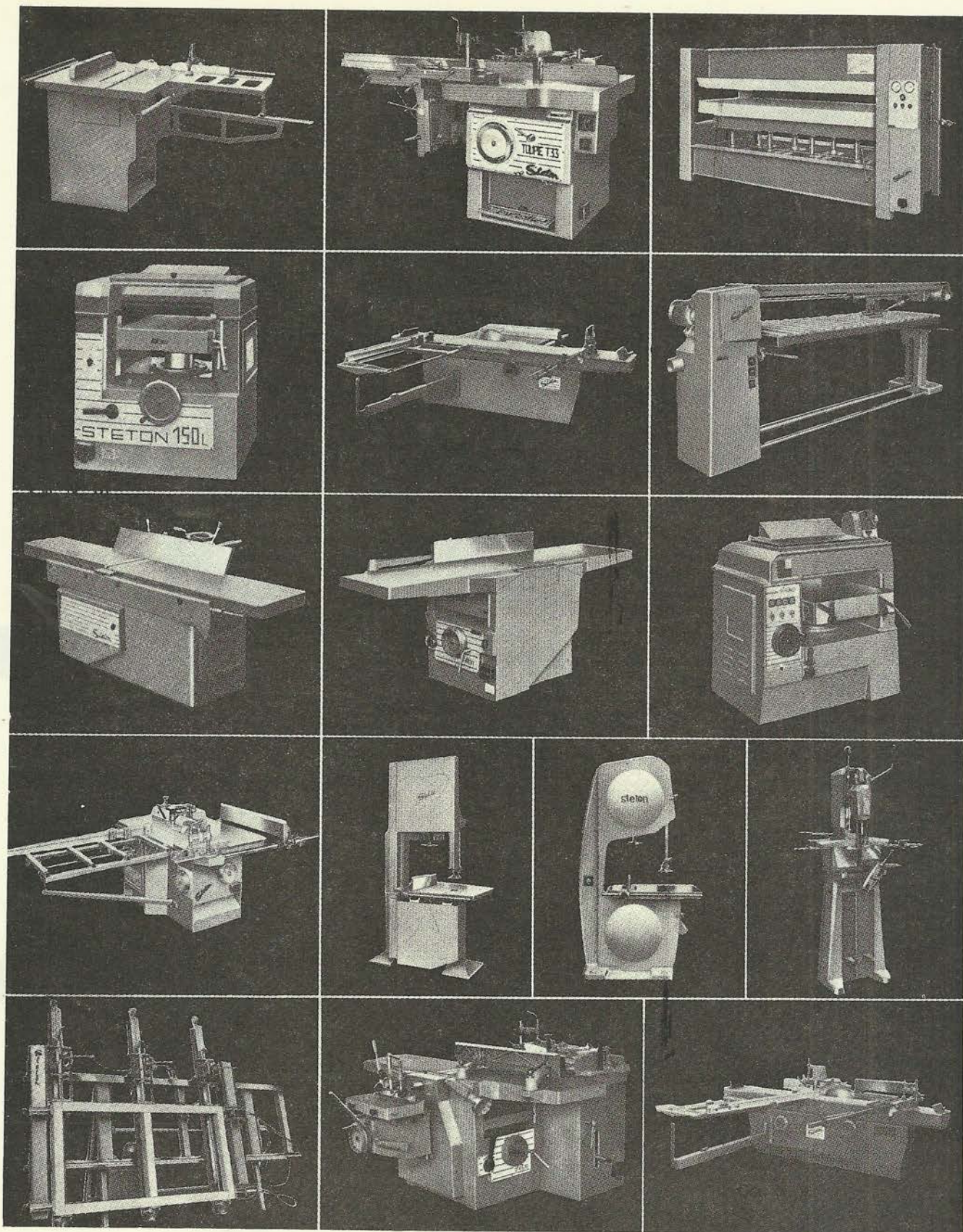
A továbbiakban a vásáron szerzett tapasztalatokból az alábbi témákat emelem ki, mint említésre méltó kérdéseket:

— Szinte minden területen, különböző szinteken, jelentős ütemben hódít teret az elektronika. S bár ez, alapvetően a gépek kezelésének megkönnyítését biztosítja, (pld. a DMC Castelli modul csiszoló agregát-sorát olyan elektronikus hibajelző berendezéssel látta el, amely még a hibakeresést is önműködően oldja meg) nem lehet felkészülés nélkül fogadni ezt a technikát az üzemekben. Szükség van már ma, az előkészítő lépéseket megtenni a gépkezelés, karbantartás, de legfőképpen az oktatás területein. A Milánóban bemutatott gépeknél minden nagyobb cég alkalmazta az NC vezérlést. A CNC technika pedig a lap-szabász gépeknél és a felsőmaró rendszerű profilmaróknál már általánosnak tekinthető.

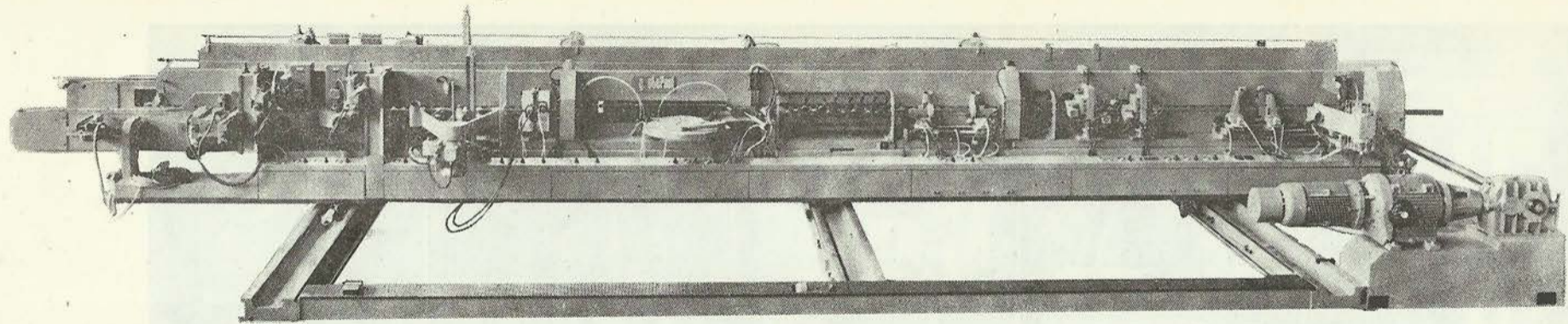
— A bútorok lap alkatrészei éléinek profilozott kialakításánál, a prostforming és szoftforming eljárások megoldására a korábbi években külön gépegységeket konstruáltak. 1981-ben Hannoverben jelent meg a nagy NSZK gépgyárak újdonsá-



2. ábra



1. ábra

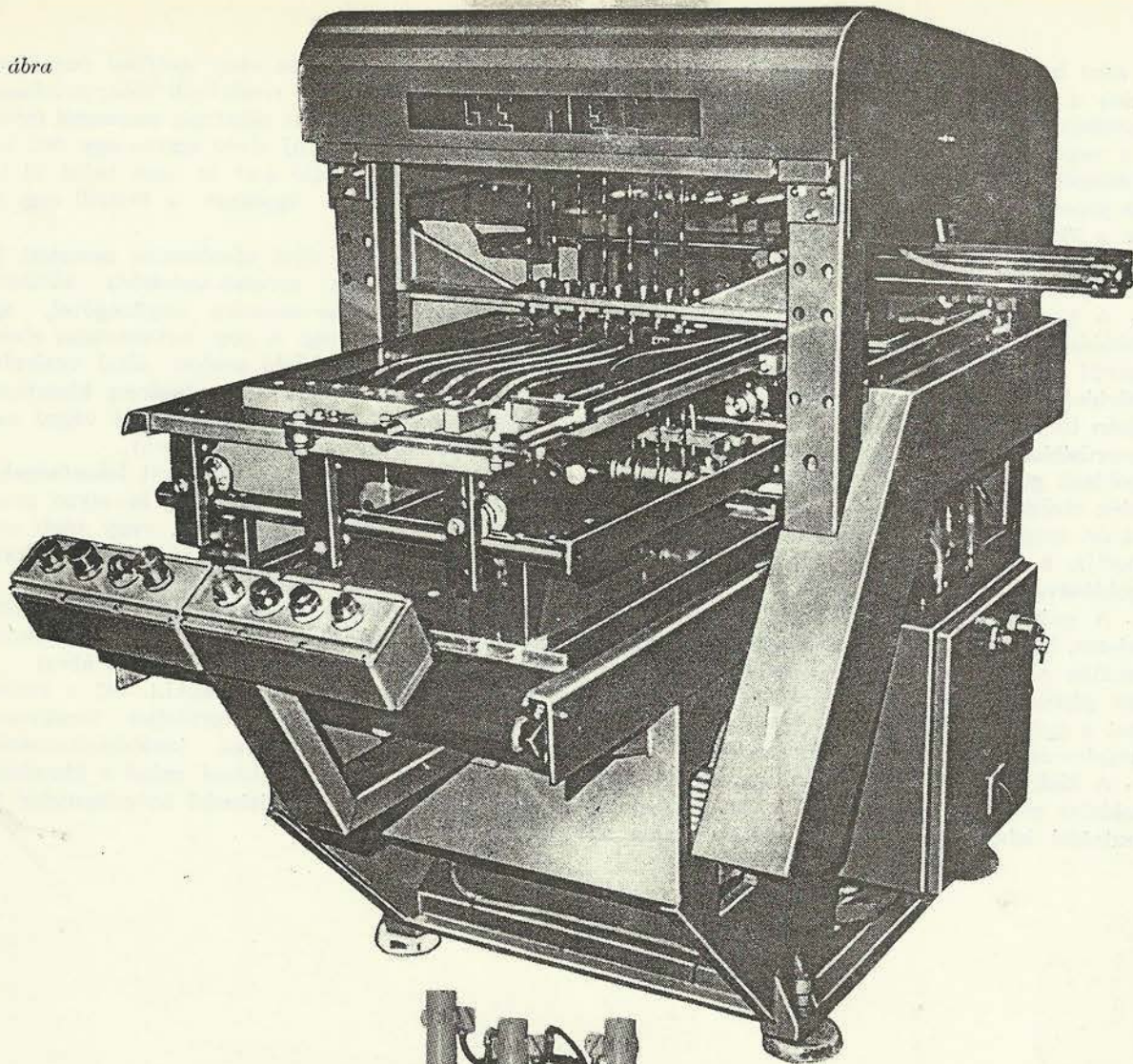


3. ábra

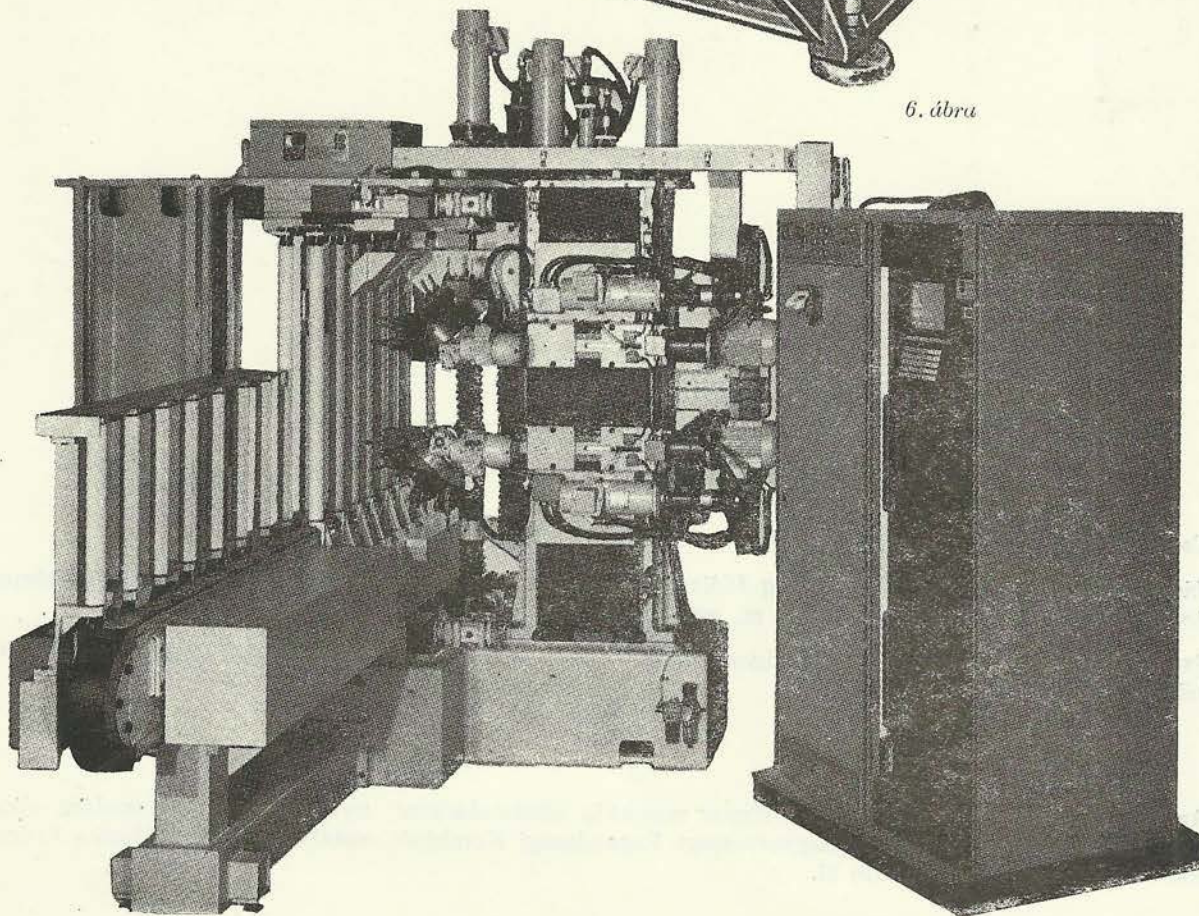
1. ábra



5. ábra



6. ábra



ga; ezen berendezések agregátként történő alkalmazása a hagyományos lapmegmunkáló gépeken. Milánóban a nagy olasz gépgyártók is bemutatták ezt a megoldást egy év alatt realizálták az NSZK újdonságot). Azonban mind a német, mind az olasz gépeket vizsgálva, ma még nem egyértelmű, hogy a jövő az egyedi gépé, vagy az agregáté-e? Netán mindkettőé, a gyártási feladattól függően. (3. ábra)

— A természetes fa igényes és sokoldalú megmunkálásának biztosítását, változatlanul egyik központi feladatnak tekintik a gépgyártók. A lapba történő profilmárás CNC technikával való megoldásán túl, — amely az első lépés volt e terület korszerűsítésben —, a vásáron igen sok speciális megoldású gép szerepelt csapozási és fúrási műveletek elvégzésére is, NC megoldással.

Külön csoportot képez a profilcsiszolók népes csoportja, a korábbi alaptípusok továbbfejlesztett megoldásával.

— A milánói gépvásár kiállítási megoldásában is jelezte, hogy ma már sem a gyártók, sem a felhasználók nem gépsorokban gondolkoznak, hanem olyan gépsorba illeszthető gépegységekben, melyeket a gyártási feladat függvényében lehet igen változatos megoldásokkal összeállítani.

— A kiállított lapmegmunkáló gépek többsége egyoldalas gép volt — feltehetően az előnyösebb bemutatási lehetőség miatt —. Viszont éppen az

egyoldalas megmunkálás azon gyártási rugalmasság szempontjából vett rendkívüli előnyét kihasználva, hogy független az alkatrész méretétől (nincs átállítás) alakított ki új elvre építve egy NC vezérlésű lapmegmunkáló sort és ezen belül új le szabó és méretvágó egységet a Pritelli cég. (4. ábra)

— Ugyancsak új elvet alkalmazva mutatott be ívelt fa alkatrészek sorozat-szabására alkalmas több fogazott lánc-szerszám segítségével, egy gépet a GE. MEC. cég. A gép, sorozatvágás elvén, ívelt formának megfelelő sablon által vezérelve végzi el egyszerre több ívelt alkatrész kiszabását a hossz méretre vágott, és az előtölést végző asztalra helyezett fűrészáruból. (5. ábra)

— Az elektronika által biztosított lehetőségeket kihasználva, több gyártó mutatott be olyan programozható fűrőgépet, mely egy, vagy több csoportfűrőfejre szerelt különböző szerszámokkal, minden lap fúrási, esetleg marási műveletet is, önműködően elvégez. Ezeket a gépeket is, mint általában a többi speciális berendezést, a kisszériás és egyedi termeléshez ajánlják. (6. ábra)

Összességében az INTERBIMALL—82 a kedvőzöten piaci helyzetben is, erőteljes törekvésről tett bizonyosságot a technika továbbfejlesztésére mind a nagyszériás nagyüzemi, mind a kisszériás, igényes megmunkálást biztosító bútortermelés területén.

SZEMÉLYI HÍREK

A Budapesti Bútoripari Vállalat vezérigazgatója:

Csehi Istvánt 1982. május 1-i hatállyal az 1. sz. Gyáregység igazgatójává kinevezte.

Jánosik Lajost, a 10. sz. Gyáregység fődizpécserét érdemei elismerése mellett beosztásából felmentette, és 1982. június 1-i hatállyal a 2. sz. gyáregység mb. főmérnökének kinevezte.

Szabó Dénest, a 10. sz. gyáregység igazgatóját — saját kérésére — beosztásából 1982. június 30-i hatállyal felmentette.

— . —

Az Elnöki Tanács érdemes és eredményes munkája elismeréseként, nyugállományba vonulása alkalmából *Lőrincz Lajost*, a Nyugatmagyarországi Fagazdasági Kombinát osztályvezetőjét a Munka Érdemrend ezüst fokozatával tüntette ki.

Habosított poliuretán bútoralkatrészek gyártása és alkalmazása a kárpitozott bútorokban*

TÓTH SÁNDOR*

A habosított bútoralkatrészek alkalmazási területei a bútorokban. Kemény és lágyhab poliuretánhab technológiák. A habosított poliuretánhabból készülő ülőbútorok gyártási folyamata, öntőszerszámai, problémái és ezek megoldásai alkalmazási példákkal.

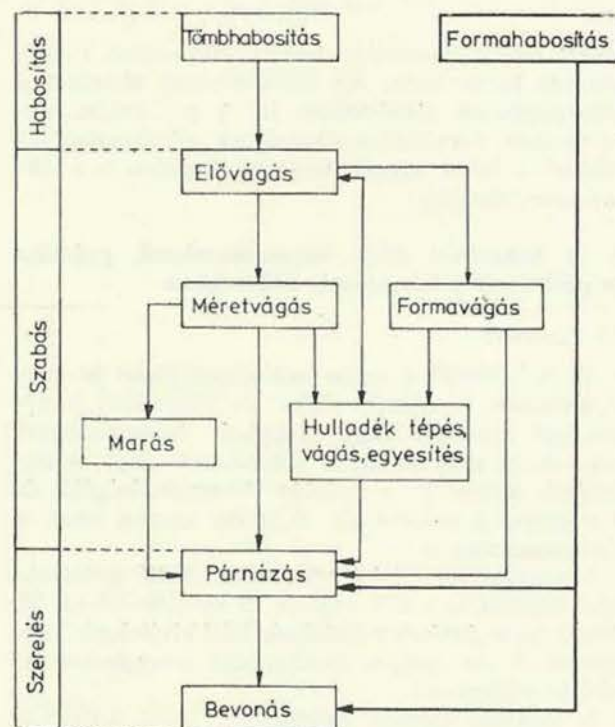
1. Bevezetés

A habosított poliuretán (PUR) ülőbútorok gyártásának kezdete Magyarországon a 70-es évek elejére nyúlik vissza, amikor is tömbhabgyártás mellett a Borsodi Vegyi Kombinátnál megindult a kemény- majd lágyhab fotelpalástok gyártása.

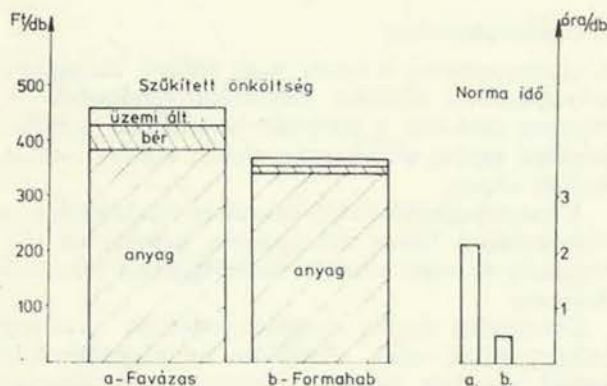
A lágyhab ülőbútorok, ill. bútoralkatrészek gyártására a bútoripar területén, a Szekszárdi Bútoripari Vállalat kezdeményezésében került sor, s 1979-től ide tevődött át a keményhabpalástok gyártása is. A vállalatnál az említett profil kialakítása a Bútoripari Fejlesztési Intézet (BIFI) közreműködésével történt, az Intézet készítette a formaöntő szerszámokat is üvegszállal erősített poliészterből. A vállalatnál az egy szerszámmal legyártott bútoralkatrészek száma éves szinten nem haladja meg a 10 ezer darabot.

Egy évek óta gyártott fémvázzal merevített, térgörbe lágyhab fotelpalást szűkített önköltségének és normaidejének számszerűsített adataiból (1. ábra, 1. táblázat) kiderül, hogy a korábbi hagyományos favázhoz viszonyítva az öntött PUR formahab bútoralkatrész önköltsége 82,8%, előállítási normaideje csak 21,4%, vagyis az öntött-hab alkatrész a faváz konstrukció élőmunkaide-

- a lágyhabok formaöntése során egyúttal megtörténik a párnázat elkészítése is,
- a tömbhabból előállított párnázóelem minimális habhulladék mellett egy művelettel elkészíthető (2. ábra), az elárással térgörbe elemek is jól készíthetők.



2. ábra. A PUR lágyhab párnázat formakialakításának folyamata és lehetőségei



1. ábra. Faváz és PUR formahab fotelpalást önköltségének összehasonlítása

jének egynegyedét sem teszi ki, közvetlen anyagköltsége is alacsonyabb.

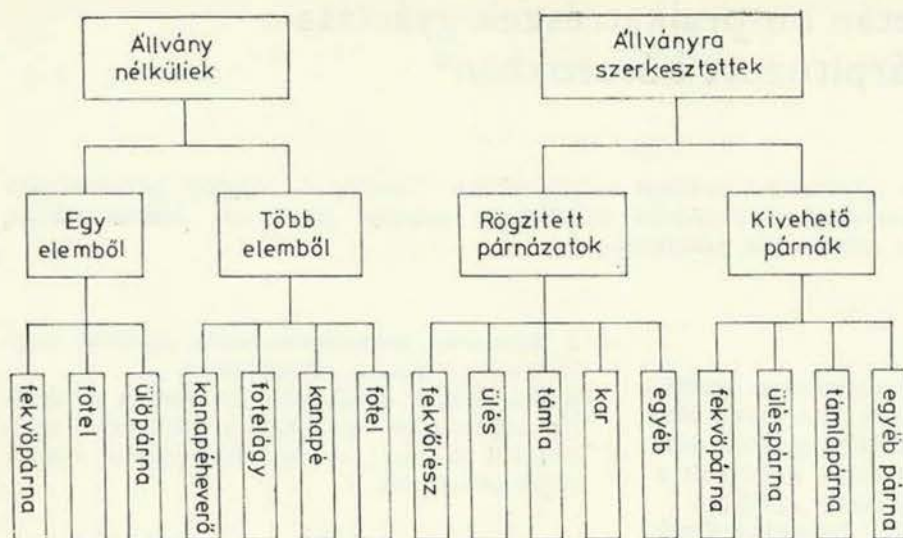
A kárpitozási műveletek oldaláról nézve a kérdést, külön bizonyítás nélkül is belátható, hogy:

* Tóth Sándor osztályvezető, Bútoripari Fejlesztési Intézet) 1982. áprilisában a SYNTEMA-82 „A faipar kemizálása” c. konferencián BRNO-ban elhangzott előadása.

1. táblázat Faváz és öntött PUR hab „Pille” fotelpalást szűkített önköltségének és normaidejének összehasonlítása.

Költségnem	Faváz %/db	Öntött formahab %/db
1. Közvetlen anyag	100	95,1
2. Közvetlen bér	100	21,3
3. Bérjárulékok	100	21,2
4. Üzemi általános	100	44,2
Szűkített önköltség	100	82,8
Normaiddő	100	21,4

A habosított műanyagok alkalmazása a bútoriparban egyre bővül. Alapvetően szerkezeti — részben fapótló és csökkentett súlyú — alkatrészek, elemek és díszítő szerelvények, kellékek készülnek e anyagokból. A jelentős volumet a szer-



3. ábra. PUR formahab felhasználásával készülő kárpitos bútorok és bútoralkatrészek csoportosítása

kezeti célú felhasználás jelenti, elsősorban a kárpitozott bútorokban. Az ülőbútoroknál elterjedt a műanyaghéjak alkalmazása is. A poliuretán ülő- és részben fekvőbútor-alkatrészek alkalmazási területeit a bútor konstrukciójától függően a 3. ábrán szemléltetjük.

2. A habosított PUR bútoralkatrészek gyártása és problémái a kárpitozott bútorokban

2.1. Gyártás

A PUR habosítása során technológiájában és végeredményében is eltérő fizikai és használati tulajdonságú kemény- vagy lágyhab bútoralkatrészeket kapunk. A gyártás során alkalmazott gépi berendezések azonosak, a gyártás tömegszerűségétől és a végeredmény méreteitől függően azonos lehet a formaszám is.

A magyar állami bútoriaparban NDK gyártmányú TRUSIOMA GN-63-S 22 és GN-25-S 22 típusú berendezések működnek, házi kivitelezésű karusszal és zárt pályás mechanizált szerszám-továbbító berendezéssel.

A lágyhab elemek gyártásánál NDK SYSPUR SWK-6307 habrendszert alkalmaznak ($30-37 \text{ kg/m}^3$), a keményhab technológia az NDK SYSPUR SH 4032 habrendszerre épül.

A habosított PUR bútoralkatrészek gyártási folyamata üvegszálalás műanyagszerszámok alkalmazásával az alábbi tevékenységekre szakaszolható:

1. Bútor és formaszám tervezése
2. Mesterminta elkészítése
3. Szerszám laminálása
4. Formaöntés
5. Pihentetés

A Bútoripari Fejlesztési Intézetnél végzett kutatások az üvegszálalású szerszámok konstrukciójának fejlesztésére irányultak (tervezés, méretezés, készítés), amelyek a gyakorlat során felvetődő problémák kiküszöbölését szolgálták. Ilyenek: — a szerszámfelek vetemedése a használat során, ugyanakkor a szerszámok túlméretezéseiből eredő magas szerszám-költség, — a szerszámfelek nem megfelelő záródása miatt fellépő habvesztés, valamint

— egyes kipróbált szerkezeti anyagok beszerzési nehézségei.

Ezekután az alapvető feladatok a következők voltak:

- ajánlások kidolgozása a lágy- és kemény PUR habból készítendő bútorok és alkatrészek tervezéséhez,
- egymással konvertálható szerkezeti — elsősorban hazai — anyagok alkalmazástechnikájának kidolgozása a szerszámokban,
- tökéletes zárást biztosító perem- és zárászerkezetek kialakítása, valamint
- a szerszám tervezési és méretezési irányelveinek kidolgozása a költségcsökkentés és anyag-takarékosság jegyében.

A szerszámfelek vetemedésének megakadályozására szolgáló merevítési megoldások kialakítását a Szekszárdi Bútoripari Vállalat végezte.

2.2. Műanyaghabok

A műanyaghabok a tömör vagy szilárd vázanyagú műanyagoktól eltérően gáztöltésű rendszerek. A diszperz gáztöltet a határoló lamellákkal a cellafalakkal együtt a habanyag elemei részét, a cellát (sejtet) képezi.

A műanyaghabok legjellemzőbb tulajdonsága a hagyományos tömör műanyaghoz képest, kis térfogatsúly és ezzel részben összefüggő kis hővezető képesség.

Keményység szerint megkülönböztetünk kemény habanyagokat, ezek ellenállása az alakváltoztató erővel szemben nagy, a rugalmas alakváltozása kicsi, és lágyhabokat. A kemény haboknál két alcsoportot különíthetünk el:

- rideg habok,
- szívós kemény habok

A rideg kemény műanyag habok a nyomó igénybevételnek egy bizonyos határig ellenállnak, nagyobb terheléskor a cellaszerkezet hirtelen tönkremegy és az alakváltozás marad. Ilyen habanyag pl. a bútorgyártás szempontjából is érdekes kemény poliuretán, továbbá a fenol és karbamid alapú habok.

A szívós, kemény műanyaghabok alakváltozása nyomó igénybevételkor lassú, részben reverzibilis.

Ilyenek a polisztirol, a kemény PVC és a polietilén habok.

A *lágyműanyaghabok* deformálódása igénybevétele hatására nagy, és nagymértékben reverzibilis. Lágyműanyagokat poliuretánból és PVC-ből gyártanak.

2.3. Öntőszerszámok

Az öntőszerszámok anyagának kiválasztásánál a következő tényezőket kell figyelembe venni:

- az öntött formák szériamérete; kísérleti darab, kisszéria, nagyszéria, tömeggyártás.
- az előállított formák mérettűrése, amely a szerszámkialakítás pontosságával, hővezető-képességével van összefüggésben,
- az előbbieken alapján számításba jöhető anyagok és szerszámgyártás költségei a szerszám előállítása során használatos eszközök, berendezések figyelembevételével.

A fémszerszámok alkalmazása egyértelműen tömeggyártáshoz kötött (pl. autóbussz ülések).

Az epoxigyanta szerszámokat a gyanta magas ára miatt precíziós szerszámokhoz használják, kis és nagyszériák esetén. A poliészter (PE) formákat kisebb szériák gyártása esetén alkalmazzák, a bútortipar is ezeket használja, de két korlátozással mindenképpen számolni kell:

- az epoxigyantákhoz viszonyított nagyobb modell- (mag) másolási pontatlanságuk és kisebb kopásállóságuk,
- csekély hővezető-képességük, amely a formázott alkatrész felületi deformációjához vezet, főleg kemény habrendszerek esetén.

A hővezető-képesség fokozására a gyantába alumíniumgríz kevernek be. (5)

Egy egységnyi tömegű (1 kg), 40% üvegszáltartalmú poliészterszerszám közvetlen anyagköltsége kb. 60 Ft, ugyanaz a tömeg epoxiból 175 Ft-ba, vagyis közel háromszorosába kerül.

2.4. A szerszámgyártásban alkalmazott műgyanták és tulajdonságaik

A gyártóeszköz-készítés formaanyagaiként továbbra is az *epoxigyanta*-rendszerek dominálnak, egy sor fontos tulajdonságuk alapján. Az epoxigyanta formaanyagok zsugorodása igen csekély, mert az összeugrás túlnyomó része a gélesedési pont előtt lezajlik. Így például 30 mm-es rétegvastagság esetén 0,5 ezrelék alatti zsugorodás érhető el, ha a kikeményítés megfelelő hőmérsékleti viszonyok biztosításával történik.

A *poliuretán* rendszerek csak akkor nyújtanak előnyöket, ha a gyártóeszközöknek nagy kopás- és dörzsállóságú felülettel kell rendelkezniük.

A PE gyanták közül a zömében magyar polikon (Nitrokémiai Ipartelepek) P210 F típusút használjuk, de előfordult Reichhold és Vianova gyártmányú is.

Az epoxigyanták közül a CIBA—GEIGI (Svájc) Araldit típusú, valamint a Műanyagipari Kutatóintézet (MÜKI) FM 14 gyártmányát említhetjük meg.

A műanyag szerszámok készítésekor figyelembe kell venni a műgyanta formaanyagok fémektől

többé-kevésbé eltérő mechanikai és fizikai tulajdonságait. A kis értékű mechanikai jellemzőkre mint a hajlítószilárdság és a rugalmassági modulus, valamint a csekély hővezetésre, és nagyobb hőtágulásra megfelelően tekintettel kell lenni.

A viszonylag kis E modulus a szerszámok fémekekkel való megerősítését teszi szükségessé; ami fémkeretek, illetve hordozó-konstrukciók beépítésével — a hajlítóerők felvételére — oldható meg.

A folyékony poliészter- (PE) gyanták ált. telítetlen és telített dikarbonsavak és glikolok polikondenzátumainak vinilmonomerekben (pl. sztírol) felvett oldatai, kereskedelemben kapható ipari félkésztermékek.

Poliuretán (PUR) hab ülőbútor-alkatrészek és bútorok öntőszerszámjainak készítéséhez normál (általános rendeltetésű, konvencionális) PE gyantákat használunk. E gyanták használata egyébként is ott indokolt és gazdaságos, ahol a mechanikai tulajdonságokon túlmenően nincsenek különleges igények.

- A jelenleg használatos gyanták:
- magyar: POLICON B—210 F (Nitrokémia),
 - osztrák: H—450 (Reichholdt).

2.5. A PUR habszerszámok jellemzői

A habkomponensek keverőfejekon keresztül folyékony reakciós keverékként a szerszámba kerülnek, amelyben a szerszámfejek zárása után néhány percen belül felhabosodás és a részek kötése bekövetkezik. A vegyi-fizikai habosodási folyamat során reakcióhő szabadul fel, amely a szerszámot úgy felmelegítheti, hogy adott esetben hűtőszakaszon kel keresztülhaladnia, mielőtt újabb formaelválasztó réteget lehetne rá fölvenni. Az amin, fluor, szénhidrogén és esetünkben főleg az izocianát részecskék (5) károsítják a szerszám belső felületét.

A szerszámban fellépő nyomások eléri a 0,5 bart, a nagy felületű szerszámokat stabil fémkeretbe és vagy megfelelő bordázással kell elkészíteni. A szerszámfelek felépítése többnyire nem sík osztófelülettel — a következők szerint történik:

- gyorsan gélesedő meleg — és dörzsálló felületi bevonat felhordása;
- kötőréteg felhordása rost — vagy poralakú töltőanyaggal „hígított” lamináló gyantából a következő laminát kötő ill. csatolórétegeként;
- 1—2 vékony üvegselyem szövétréteg rálaminálása lamináló gyantával;
- a kész laminát összekötése a hátoldali fémes szilárdító konstrukcióval, üvegselyem rövid rostokból és lamináló gyantából készült gyantatapasztóval.

A szerszámfelületekre rendkívül veszélyes a folyékony poliésztergyanta masszák stírol alkatelemének kémiai agresszivitása. Felületi poliésztergyantából készült szerszámok csak feltételesen állóképesek, érvényes ez a szokásos standard epoxigyantákból készülő felületi gyantarendszerekre is.

A szerszámok élettartamának jelentős javulását lehet elérni poliészterfeldolgozáskor a vegyileg ellenálló epoxigyanta típusok felhasználásával, amely a monosztiroillal és más erős oldószerekkel (mint pl. dimetilformaid) szemben jó ellenállóképességet mutat. Az ilyen szerszámokat szobahőmérsékleten végzett ötnapos kikeményítés, vagy 80 °C-on történő többórás temperálás után lehet használatba venni.

2.6. Anyagtakarékos szerszámkonstrukciók

Az anyagtakarékosság az üvegvázás PE gyan-táknál általában két úton valósítható meg [9]:

a) A tervezendő és elkészítendő szerkezet használata során várható erő igénybevételek minél pontosabb számbavétele és az ezek ismeretében végrehajtott minél gondosabb szilárdsági mérétezés.

b) A tervezéskor alapul vett méretviszonyoknak lehetőleg pontos megvalósítása a gyártás során. (A tapasztalatok szerint kézi laminálás esetén csak durva tűréssel lehet a tervezett falvastagságot betartani, mert a felvitt gyanta mennyisége kellőképpen nem ellenőrizhető.)

A vizsgálat tárgyát a szerszám falvastagsága, tömege és a műanyag szerkezet mechanikai tulajdonságai közötti összefüggés képezte.

Az üvegtartalom csökkenése a laminát több lényeges tulajdonságát befolyásolja, többek között rugalmassági modulusát is.

A rugalmassági modulus értéke a terhelés irányában elhelyezhető erősítőszálak esetén:

$$E_{II} = E_{ü} \varphi_t + E_{gy} (1 - \varphi_t)$$

A terhelés irányára merőleges szálak esetén:

$$E_I = \frac{E_{gy}}{1 - \sqrt{\varphi_t}}$$

ahol: $E_{ü}$ — üveg rugalmassági modulusa

E_{gy} — gyanta rugalmassági modulusa

$E_{ü} = 73\,000$ MPa

$E_{gy} = 4\,000$ MPa

Az üvegpaplan erősítésű gyanta E_x értékeit a 4. ábra diagramján ábrázoltuk. Mint az ábra is mutatja, az üvegtartalom 30%-ról 10%-ra csökkenésekor a rugalmassági modulus körülbelül a felére csökken.

Kiszámítása az alábbi tapasztalati képlettel történik:

$$E_x = 35\,000 \varphi_t + 3\,300, \text{ [MPa]}$$

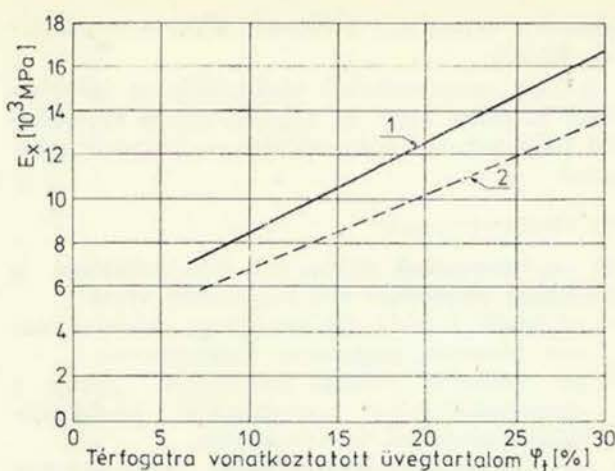
A laminát szilárdsága adott terhelési irányban — a gyanta szilárdságát elhanyagolva — közelítőleg:

$$B_x = B_{ü} \varphi_t k_{II}$$

ahol: $B_{ü}$ — az üvegszálak szakítószilárdsága

φ_t — a térfogatra vonatkoztatott üvegtartalom

k_{II} — a terhelés irányába eső üvegszálak részaránya üvegszövet és üvegpaplan esetében, ahol lánc és vetülékirányban az üveg tömege azonos, $k_{II} = 0,5$.



4. ábra. A φ_t üvegtartalom és az erősített gyanta rugalmassági modulusa közötti összefüggés. 1—üvegszövet, 2—üvegpaplan

Húzó és hajlító igénybevétel esetén a laminát tönkremenetele akkor következik be, ha a laminát legjobban igénybe vett üvegszálak B_{II} szakítószilárdságát. Az eddigi gyakorlatban a PE szerszámoknál ilyen törés nem fordult elő.

Az üvegszálak műanyag szerkezeteknél szilárdságuk mellett merevségük is lényeges szerepet játszik. Ennek fő oka az, hogy a laminát rugalmassági modulusa egy nagyságrenddel kisebb, mint a szerszámot erősítő acélé.

3. Az öntőszerszám tervezése és készítése

A szerszámtervezés kapcsán felmerülő sokrétű problémakör könnyebb áttekintéséhez — a teljesség igénye nélkül — megemlítünk néhány szempontot, melyeket a habformázó szerszámok kialakításakor, tervezésekor mindig szem előtt kell tartani:

- kerülni kell a nagy falvastagság különbségeket,
- lehetőleg maximális lekerekítéseket írjunk elő,
- kerüljük a szűk bemetszéseket, alámetszéseket,
- vegyük figyelembe a várható zsugorodások hatását és
- kerüljük a nagyméretű sík felületek kialakítását.

3.1. A gyártmány tömegének, méretének hatása a szerszámmra

— A szerszámban készülő habtermék tömege és mérete visszahat a szerszám kialakítására. Minél nagyobb a darab mérete, annál inkább előtérbe kerülnek a szerszámmozgatás gépesítési problémái. 10—30 kg tömegű szerszámfél még kézi erővel mozgatható, a mozgatáshoz megfelelő fogantyúkat, megfogási helyeket kell kialakítani. Ennél nehezebb szerszámfelek, vagy rendszerek mozgatása termelőmunkában csak emelőgéppel lehetséges, ami kihat a szerszám konstrukciójára is.

3.2. A habosításkor fellépő hő- és mechanikai igénybevételek

A habosításkor fellépő szerszámot érő hő- és mechanikai igénybevételek a hab fajtájától, a szerszám geometriájától és az előállító cég gyártási szokásaitól függenek.

A habosításkor fellépő nyomás a normál PUR haboknál a szerszám megfelelő töltése érdekében általában 1 bar alatt van. A szerszámokat azonban célszerű 1 bar túlnyomásra méretezni, mert előfordulhat túltöltés, ami nyomásnövekedéshez vezet.

Általában a használt PUR habtermékek gyártásánál a habosítás során bekövetkező hőfok-emelkedés nem károsítja a szerszámot. A felmelegedés mértéke függ a termék vastagsági méretétől és értéke 35–60 °C között mozog.

A szerszámüregből kiemelt habosított termék mérete a lehülés után nem lesz azonos a szerszámüreg méretével, hanem az anyag tulajdonságaitól függően attól eltérő, általában kisebb.

A termék zsugorodásának oka részben a szerszám és a termék anyagainak hőtágulási együtthatójában levő jelentős különbség, másrészt a hőre lágyuló műanyagok feldolgozás közbeni szerkezeti változása.

A feldolgozási módtól függően a műanyag termékek mérete különböző mértékben változhat, zsugorodhat. Habformák előállításakor adódhat olyan eset is, amikor a termék térfogata, vagy bizonyos méretei az alakodó szerszámüreghez képest megnövekednek. (Ilyen eset adódhat pl., ha a formázó szerszámot túl korán a habosodási folyamat befejezése előtt nyitják szét.)

Műanyaghabból gyártott bútorok esetében kisebb mérvű az 500–1000 milliméteres méretekhez képest 2–3 mm-es méreteltérés nem jelent túl nagy problémát. Nehézség akkor adódik, ha zsugorodási méretváltozások miatt a habban rögzített, az összeszereléshez szükséges elemek is elmozdulnak és ezáltal megakadályozzák az összeszerelhetőséget. A szerkesztőnek azért kell ismernie a habok zsugorodását, hogy a beöntött elemek, perselyek, csapok rögzítését úgy írja elő, hogy azok helyzetüket az anyag utólagos mozgásának hatására ne változtathassák.

A műhabok zsugorodásának tájékoztató értékeit a 2. táblázatban adjuk meg.

2. táblázat

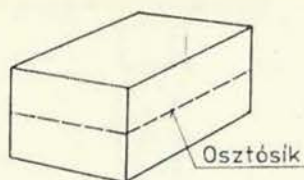
Poliuretán kemény habok zsugorodásának tájékoztató értékei

Megnevezés	Sűrűség kg/m ³	Zsugorodás 0/h
Hartmoltoplén	30–35	1–1,5
	50	1
	70	

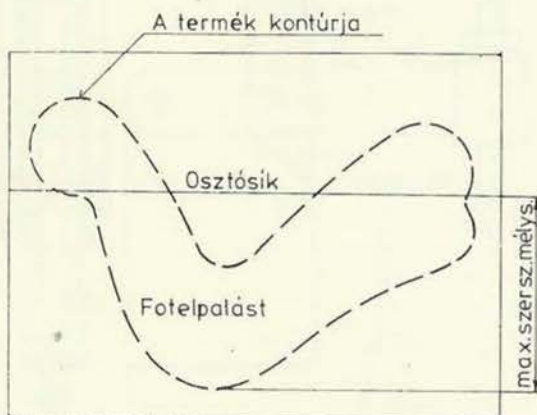
3.3. A szerszám osztófelületének meghatározása

Az osztófelület (vagy sík) meghatározásakor a legfontosabb szempont a kész habosított termék könnyű, gyors sérülésmentes kiemelhetőségének biztosítása a formázóüregből.

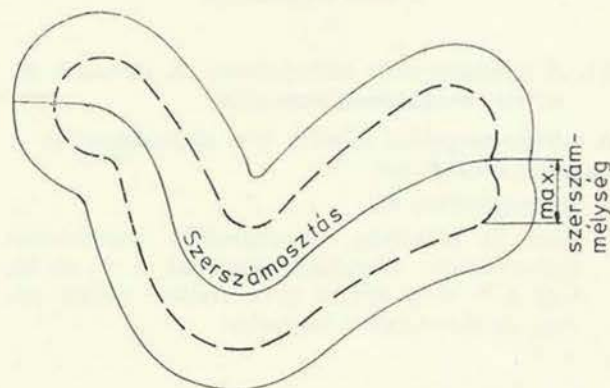
a,



b,

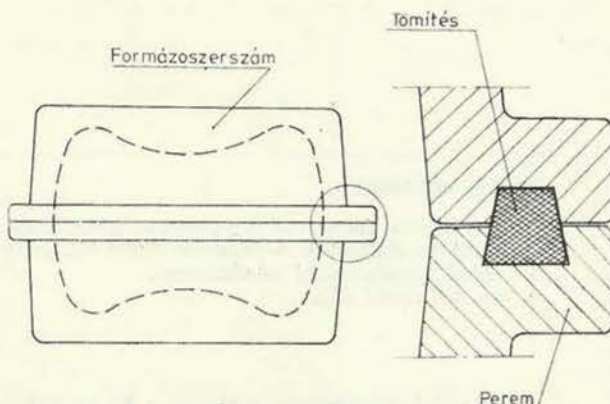


b,

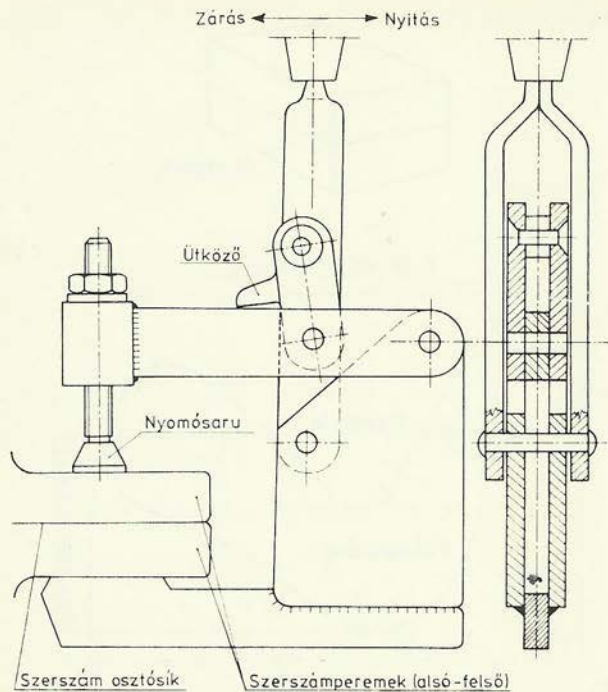


5. ábra. A szerszám osztófelületének meghatározása

Ennek megoldását látjuk az 5. ábrán kétféle szerszámkonstrukció esetén. Az ábra felső részén a szokásos dobozszerű öntőformát láthatjuk, míg az alsó szerszám követi az öntendő forma alakját.



6. ábra. Trapézprofilos peremtömítés



7. ábra. Gyorsszorító

3.4. A szerszámfelek összevezetése, a szerszám tömített záródásának biztosítása

A sokféle megoldás közül a kézi szerszámnyitás — záráshoz alkalmazott

- trapézperemes és
- gumi ill. műanyag trapézprofilos szerszámfél összevezetést, megoldást mutatjuk a 6. ábrán, míg a 7. ábra egy, a gyakorlatban bevált perem zárószervezetet szemléltet.

Összefoglalás

A PUR formahabból készülő kárpitozott bútoralkatrészek gyártásának rövid áttekintése után a Pille fotelpalást szűkített önköltségét hasonlítotuk össze favázás és öntöthab kivitelben.

A formahabok gyártási problémái általában az öntőszerszámok anyagaira, konstrukciójára vezethetők vissza. E hibák kiküszöbölésére irányuló fejlesztő munka egyes eredményeit igyekeztünk bemutatni, az öntőszerszámok igénybevételének, anyagainak, egyes szerkezeti megoldásainak bemutatásával, utalva egyúttal az üvegszállal erősített poliészter szerszámok anyagtakarékos kialakításának lehetőségére is.

IRODALOM

- [1] Dolfen E.: Bemessungsgrundlagen für tragende Bauelemente aus glasfaserverstärkten Kunststoffe ir.besondere durch Glasseidenmatten bewehrten Polyester — harzen. IKV Aachen, 1960. Ds. 69/07 sz.
- [2] Merten A.: Werkzeuge für Kunststoffmöbel Holz-und Kunstoffverarbeitung. 1973/3 p. 160—163
- [3] Penopoliuretan. Mebel 1979/3 p. 9—16
- [4] PORÁN lágyhab kárpitosipari célokra. Gyártmányismertető. 4., 5. sz. Észak-magyarországi Vegyíművek — Bútoripari Fejlesztési Intézet. 1979, 1980.
- [5] Reimann K.: Anwendung modifizierten Kunstharze im Werkzeugbau Kunststoffe. 1979/5 p. 225—259.
- [6] Taraszenko V. M.: Izgotovlenyije metallopolymernoj osznasztki dlja formirovanyija elaszticsnüh elementov mebeli iz penopoliuretana. Derevoobratatüvajucsaja Promüslennoszty 1980/3 p. 30—31.
- [7] Taraszenko V. M.: Litevüje formü dlja izgvelij iz elaszticsnogo penopoliuretana. Derevoobratatüvajucsaja Promüslennoszty 1979/11 p. 19—21.
- [8] Telítetlen poliésztergyanták. Műanyagipari Tervezési segédlet 37—48., 197—202. Műanyagipari Kutató Intézet. Budapest, 1971., 1978.
- [9] Thamm F.: Anyagtakarékos üvegvázás műanyag-szerkezetek mechanikai alapjai. Műanyag és Gumi 1980/8 p. 221—228.

Kedves olvasóink!

Ezúton hívjuk fel szíves figyelmüket arra, hogy a FAIPAR-t 1982-ben is egyénileg lehet megrendelni és előfizetni. A Magyar Posta Központi Hírlap Iroda 215—96 162 számla, Budapest elnevezésű pénzforgalmi jelzőszámra.

A lap előfizetési díja:

egy óra	15,— Ft
$\frac{1}{4}$ évre	45,— Ft
$\frac{1}{2}$ évre	90,— Ft
1 évre	180,— Ft

A befizetéshez szükséges utalvány a FATE titkárságán (Budapest V., Anker köz 1/3.) igényelhető.

Forgácslapok hajlítózilárdságának javítása orientált fedőréteggel

DEVESCOVI JÓZSEF

Az utóbbi évtizedekben a kitermelhető faanyag-mennyiség meghatározottságának és az igények növekedésének ellentéte a műfaipari termékek gyártásában jelentős fejlődést eredményezett. A sorra kifejlesztett új berendezések és eljárások célja kettős:

- a faipari hulladékanyagok fokozottabb újra-felhasználása a műfaiparban;
- speciális területeken felhasználható, különleges tulajdonságú műfaipari termékek gyártása.

A faipari és az erdei hulladékok agglomerált-lapipari felhasználása és ezzel együtt új lapszerkezetek kialakítása a Faipari Kutató Intézetben is fontos kutatási terület. Egy ilyen kutatás volt az 1980-ban befejezett „Vékony és hulladék faanyag komplex hasznosítása” c. téma is. A MÉM EFH megbízásából végzett munka egyik önálló részében kitermelési aprítékból készítettünk forgácslapokat. A kísérletek során bebizonyosodott, hogy hajlítózilárdságukat a legrafináltabb lapszerkezettel vagy gyártásmóddal sem lehet 14 MPa fölé emelni. Ekkor gondoltunk először arra, hogy az egyéb jellemzőkben szabványos lapok hajlítózilárdságát orientált réteggel növeljük a megfelelő értékig. A sikeres kísérletek alapján újabb lehetőség adódott: a normál forgácslapok megerősítése orientált réteggel.

Jelen cikkemben ezt a két kísérletet és a kapott eredményeket ismertetem.

1. Az orientált réteg előállítása

Mindkét kísérlet lényege, hogy az előállított forgácslap fedőrétege egy irányban rendezett, azaz orientált forgácsokból áll. Az orientált (OSB) forgácslapokról a Faiparban már több cikk jelent meg. (1; 2; 3.) Ezért szükségtelennek érzem ezen új típusú lapok speciális tulajdonságainak és gyártástechnológiájának ismertetését. A Faipari Kutatóintézetben 1978-ban kezdtünk foglalkozni ilyen lapok gyártástechnológiájával. Problémát nemcsak az orientált terítés megvalósítása jelentett, hanem az erre leginkább alkalmas forgács kiválasztása, ill. elkészítése is.

Több, különböző elven működő és különböző kialakítású modellberendezéssel folytattunk kísérleteket. Legmegfelelőbbnek a Bison orientálókkal (2) hasonló elven működő ún. irányító lamellás terítőberendezést találtuk. Ez a berendezés két, egymástól megfelelő (forgácstól függő) távolságban elhelyezett lemez sorból áll. A lemezek között a forgácsok csak hosszirányukkal párhuzamosan férnek el. A forgácsok irányítását, elrendezését a lemezek egymáshoz képest ellentétes irányú alternáló mozgása és a felső élükön kialakított tüskék végzik. A megfelelő forgács kiválasztására, több

különböző forgáccsal végeztünk alkalmassági kísérleteket. Kimutattuk, hogy az orientálásra alkalmas forgácsok hossza legalább 3–5 cm, ideális esetben 6–9 cm, karcúsági foka (1/v) 100–150 körül van. Ezeket az értékeket elég jól megközelíti egy hulladékanyag, a FÜRLEMHO furnérüzemeiben keletkező késeleési furnélhulladék aprítéka. A hárosi furnérüzemben egy 0/600—HB 400 Mne típusú Maier előaprítóval készül a méretreszabáskor fennmaradó furnérdarabkákból. Fafajösszetétele vegyes, többnyire egzóták, bükk és tölgy. A hárosi forgácslapüzemben továbbapritás után a célforgácshoz keverve használják fel. A furnérapriték a teljes alpanyag mennyiségének mintegy 17⁰/₀-át jelenti.

Orientálási kísérleteinkhez a beszerzett furnérapritéket továbbapritás nélkül eredeti formájában használtuk fel. Mindössze az átlagosnál sokkal hosszabb (10–20 cm) forgácsokat választottuk le 35 mm átmérőjű, lyukkal ellátott lemezszitán. A szitán fennmaradó, nem felhasználható hosszú forgácsok a teljes mennyiségnek mintegy 4⁰/₀-át jelentették.

Elvégeztük a furnérapriték minőségvizsgálatát is. Az orientálás szempontjából a hosszúság a legjellemzőbb, ennek elosztását súly és mennyiség szerint az 1. táblázat tartalmazza. Adatait kb. 130 g forgács hosszúságának egyenkénti mérésével kaptuk.

A forgács átlagos vastagsága (egyezően a színfurnér vastagságával) 0,60 mm, szélessége 3,40 mm. Az 1. táblázatban a súly⁰/₀ és a db⁰/₀ között a forgácsok jelentős szélességi méretkülönbségei miatt van eltérés. (A hosszabb forgácsok tendenciózusan

1. táblázat

Az orientáláshoz felhasznált furnérapriték hosszúság szerinti eloszlása

hosszúság mm	súly %	mennyiség db ⁰ / ₀
5—15	20,52	54,16
15—25	32,52	29,00
25—35	28,06	12,18
35—45	11,22	3,11
45—55	3,84	0,89
55—65	1,69	0,38
75—135	2,15	0,28

szélesebbek, mint a rövidek.)

A furnérlhulladék orientálhatóságának bizonyítására és az orientáló berendezés paramétereinek az adott forgácshoz megfelelő beállításra előkísérleteket végeztünk. Ezek során 9⁰/₀ kötőanyag-tartalommal (a későbbi kísérletekkel megegyezően ARBOCOLL FK), 750 kg/m³-es sűrűséggel készítettünk orientált és kézzel terített 19 mm vastag lapokat. A kísérletek sikerét a hajlítózilárdsági vizsgálat eredményei bizonyítják: a kézi terítésű

lapoknál 24,8 MPa-t kaptunk, a legjobbnak bizonyult orientálási módszer esetében pedig 59,1 MPa-t, ill. 11,2 MPa-t az orientálással párhuzamosan, ill. arra merőlegesen. A két irányban mért hajlítószilárdság közel hatszoros különbségből megfelelő mértékű orientáltságra következethetünk.

2. Kísérletek kitermelési aprítékból készített orientált réteggel erősített forgácslapok előállítására

A kitermelési apríték a Nyugatmagyarországi Fagazdasági Kombinát MORBARK típusú aprítógépén készült tölgy, cser és akác fajokból. Az utóaprítást a FÜRLEMHO hárosi forgácslapüzemének Maier utóaprítójával végeztük. Az így keletkezett forgács minősége vizsgálataink alapján a forgácslapipari felhasználás szempontjából igen rossz. A forgácsok rövidek, köbös alakúak, a legnagyobb problémát pedig a magas, 20% körüli, aprófrakció és portartalom okozza.

A kizárólag kitermelési apríték felhasználásával különböző kötőanyagokkal (18% atro/atro), különböző lapszerkezettel készített lapok tulajdonságai csak egy tekintetben nem feleltek meg a szabvány követelményeinek: hajlítószilárdságuk 7,4 és 14,6 MPa között volt, 10,5 MPa-os átlagértékkel. Elsősorban tehát az aprítéklapok hajlítószilárdságát kell valamilyen módon feljavítani. A furnér-aprítékkal végzett sikeres orientálási kísérletek alapján úgy gondoltuk, hogy a külső rétegekben elhelyezett orientált terítésű furnérforgács jelentősen feljavítja a hajlítószilárdságot a többi jellemző változásai nélkül.

Kísérleteinkben az erdei apríték teljes mennyiségének felhasználásával készítettünk forgácslapokat. A két különböző lapszerkezetet és a kötőanyag-tartalmat (atro/atro) a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat

Az erdei aprítékból készített orientált réteggel erősített kísérleti lapok szerkezeti variációi

Variáns	Lapszerkezet	Kötőanyag-tartalom % rétegenként	átlag
I	orientált furn. 16%	8	6,64
	erdei apríték telj. 68%	6	
	orientált furn. 16%	8	
II	apríték finomfr. 10,5%	12	7,90
	orientált furn. 16%	8	
	apríték durva fr. 47%	6	
	orientált furn. 16%	8	
	apríték finom fr. 10,5%	12	

A kétféle laptípus közös gyártásparaméter;
lapméret: 50×50 cm
vastagság: 19 mm
sűrűség: 750 kg/m³
présnyomás: max. 6,2 MPa (relaxációs automatával szabályozva)
présidő: 6 perc, (ebből 0,7 perc a zárásidő)
terítés: kézzel, terítőkeretbe
kötőanyag ARBOCOLL FK

Kötőanyagfelhordás:

- a furnéraprítékra és a belső rétegre hagyományos keverővel,
 - a finomfrakcióra turbó keverővel
- a felhasznált furnérapríték: mindkét esetben a teljes alapanyag 32%-a.

A II. jelű lapszerkezet esetében finomfrakció alatt 1 mm-es szitán fennmaradó port értünk. Szerepe a durva orientált réteg lefedése, felületkezelésre alkalmas lapszerkezet biztosítása. A 2. táblázatban látható kötőanyag-tartalmat úgy választottuk meg, hogy az erdei aprítékkal végzett előző kísérletekkel, és a furnéraprítékkal végzett orientálási kísérletekkel rétegenként egyezzenek. Az átlagos kötőanyag-tartalom így a szokásosnál jóval alacsonyabbnak adódott.

A lapok vizsgálati eredményeit a 3. táblázatban foglaltam össze. A táblázatban az átlagértékek és a 95%-os valószínűségi szinten számított hibahatárok szerepelnek. (A hajlítószilárdsági vizsgálatokat a cikk minden kísérletében a szabványtól eltérően 220×50 mm-es próbatestekkel és 200 mm-es alátámasztással végeztük.)

3. táblázat

Erdei aprítékból készített orientált réteggel erősített kísérleti lapok vizsgálati eredményei

Tulajdonság	I. variáns (3 rétegű)	II. variáns (5 rétegű)
D ₀ 2 h	22,1 ± 1,5	16,0 ± 0,4
D ₀ 24 h	30,8 ± 0,7	24,5 ± 0,7
σ _L (MPa)	0,92 ± 0,05	0,87 ± 1,7
σ _H (MPa)	40,6 ± 1,9	36,2 ± 1,7
σ _{H⊥} (MPa)	16,6 ± 0,7	15,5 ± 0,7
ρ (kg/m ³)	758 ± 13,5	784 ± 11,8

Az eredmények alapján a lapok lapleemelő szilárdsága megfelelő, az orientált réteg jelentősen javította a hajlítószilárdságot, csak a lapok vízfelvétel okozta dagadása magas. Magasabb kötőanyag-tartalom esetén, vagy víztisztítóanyag alkalmazásával ez a probléma is biztosan megszüntethető. A magasabb kötőanyag-tartalom a hajlítószilárdságot is tovább emeli, így az orientálásra merőleges irányban (σ_{H⊥}) is elérhető a szabványos első osztályú (18 MPa) érték.

Kísérletünk szempontjából különösen fontos a hajlítószilárdság. Ezért regresszió-analízissel meghatároztam a különböző irányban kivágott próbatesteken mért hajlítószilárdság és sűrűség összefüggését is. A kapott egyenesek egyenletét és a korrelációs koefficienseket a 4. táblázatban

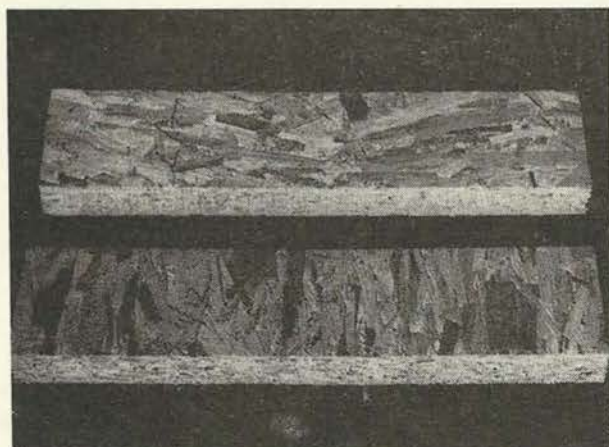
4. táblázat

Erdei aprítékból készített orientált réteggel erősített kísérleti lapok hajlítószilárdságának és sűrűségének összefüggései

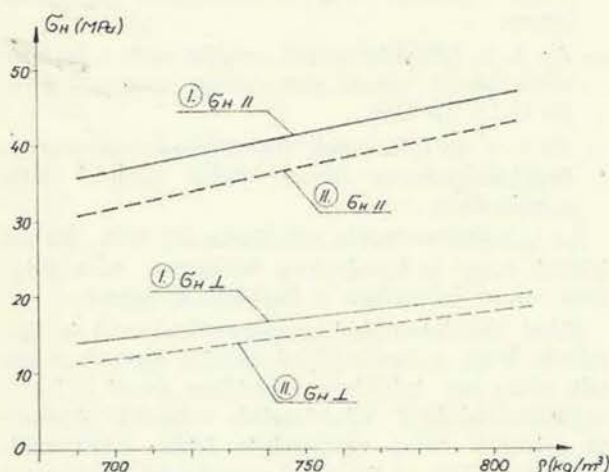
lap jele	az egyenes egyenlete	korrelációs koefficiens
I	σ _H = 0,0869 · ρ - 24,13	r=0,522
	σ _{H⊥} = 0,0451 · ρ - 16,93	r=0,63
II	σ _H = 0,1043 · ρ - 41,30	r=0,78
	σ _{H⊥} = 0,055 · ρ - 26,33	r=0,73

foglaltam össze. Az egyenletekben a sűrűség (ρ) dimenziója kg/m^3 , a hajlítószilárdságé (σ_{II}) MPa.

Az 1. ábrán a két irányban kivágott hajlítószilárdsági próbatestek fényképét, a 2. ábrán a 4. táblázatban közölt összefüggéseket szemléltető grafikont közlöm.



1. ábra. A kétirányban kivágott orientált fedőrétegű próbatestek



2. ábra. Erdei aprítékból készített, orientált réteggel erősített forgácslapok hajlítószilárdsága a sűrűség függvényében

A véletlenszerű és a sűrűségi különbségek okozta eltérések kizárására meghatároztam a különböző irányban mért értékek közti szignifikáns differenciát is.

- Az I. sorozat háromrétegű forgácslapjainál: a hajlítószilárdság az orientálással párhuzamosan $24,0 \pm 14,0$ MPa-al magasabb, mint az orientálásra merőlegesen; a két irányban mért sűrűségek közti eltérés csak véletlenszerű.
- A II. sorozat ötrétegű, finomfelületű forgácslapjainál: a hajlítószilárdság $20,7 \pm 12,6$ MPa-al magasabb az orientálással párhuzamosan, mint arra merőlegesen; a két irányban mért sűrűség azonosnak mondható.

A kísérlet eredményei meggyőzően bizonyítják, hogy a furnérapritékből készített viszonylag vékony orientált réteg a lap külső részére terítve megfelelően erősíti az erdei kitermelési apríték-forgácsból készített lapokat. A lapok hajlítószilárdságát az egyéb jellemzők romlása nélkül jelentősen emeli. Nagyobb kötőanyag-tartalommal vagy sűrűséggel speciális területen felhasználható, különlegesen nagy hajlítószilárdságú (35–50 MPa) lapok is készíthetők. A furnérapritékre terített finomfrakcióval (II. szerkezeti variáns) finom felületű lapok is készíthetők, hiszen a hajlítószilárdság ezzel csak jelentéktelen mértékben csökken (lásd. 2. ábra).

A sikeres kísérlet jelentőségét a kitermelési apríték, vékony faanyag és egyéb hulladék jobb, eddigiektől eltérő fogaclapipari felhasználóságában látom. Bizonyítottuk ugyanis, hogy az ezekből előállítható igen rossz minőségű forgácsanyagból is lehet szabványos vagy annál jobb minőségű lapot készíteni viszonylag kevés, jó minőségű forgácsanyag felhasználásával.

3. Kísérletek orientált réteggel erősített forgácslapok előállítására

A hajlítószilárdságot javító orientált terítésű réteg másik felhasználási lehetősége az üzemi forgáccsal készített lapok erősítése. Cikkem első részében már leírtam, hogy az orientálásra jól megfelelő furnérapritéket a FÜRLEMHO hárosi telepeletről szereztük be, ahol az a forgácslapgyár alapanyagának 17⁰/₀-át jelenti.

Tudtuk azt is, hogy a Hárosi Forgácslapüzem egyik állandóan visszatérő problémája a gyártott lapok kissé alacsony hajlítószilárdsága. Az ok itt is a sok hulladék (mintegy 50⁰/₀) felhasználással készülő alapanyag rossz alakisága. Az erdei aprítékok fogaclapipari felhasználását vizsgáló kutatások befejezésével felmerült tehát a lehetőség, hogy az amúgyis felhasznált furnérapriték orientált terítésével javítsuk az üzemi lapok hajlítószilárdságát.

Az eddig elvégzett kísérletek alapján úgy gondoltuk, hogy az itt felhasznált jobb minőségű alapanyag lehetővé teszi vékonyabb orientált réteg alkalmazását. Olyan lapot is készítettünk ezért, melyben az üzemi felhasználással megegyező arányban (17⁰/₀) terítettünk furnérapritéket. Annak bizonyítására, hogy a furnérapriték orientáltsága emeli a hajlítószilárdságot, orientálás nélküli kontrollkísérleteket is végeztünk. A lapok középrésze az üzemből vett fedő és belső forgács 1:2 arányú keverésével, azaz a teljes üzemi forgács felhasználásával készült.

A lapok közös gyártásparaméterei:

- lapméret: 50×50 cm
- vastagság: 19 mm
- sűrűség: 750 kg/m^3
- pérsnyomás: max. 4 MPa (relaxációs automatával szabályozva)
- présidő: 9 perc (ebből átlag 1,6 perc a zárásidő)
- terítés a középrészénél: kézzelterítő keretbe
- kötőanyag: ARBOCOLL FK

kötőanyag-felhordás:

- a furnérapritékre hagyományos keverővel;
- belső rétegre turbó keverővel

A különböző lapszerkezeteket és a rétegenkénti kötőanyag-tartalmakat az 5. táblázatban foglaltam össze. A rétegenkénti kötőanyag-tartalmat úgy határoztam meg, hogy az átlagos érték minden esetben 9,3% legyen, nagyjából a hárosi üzemi forgácslapok kötőanyag-tartalmával megegyezően.

5. táblázat
Orientált és orientálatlan furnérapritékkal erősített forgácslapok kísérletvariációi

Variáns jele	kötőanyag-tartalom rétegenként (%)
1. a.	orientált furn. 15% 1/3 fedő, 2/3 belső 70% orientált furn. 15%
1. b.	orientált furn. 8,5% 1/3 fedő, 2/3 belső 83% orientált furn. 8,5%
2. a.	furnérapriték 15% 1/3 fedő, 2/3 belső 70% furnérapriték 15%
2. b.	furnérapriték 8,5% 1/3 fedő, 2/3 belső 83% furnérapriték 8,5%

Ezeknél a kísérleteknél csak a lapok hajlítószilárdságát vizsgáltuk. A kapott átlagértékek és hibahatárok (szintén 95%-os valószínűségi szinten számolva) a 6. táblázatban található. A sűrűség-értékek eltérése miatt itt is szükségesnek látszott

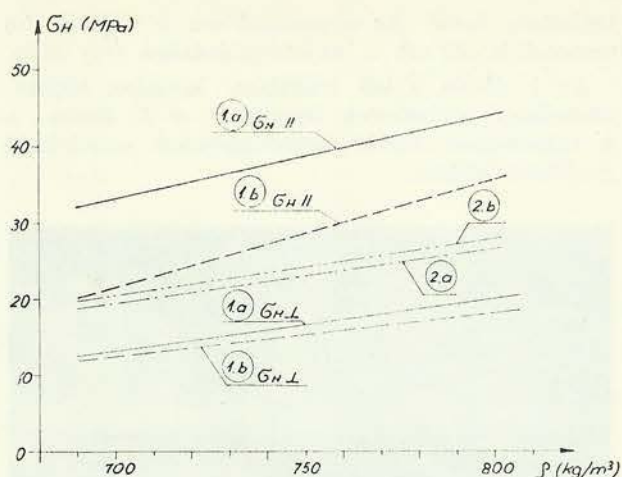
6. táblázat
Orientált és orientálatlan furnérapritékkal erősített forgácslapok mért sűrűsége és hajlítószilárdsága

	A lapszerkezet jele			
	a fedőréteg orientált		a fedőréteg nem orientált	
	1. a.	1. b.	2. a.	2. b.
$\sigma_{H }$ (MPa)	41,8 ± 3,4	32,6 ± 2,5		
ρ (kg/m ³)	780 ± 24	796 ± 24		
σ_{HT} (MPa)	19,3 ± 1,6	17,9 ± 1,6	19,8 ± 1,7	21,7 ± 1,7
ρ (kg/m ³)	792 ± 18	790 ± 20	704 ± 15,2	716 ± 15,7

a regresszióanalízis elvégzése. A kapott függvényeket és korrelációs koeficienset a 7. táblázatban, és a 3. ábrán közlöm.

7. táblázat
Üzemi forgácsból készített, orientált és orientálatlan furnérapritékkal erősített kísérleti lapok hajlítószilárdságának és sűrűségének összefüggése

A lap jele	Az egyenes egyenlete	a korrelációs koeficiens	$\rho=750$ kg/m ³ -en a σ_H (MPa)
1. a.	$\sigma_{H } = 0,11 \cdot \rho - 46,2$ $\sigma_{H\perp} = 0,07 \cdot \rho - 35,6$	0,80 0,78	38,4 16,4
1. b.	$\sigma_{H } = 0,12 \cdot \rho - 59,7$ $\sigma_{H\perp} = 0,06 \cdot \rho - 30,4$	0,80 0,77	27,3 15,4
2. a.	$\sigma_H = 0,07 \cdot \rho - 31,3$	0,64	23,1
2. b.	$\sigma_H = 0,08 \cdot \rho - 33,2$	0,72	24,3



3. ábra. A 7. táblázatban közölt összefüggések szemléltetése

A véletlenszerű és a bizonyítható eltérések meghatározásához itt is kiszámítottuk az egyes átlagértékek közti szignifikáns differenciát:

- Az 1. a. jelű kísérletnél $22,6 \pm 3,8$ MPa az eltérés a két irányban mért hajlítószilárdság között anélkül, hogy a sűrűségnél különbség lenne;
- Az 1. b. jelű kísérletnél szintén csak a hajlítószilárdságok között van eltérés, melynek értéke $14,7 \pm 2,9$ MPa;
- Az 1. a. és 1. b. lapok orientálással párhuzamos hajlítószilárdsága ($\sigma_{H||}$) között $9,2 \pm 4,1$ MPa a különbség.

Az igazolható eltérés mindössze 5,1 MPa. Ez azt jelenti, hogy a furnérréteg kétszeres vastagsága nem növeli jelentősen a hajlítószilárdságot.

Előző kísérleteinkkel megegyezően most is igazoltuk, hogy a lapok külső részére terített orientált réteg egy irányban jelentősen emeli a lapok hajlítószilárdságát. Kísérleteink második részében az orientált réteg vastagságát felére csökkentettük. Ily módon az üzeminél megegyező alapanyag-felhasználással (forgácsnál és kötőanyag-nál egyaránt) is sikerült az üzeminél 1,5–2-szer magasabb hajlítószilárdságú lapokat készíteni.

Még egy fontos eredményre kell felhívnom a figyelmet: a 2. a. és 2. b. jelű lapok esetében orientálás nélkül is emelte a hajlítószilárdságot a felületre terített furnérapriték. Az utánapritás nélküli szálkás anyag durva felületet eredményez ugyan, de azt finomfrakcióval el lehet takarni a szilárdság jelentős csökkenése nélkül. (Ezt bizonyítottuk már az első kísérletsorozatban.)

Összefoglalás

Elvégzett kísérleteinkkel bizonyítottuk, hogy egy vékony orientált réteg is megfelelően növeli a forgácslapok hajlítószilárdságát. Az orientált réteget egy különleges hulladékból, furnérapritékből készítettük, de természetesen egyéb orientálásra alkalmas anyag, célforgács is alkalmazható. A kapott eredmények még csak a lehetőségeket bizo-

nyítják. Az alkalmazást, a gyártást további laboratóriumi és üzemi kísérleteknek, gazdasági számításoknak kell megelőzni.

IRODALOM

- [1] *Dr. Winkler A.*: A Bison Kutató Központ
Faipar 1978/8
- [2] *Dr. Winkler A.*: Irányított elrendezésű, ostyaalakú forgácsokból készült építőlapok
Faipar 1978/7
- [3] *Dr. Winkler A.*: Új forgácslap-típusok és kutatási eredmények
Faipar 1980/12

- [4] *E. Brinkmann*: OSB-forgácslapok, tulajdonságaik, alkalmazás és gyártástechnológia
Holz als Roh... 1979/4
- [5] *H. I. Deppe*: Zum Stand der Erzeugung von Platten mit Spanorientierung
Holz-Zentralblatt 1979/84
- [6] *J. Kieser*: A rendezett szerkezetű forgácslapok alkalmazási lehetőségei
Holz-Zentralblatt 1979/95 és 97
- [7] *K. Walter—J. Kieser T.—T. Witke*: A forgácsméret hatása az orientált építőipari faforgácslap szilárdsági tulajdonságaira
Holz als Roh... 1979/5

Rovatvezető: Dr. Jávorfai Tibor

A szocialista országok erdészeti, faipari, cellulóz-papíripari tudományos egyesületeinek VII. tanácskozását 1982. június 14—19. között a boroveci erdőgazdaságnál és Szófiában tartották meg, melyen a *Bolgár Népköztársaság részéről* úgy is mint vendéglátó Ivan Grujev mérnök az Erdészeti Technikai Egyesület elnöke, az erdőgazdálkodási miniszter első helyettese, Georgiev mérnök, kandidátus, az Erdészeti Technikai Egyesület titkára, és Bojcsó Ganév mérnök, az Erdészeti Technikai Egyesület elnökségi tagja, az Erdőgazdasági Minisztérium vezető munkatársa: *Magyar Népköztársaság részéről* Vámos György igazgató, a Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület elnöke, Király Pál mérnök, a Magyar Országos Erdészeti Egyesület főtitkára, Kara Tibor, a Faipari Tudományos Egyesület elnöke és dr. Dalocska Gábor, a Faipari Tudományos Egyesület főtitkára vett részt.

A tanácskozáson képviseltette magát a Német Demokratikus Köztársaság, a Lengyel Népköztársaság, a Szovjetunió és Csehszlovákia.

A tanácskozás résztvevői által elfogadott napirend a következő kérdéseket foglalta magába:

1. A delegáció információja a Csehszlovákiában

megrendezett VI. tanácskozás határozatainak teljesítéséről;

2. delegációk közötti információcsere a tudományos egyesületek strukturájában és munkájuk tartalmában bekövetkezett újdonságokról az utóbbi években;
3. a tudományos egyesületek közreműködésével kapcsolatos közös intézkedések megvitatása és elfogadása a KGST 1981—1985-ös programja „A faanyagok komplex felhasználása” problémával kapcsolatos feladatok megoldásában;
4. a nemzetközi részvétellel történő tudományostechnika intézkedési tervek koordinációja az az 1983—84-es időszakra;
5. a szocialista országok erdészeti, faipari, cellulóz-papíripari tudományos egyesületei elnökeinek és titkárainak VIII. tanácskozási helyének, idejének (1984) és tematikájának megvitatása, elfogadása.

A tanácskozás felsorolt napirendjének minden pontja megvitatásra került, és megfelelő intézkedésekre és javaslatokra hoztak határozatokat.

A tanácskozáson hozott határozat alapján Magyarország rendezi 1984-ben „A bútóipari integrációja” című nemzetközi szimpóziumot.

A VG tudósítójának még az első félévben adott tájékoztatóban dr. Petri László, a Bútoripari Fejlesztési Intézet (továbbiakban BIFI) igazgatója elmondotta, hogy hazánkban jelenleg 78 vállalat, illetve szövetkezet mintegy 12 milliárd forint értékű bútorigipari terméket állít elő, melynek egy részét a külkereskedelmi vállalatokon keresztül a tőkés és szocialista országokba exportálja.

Az ipar munkájában jelentős segítséget nyújt a BIFI, és elsődleges feladatának tekinti, hogy egyrészt versenyképesebbé tegye az iparág termékeit, másrészt csökkentse elsősorban a nyugati importot.

A továbbiakban részletesen ismertette az intézet feladatait és tevékenységét, mely az alábbiakban foglalható össze.

Már az őszi BNV „Otthon 82” kiállításon is az a törekvés jellemezte az intézetet, hogy a kiállítás látogatóival érzékeltesse a fafeldolgozó és a bútorgyártó ipar, valamint az intézet szoros együttműködését, és annak eddig elért eredményeit.

Utalt arra, hogy már a bútor is divatcikk, mely a formák és a színek gyorsabb változásaiban jelentkezik. Ennek egyik eklatáns példája, hogy az ún. szögletes ládabútorok helyett a lágyabb vonalvezetésű díszített elemekkel ellátott bútorok jelentek meg a nyugat-európai nemzetközi kiállításokon és piacokon. Ezeknek a termékeknek mind szélesebb választékban való gyártásához igyekszik az intézet segítséget nyújtani.

(folytatás a 255. oldalon)

(folytatás a 243. oldalról)

A vállalatokkal való együttműködés során 1981-ben, mondotta dr. Petri László, már jelentős eredményeket értünk el, többek között a Nyugatmagyarországi Fagazdasági Kombináttal is. Az együttműködés eredményeként 1982. második félévében már bútorelemeket és alkatrészeket is gyárt a Kombinát, nemesfa és fólia borítással.

Új termékkel — közepes tömörségű MDF-lemezekkel — jelentkezik a MOFA is. Mindkét vállalat alapanyag-fejlesztés eredményeként jelentkező új terméke, egyrészt jelentős importmegtakarítást jelent a népgazdaság részére, másrészt növeli a belföldi bútorkor használati értékét. Az új termékeknek a hazai szakembereken kívül a Kölni Nemzetközi Vásáron is nagy jövőt jósoltak az ipar és a kereskedelem szakemberei.

Az intézet a termékek előállításához szükséges szerszámok fejlesztése területén is jelentős haladást ért el azzal, hogy a Hungária-körúti telephelyén szerszámgyártó egységet hozott létre, és egyidejűleg szerszám-regeneráló egységet is helyezett üzembe. Ezek megvalósításának eredményeként kb. 8—900 000 dolláros évi importmegtakarítás mutatkozik.

A BIFI feladatkörébe tartozik a bútoripari szelvények felhasználásának koordinációja is, mely jelentős mértékben segíti elő a teljeskörű információs rendszer kiépítését.

Tájékoztatója befejező részében az intézet igazgatója utalt az INTERAG és a TECHNOIMPEX közreműködésével folyó export fővállalkozói tevékenységre is. Ilyen minőségben korábban Viet-

namban létesített több faipari kisüzemet, majd 1979-től pedig Tanzániában hozott létre hasonló kisüzemet.

1982-ben ez az utóbbi vállalkozás energiatalepek és szárítózemek létesítésével bővül.

Ajánlatokat küldött a BIFI Kenyába és Nigériába is.

× × ×

Staribacher osztrák kereskedelmi miniszter az APA tudósítójának adott tájékoztatójában utalt arra, hogy mielőbb Bécsbe várják a csehszlovák erdőipari minisztert, akit igyekeznek a tárgyalások során rávenni arra, hogy Csehszlovákia több gömbfát és kevesebb fenyőfűrészárut szállítson.

Ennek előzménye, hogy Ausztria, mint a hagyományosan jelentős fenyőfűrészáru exportőr, a fő piacain, így Olaszországban, az NSZK-ban, és a Közel-Keleten erősen gyengülnek az elhelyezés lehetőségei. Csehszlovákiából viszont évről évre nagyobb mennyiségű fenyőfűrészáru érkezik, mely rendkívül alacsony áraival befolyásolja az osztrák piacot.

Néhány számszerű adat. 1970-ben az osztrák fenyőfűrészáru import 297 000 m³ 72⁰/₀-a, 1981-ben 393 000 m³ (78⁰/₀), 1982. I. negyedévében pedig az össz import 82⁰/₀-a érkezett Csehszlovákiából. A kereskedelmi miniszter nyilatkozatában külön hangsúlyt adott annak a véleménynek, hogy „Az ilyen jellegű megbeszéléseknél nyilvánvalóan figyelembe kell venni a liberális kereskedelmi kapcsolatok és a GATT konformitás szempontjait is.” (APA, VG)

× × ×

Kisiparosok faipari javító-szolgáltató és árutermelő tevékenysége (tanulmány)

RÁZUS CSABA

Az életszínvonal emelkedésével és a fogyasztási szokások változásával párhuzamosan hazánkban is ugrásszerűen megnövekedtek a szolgáltatások iránti igények. Az elvárások, a társadalom kedvező megítélése és az 1976–77-ben életbe lépett ösztönzőbb jogszabályok következtében megnőtt a vállalkozói kedv, 1977-től kezdve ismét növekedett a kisiparosok létszáma, a kisipari tevékenység egyre inkább a szolgáltatások irányába toló-
dott el.

A kisipar *bruttó* termelési értéke a tervidőszak utolsó évében meghaladta a 21 milliárd forintot, aránya a nemzeti jövedelemben — a bázisévhez viszonyítva — közel megduplázódott.

Tevékenységének részaránya az *összes fogyasztási szolgáltatásokban* — a szocialista szektor intenzív fejlesztése mellett is — 1980. évben már elérte a 44%-ot, ezen belül a *lakossági szolgáltatások területén* az 50%-ot. A lakosságnak végzett munka nemcsak volumenét tekintve jelentős, hanem egyes területeken meghatározó jellegű.

1976-ban a kisipar által végzett *összes fogyasztási szolgáltatásokból* mintegy 50% volt a *kiemelt szolgáltatás*.

1980-ra ez az arány csak mérsékelten változott, — 59%-ra — jelezvén, hogy a műszaki-technikai sajátosságok folytán a kisipar kötődik a hagyományos szolgáltatásokhoz.

A *hagyományos szolgáltatások területén* továbbra is a kézműves jelleg dominál, inkább a szakértelem meghatározó, a felszerelés és a szerszámok egyszerűbbek. A kisipar léte itt nélkülözhetetlen, különösen a lakossági megrendelések ellátásában. E szakterületen dolgozik a kisiparosok 24%-a.

A lakosság részére végzett *összes hagyományos fogyasztási szolgáltatások* ma már 72%-át a kisipar végzi, így a *faipari javítás-szolgáltatás területén* is lényegesen nagyobb termelési értéket képvisel, mint a szocialista szektor.

— . —

A következőkben — a teljesség igénye nélkül — áttekintést adunk a kisipar egyik tipikusan hagyományos területéről a faipari javító szolgáltató (árutermelő*) tevékenységről, feltárjuk sajátosságait az ott levő gondokat. Néhány javaslatot teszünk arra vonatkozólag is, hogyan lehetne továbbfejleszteni, segíteni ezt a területet. Az ide tartozó szakmák ugyan nem tartoznak az alapvető szolgáltató iparok közé, közöttük nincs ki-

emelt szolgáltatási tevékenység, de főleg az asztalos és a kárpitós ipar, valamint néhány kisebb szakma közvetlenül, vagy közvetve jelentős lakossági igényt elégít ki, esetleges hiányuk nagyban befolyásolja a társadalom „jólét érzetét”.

Az elmúlt öt évben a már említett kedvező intézkedések eredményeképpen a faipar egészét tekintve a létszám — lassan ugyan — de növekvő tendenciát (125,7%) mutatott.

1981-ben az összes kisipari létszám 6,2%-a, 6831 fő dolgozott ebben a szakágazatban. A KSH kisipari nomenklatúrája ide a következő szakmákat sorolja:

asztalos, bográr, kádár, (pintér) bútorasztalos, in-
tarziakészítő, épületasztalos, faesztergályos, faszobrász, kárpitós és egyéb képzéshez nem kötött faiparosok (pl. parkettacsizoló, hústőkegyaluló, polcszerelő, stb.).

Néhány jellegénél fogva faiparinak minősíthető szakmát — ács, fapadlózó, csónaképítő — azonban más szakágazatban tart számon, ezért — viszonylag nem jelentős — létszámuk és teljesítményértékük is ott szerepel. Bár ezekkel a tanulmányban nem foglalkozunk, általános gondolataink megegyeznek a többi faipari szakmáival.

A fenti kismértékű létszámemelkedéssel természetesen a meglévő alapvető feszültségek nem oldódtak. A kisiparnak ezt a területét továbbra is a kihalás, az előregedés fenyegeti. Az itt dolgozó iparosok életkora magasabb a kisipari átlagnál. Budapesten pl. a faiparban dolgozók egyharmada, azon belül az asztalosok közel 2/3-a messze túl van a nyugdíj korhatáron, illetve nyugdíjjogosulttá vált.

A faipari szakmák létrejöttét egyrészt szubjektív, másrészt objektív tényezők segítették elő. Ezek túlnyomó része a kisipart globálisan is érinti. *Szubjektív* ok alatt elsősorban a kisiparos ket-
tős megítéléséből, az irányában — még mindig — megnyilvánuló helytelen szemléletből fakadó gondokat értjük. *Objektív* tényezőként hatnak — többek között — a jogi, gazdasági szabályozás el-
lentmondásaival, a nem kellően hatékony ösztönzéssel, az alacsony műszaki színvonallal, az anyag-
eszközbeszerzéssel, a szakmunkásképzéssel párosuló problémák. Ezekről a későbbiekben bővebben szólnunk.

Objektív és egyben speciális oknak minősíthető a lakosság életmódjának, fogyasztói szokásainak megváltozása is, amely bizonyos befolyással — sok esetben visszahúzó hatással — volt néhány faipari szakmára.

Szakemberek véleménye szerint a *bútorasztalo-*
soknak az a rétege — aki kommersz bútorokat gyártott szériában — kénytelen volt tevékenységét visszaszorítani, vagy profilt váltani, esetleg megszüntetni.

*A kisipari tevékenység univerzális jellege miatt a szolgáltató és árutermelő tevékenység nem, vagy csak szintetikus módon választható szét az összetevény, mivel a kisiparos ezen feladatokat az adott megrendelésnek megfelelően felváltva végzi. Ezért a kisipari munka általános bemutatásakor a két tevékenységet együtt tárgyaljuk.

A lakosság egy része ma már inkább a nagyüzemi szinten előállított — határozottan javuló minőségű és esztétikai kivitelű — bútorokat vásárolja. Viszont továbbra is fennáll az igény az egyedi, vagy kisszerűs ruzstikus, stílbútorok iránt, amelyek elkészítése lényegesen univerzálisabb szakmai tudást, különlegesebb, drágább anyagokat igényel. Az ehhez megfelelő felkészültséggel rendelkező mestereket már csak az idősebb generáció körében találjuk. Az eddig kommersz bútorokat gyártó kisiparosoknak pedig az igényesebb munkára nem egyszerű az átállás.

Ugyanezek a problémák jellemzik a stílbútorok javítását, restaurálását is amelyek iránt az utóbbi időben megnőtt a kereslet, viszont nincs elég kellően felkészült szakember. További gond, hogy a kisebb javítások iránti igény ellenére az értékítélet olyan irányban változott, hogy nem ösztönöz ilyen volumenű munkák vállalására.

Az alkatrészek beszerzése pl. igen nehézkes (ajtózár, diópánt, egyes vasalások). A jelenleg fogyasztói forgalomban kapható bútorokhoz tartozékok a belkereskedelemben nem kaphatók. A kisiparos ezen tartozékok egyedi legyártását ugyan vállalja, de ettől a megrendelő az aránytalanul magas költség miatt sok esetben kénytelen eltekinteni.

Itt jegyezzük meg, hogy a kisebb javítások iránt megváltozott értékítélet egyébként is általános probléma a kisiparban. A főfoglalkozású kisiparos inkább árutermelést végez, vagy csak nagyobb volumenű javító-szolgáltató munkát vállal és elsősorban a telephelyen. A megrendelő lakására csak akkor megy ha például az általa méretre elkészített, beépítendő szekrényt felszereli. Az apróbb javításokkal kapcsolatos utazási időt-költséget, a bizonytalan idejű és kimenetelű javítást áraiban csak mérsékelten tudja érvényesíteni. Az így elért alacsonyabb jövedelemből nem tudná fedezni az állandóan növekvő terheket.

Kiseb javítást, szolgáltatást, különösen a megrendelő lakásán ezért

— egyrészt azokban a szakmákban dolgozók végeznek, akik tevékenysége nem műhelyhez, vagy telephez kötött, munkájuk olyan jellegű, hogy állandóan változó helyszínt feltételez (parkettacsizoló, polcszerelő, hűtőkegylülő, stb.).

— másrészt a megfelelő műhellyel nem rendelkező, kevésbé felszerelt csak néhány kéziszerszámmal dolgozó nyugdíjas, munkaviszony melletti, kezdő-, illetve kisebb településeken működő kisiparosok vállalnak. Számukra — mivel jóval alacsonyabb a rezsijük — az ilyen jellegű munkák is kifizetődőek.

Az egyes faipari szakmákat tovább vizsgálva, úgy tűnik, hogy a *bognáripari* termékek egy részének gyártását a mezőgazdaság gépesítése lassan érdektelenné teszi. Pl. a gumikerekes, billenőplatós fogatos kocsik elterjedésével ezeket a járműveket, a bognárok helyett, inkább a kovácsok — lakatosok készítik — javítják.

A *kádár* szakma csak a bortermő vidékeken tud megfelelően prosperálni.

Az építkezők ma már inkább gyárilag előállított nyílászárókat vásárolnak a TÚZÉP-telepeken — sok esetben fémből vagy műanyagból — így azokat nem az *épületasztalosok*nál rendelik meg. Viszont annál nagyobb igény volna a javításra, mivel a készen kapható ajtók, ablakok minősége igen nagy szóródást mutat, a legtöbbjük eleve hibás, nem zárható rendesen, ezért szakszerű beállítást, ún. „passzítást” kíván.

A *képesítéshez nem kötött* faipari szakmák közül néhány azért kiháló szakma, mert különösen speciális felkészülést, — pl. a *kaptafakészítő* anatómiai ismereteket — igényel, ennek ellenére a tanulóképzés nem megoldott, vagy igen kevés a jelentkező. Segíthetne a helyzeten a „vegyes” osztályok beindítása, ahol több különböző szakma oktatását végezhetnék egyszerre.

Az utóbbi években érdektelenség tapasztalható a *faesztergályos* szakma iránt is. Különböző értékesítési gondokról panaszkodnak a *fajfaragók* és *disztárgy készítő*k, ami fékezi kapacitásuk jobb kihasználását. A képesítéshez nem kötött faipar területén viszont néhány szakma, pl. a *parkettacsizoló* az utóbbi években határozott fejlődésnek indult. Ez összefügg a lakáskultúra fejlődésével a lakosság életszínvonalának emelkedésével.

Mint általában a kisiparban, a faipar területén is megfigyelhető, a létszámstruktúra eltolódása a nyugdíjas, de különösen a munkaviszonyban levő kisiparosok felé. Míg a *főfoglalkozású* iparosok aránya lecsökkent, 52,3%-ra addig a *munkaviszonyban állók* ma már 30,7%-os, a *nyugdíjasok* pedig 17%-os részt képviselnek.

Ennek ellenére az idős kisiparosok elhatárolását — maradnak-e továbbra is iparosok — nagymértékben befolyásolják azok az egyébként általános érvényű rendeletek és intézkedések, amelyek a faipart is kedvezőtlenül érintették. Ilyen például:

— a telepengedélyezési eljárásról szóló 3/1978 (VIII.) Kip. Min. sz. rendelet, amely szerint bizonyos szakmákban — az ipari tevékenység zavaró környezeti hatása miatt — a tanácstól az iparosnak telepengedélyt kell kérni. (A kérést helyszíni szemle alapján bírálják el, ahol részt vesz a KÖJÁL, a Tűzoltóság és más szerv képviselője. A rendelet alól csak az a kisiparos kaphat felmentést, aki tevékenységét nem a telephelyen, hanem rendszeresen a megrendeléstől függő helyszínen végzi).

— vagy a 32(1979) MT. sz. rendelet, ami alapján jelentősen, sok esetben duplájára, nőtték az egy m²-re eső helyiségbérek*.

Az említett létszám eltolódás relative ugyan csökkentőleg hatott a szakágazat összteljesítmény növekedésére — mivel a nyugdíjas és munkaviszonyban levő kisiparosok teljesítményértéke értelem szerűen kisebb a főfoglalkozásúakénál — vi-

*A megemelt helyiségbér elsősorban azért érintette az átlagnál kedvezőtlenebbül a faiparban dolgozókat, mivel ezen szakmák nagyrésze — a munkafolyamatok, a felhasználandó anyagok tárolása, szárítása és mozgatása miatt — rendkívül területigényes (pl. egy asztalosműhely rezsije a területigényt a kézi és gépi berendezéseket figyelembevéve sokkal magasabb — kb. ötszöröse — mint egy cipészműhelyé.)

Főfoglalkozású kisiparosok létszáma (fő)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	In- dex % (1981/'76)
Asztalos	1749	1576	1649	1467	1358	1310	74,9
Bognár, kádár (pintér)	398	373	359	354	373	376	94,5
Bútorasztalos, intarziakészítő	75	78	81	81	114	136	181,3
Épületasztalos	141	179	142	173	203	251	178,0
Faesztergályos, faszobrász	78	74	76	78	80	84	107,7
Kárpitos	409	406	404	415	434	472	115,4
Képesítéshez nem kötött fafeldolgozó iparosok	194	311	374	515	664	942	485,6
Fafeldolgozó iparosok össz.:	3044	2997	3085	3083	3226	3571	117,3

2. táblázat

Munkaviszony melletti kisiparosok létszáma (fő)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	In- dex % (1981/'76)
Asztalos	598	598	901	832	814	790	91,3
Bognár, kádár (pintér)	253	254	253	261	243	249	8,4
Bútorasztalos, intarziakészítő	46	45	44	40	47	51	110,9
Épületasztalos	100	128	96	118	118	140	140,0
Faesztergályos, faszobrász	11	13	13	14	16	17	154,5
Kárpitos	135	167	159	168	171	204	151,1
Képesítéshez nem kötött fafeldolgozó iparosok	41	130	257	373	471	646	1575,6
Fafeldolgozó iparosok össz.:	1451	1560	1723	1806	1880	2097	144,5

3. táblázat

Nyugdíjas kisiparosok létszáma (fő)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	In- dex % (1981/'76)
Asztalos	598	598	593	671	651	644	107,7
Bognár, kádár (pintér)	14	87	151	171	181	177	122,9
Bútorasztalos, intarziakészítő	23	20	21	16	20	23	100,0
Épületasztalos	36	48	33	34	36	32	88,9
Faesztergályos, faszobrász	17	14	14	16	22	23	135,3
Kárpitos	106	106	111	132	147	150	141,5
Képesítéshez nem kötött fafeldolgozó iparosok	17	123	40	57	80	114	670,6
Fafeldolgozó iparosok össz.:	941	957	963	1097	1137	1163	123,6

4. táblázat

Kisiparosok létszáma együttesen (fő)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	In- dex % (1981/'76)
Asztalos	32312	2958	3143	2970	2823	2744	85,4
Bognár, kádár (pintér)	795	714	763	786	797	802	100,9
Bútorasztalos, intarziakészítő	144	143	146	137	181	210	145,8
Épületasztalos	277	355	271	325	357	423	152,7
Faesztergályos, faszobrász	106	101	103	108	118	124	117,0
Kárpitos	650	679					
Képesítéshez nem kötött fafeldolgozó iparosok	252	564	674	715	752	826	127,1
Fafeldolgozó iparosok össz.:	5436	5514	5771	5986	6243	6831	125,7

szont előnyösnek mutatkozott a szolgáltatások ki-elégítése terén, hiszen ezen két iparoscsoport kedvezőbb időpontban — elsősorban a lakosság szabadidejével megegyezően — fejt ki tevékenységét.

A szakmák között *legnépesebb* kör az *asztalosoké*, ők képviselik a faiparban dolgozók 40%-át. Ennek ellenére számuk — ellentétben a többi faipari szakmával — a bázisidőszakhoz (1976) viszonyítva csökkenő tendenciát 85,4%-ot mutatott.

Enek elsősorban adminisztratív okai vannak. Az elmúlt években létszámfejlesztésüket nagymértékben gátolta a 4/1977(VI. 1.) Kip. Min. sz. rendelet, melynek 1. sz. mellékletében közölt nomenklatúra az asztalos szakmát nem tartalmazta, csak a rokon szakmákat (bútor-, épületasztalos). Ezért a tanácsok ilyen iparjogosítványt évekig nem adtak ki. A rokon szakmánál is hátráltató tényező volt az, hogy a fenti miniszteri rendelet szerint ezekre a

Szakmunkástanulók létszáma (fő)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	In- dex $\frac{0}{0}$ (1981/76)
Asztalos	199	162	147	148	141	156	78,4
Bognár, kádár (pintér)	6	6	9	12	18	25	416,7
Bútorasztalos, intarziakészítő	2	2	3	6	2	—	—
Épületasztalos	6	8	3	4	7	11	183,3
Faesztergályos, faszobrász	3	7	2	5	7	13	433,3
Kárpitos	40	25	27	22	23	26	65,0
Képesítéshez nem kötött fafeldolgozó iparosok	—	—	5	1	1	—	—
Fafeldolgozó iparosok össz.:	256	210	196	198	199	231	90,2

Kisipari alkalmazottak létszáma (fő)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	In- dex $\frac{0}{0}$ (1981/76)
Asztalos	426	483	558	483	462	513	120,4
Bognár, kádár (pintér)	64	55	57	65	74	68	106,3
Bútorasztalos, intarziakészítő	4	3	4	9	8	8	200,0
Épületasztalos	105	102	16	13	16	14	13,3
Faesztergályos, faszobrász	61	52	42	39	33	40	65,6
Kárpitos	143	129	123	114	112	117	81,8
Képesítéshez nem kötött fafeldolgozó iparosok	73	112	132	129	113	172	235,6
Fafeldolgozó iparosok össz.:	876	936	932	852	818	932	106,4

szakmákra csak „mesterlevél” alapján lehetett iparjogosítványt kapni. Még az a nyugdíjas asztalos szakmunkás is, aki javító-szolgáltató tevékenységet akart végezni — és nem kisiparosként ment nyugdíjba — csak a mestervizsga letétele után válthatott működési engedélyt.

Ezek a kötöttségek 1982. január 1-vel feloldást nyertek. Belátható, hogy ilyen körülmények között a faiparosok döntő többségét kitevő asztalos kisiparosok létszámának növelése irreálissá vált.

A csökkenő kapacitással egyidőben jelentkező növekvő igényeket pl. Budapesten egyre nehezebben tudták kielégíteni. A faipari szakosztálynál átlagosan napi 8—10 megkeresés volt különböző faiparral kapcsolatos szakipari munkára.

A budapesti központi diszpécser szolgálatnál 1981-ben, több mint 4000 igénybejelentés volt az idetartozó szakmákban.

Gondként említették meg a nagy fluktuációt, ami miatt szinte lehetetlen egy stabil szolgáltató listát összeállítani és a speciális szolgáltatást végzők köre sem mindig tisztázott.

Pozitív viszont, hogy jó néhány iparos rugalmasan alkalmazkodva a lakossági igényekhez változtatja meg szolgáltatásait, illetve termékeinek körét.

Az elmúlt időszakban egyébként *legdinamikusabb* a képzéshez nem kötött fafeldolgozó ipar területén tevékenykedők száma növekedett, amely elsősorban a parkettacsizoló kisiparosok létszámemelkedésének köszönhető.

Igen érdekes — a szakmák sajátosságait mutatja — az abban dolgozók *területi* elhelyezkedése. Az adatok szerint túlnyomórészt vidéken elterjedt szakma a bognár, kádár (pintér) — 70,4%-uk falun dolgozik — míg a kárpitosok (76,1%), il-

letve a parkettcsizolók (64,1%) zöme a városokban működik.

A statisztika szerint az *alkalmazottak* száma évek óta stagnál, míg az utánpótlás a *szakmunkás tanulók* létszáma sajnálatos módon csökkent, különösen az asztalos és a kárpitos szakmákban. Ennek egyik oka a kisiparosoknál tanulók hátrányos megkülönböztetése. Ez még ma sem szűnt meg.

A jelenlegi beiskolázási rendszer szerint a jelentkezőket először a különböző szakoktatási intézményekbe iskolázzák be, majd az ottani keret betöltése után kaphatnak csak az iparosok szakmunkás tanulót, még abban az esetben is, ha 2—3 fő képzését vállalják, pedig az itt tanulók aligha részesülnek alacsonyabb színvonalú szakmai képzésben.

A másik ok abban keresendő, hogy ezeket a szakmákat — és általában a faipari szakmákat — sokszor nehéz, egészségtelen körülmények között, zajban, porban, oldószér- és vegyszer illatban, az alacsony gépesítettség miatt komoly fizikai erőfeszítéssel kell végezni, természetes tehát, hogy ezért nem vonzó a fiatalok számára.

A bognár (és a csónaképítő) képzés pl. 1978 óta a kisiparban teljesen megszűnt. A szakmunkás-képző iskolában új tanulók oktatása csak, a valamelyik szocialista szervezettel szerződést kötöttek részére történik. Az a néhány tanuló, aki jelenleg még — a régi OSZJ szerint — kisiparosnál sajátítja el az előbbi két szakmát, az utolsó évfolyamban tartozik.

A szakmunkástanuló képzést hivatott elősegíteni az az anyagi segítség is, amit a KIOSZ 1975 óta saját pénzalapjából nyújt 14 szakmában a jogszabályban biztosított ösztöndíjon felül. Ennek alapján társadalmi ösztöndíjként a szakmunkás tanuló havi 400 Ft-ot, az öt képző mester havi 300 Ft

ún. tanulóképzési pótlékot kap. Sajnos, jelenleg csak egy faipari szakma tartozik a kedvezményezetttek közé, a kádár.

A KIOSZ programja alapján tervezik ebben az évben az ösztöndíjak körének bővítését. Javaslat történt az ügyben is, hogy a tanulót képező mesterek a felszabadult tanulók után 2 évre általános jövedelemadó kedvezményt kapjanak. Jelenleg csak egy év ez a kedvezmény.

A kétéves adókedvezmény arra ösztönözné a kisiparost, hogy tovább foglalkoztassa tanulóját, akinek ezáltal lehetősége lenne azt a minimális gyakorlati időt eltölteni a szakmában, amely feltétele az esetleges iparjogositvány kiváltásának.

A kisiparosok faipari tevékenysége *teljesítményértékének** nagysága 1980**-ban a kisipar összes bruttó termelési értékének, 3,2%-a, 666 millió forint volt (folyó áron) amelyből 354 millió forint (53,2%) a *javító-szolgáltató* és 312 millió forint (46,8%) az *árúrelőállító* tevékenység.

Az elmúlt időszakban mindkét tevékenység volumene növekedett, bár kisebb mértékben, mint a kisipar más területe.

Közülük a *javító-szolgáltató* tevékenység fejlődött dinamikusabban (145,9%). Az érvényes szolgáltatásfejlesztő gazdaságpolitika, a javuló adó- és pénzügyi kedvezmények hatására megindult egy kedvező folyamat.

Egyre több iparos tért át a lakossági munkára, bővült a szolgáltatások a garanciális munkák köre.

A kezdeti eredmények ellenére azonban ez a fejlődés valamelyest megtorpant.

A faipart tévesen megítélő szemlélet miatt az adókiivetés nem mindig érvényesítette a kedvezmények adásának lehetőségét.

Ez nemcsak a kezdő szolgáltatást végző iparosoknál jelentett problémát, de kedvezőtlen volt a viszonylag alacsony nyugdíjas iparosoknak is.

A teljesítménynövekedés jelentős részét úgy tűnik, hogy — az alacsony műszaki színvonal ellenére — a munka hatékonyságának növekedése tette. Ezt látjuk alátámasztani az is, hogy a létszámon belül gyorsabban növekedett a munkaviszony — és nyugdíj mellett ipart gyakorlók száma, akiknek teljesítménye kevesebb a főfoglalkozásúakénál.

Itt kívánjuk megjegyezni, hogy az örvendetes fejlődés mellett a faipar területén is elterjedtek a nem kívánatos *kontár*-tevékenységek.

Becslések szerint az illegálisan tevékenykedők teljesítményértéke 1981-ben megközelítette az összes szervezett tevékenységek teljesítményértékének 50%-át. Ennek okát a szolgáltatási igények kielégítésének elégtelenségén kívül a hatóságok ellenőrző magatartásában is keresni kell.

A jövőben az ösztönzőknek oda kell hatniuk, hogy elősegítsék a jogosulatlan iparúzókat legalizál-

*A kisipar, így a fafeldolgozó kisipar teljesítményi értéke is jelenleg — közvetlen adatszolgáltatás hiányában — egy a KSH által a szakágazatra kidolgozott normatívákra alapuló szintetikus adat, melynek nagyságát — irányát nagyban meghatározza a szakágazat létszámának, a munka intenzitásának és a vonatkozó árindexeknek a változása.

**A tanulmány készítése idején, csak 1980 évi KSH adatok álltak rendelkezésre.

lását, mely által növekedne a kisipari létszám, és a demoralizáló hatás is kiküszöbölhető lenne.

Az összes faipari fogyasztási szolgáltatásokon belül a kisipar súlya lényegesen *nagyobb*, mint a szocialista szektoré.

Ezen szolgáltatások 66%-át kisiparosok végzik. Még imponálóbb ez az arány, ha a *lakosság részére végzett faipari javító-szolgáltató* tevékenységüket vizsgáljuk, 77%-os részesedéssel munkájuk meghatározó jellegű.

A kisiparosok a kistélepüléseken a szükségletek egyedüli kielégítői. Feladataikat gazdaságosan, jó minőségben végzik.

A területi szétszórtság — ezáltal a fogyasztók közelség — a mikro üzemméret erre különösen alkalmassá teszi őket.

A *lakossági megítélés* a kisipar vonatkozásában a faipar szolgáltatások területén is *kedvezőbb*, mint az állami vállalatoknál, szövetkezeteknél. Ennek okai többek között:

- közvetlen kapcsolat alakul ki a megrendelő és a szolgáltatást végzők között;
- a kisiparos a nyitvatartással jobban alkalmazkodik a megrendelő szabadidejéhez, ezzel a lakosság nem kényszerül a munkaideje alatt várni a szakembert (ez különösen érvényes a munkaviszony melletti ipart gyakorlók esetében);
- jobban alkalmazkodik a megrendelő speciális igényeihez;
- a kisiparos nem tart igényt borraaválóra, vállalási ideje kedvezőbb, a javításra fordított idő is — az egyszerűbb adminisztráció révén — rövidebb.

7. táblázat

Egyes faipari szakmákban dolgozó kisiparosok létszámának megoszlása 1981-ben (város-falu bontásban)

	Város	Falu	Együtt
Asztalos	40,4	59,6	100,0
Bognár, kádár (pintér)	29,6	70,4	100,0
Bútorasztalos, intarziakészítő	54,1	45,9	100,0
Épületasztalos	46,3	53,7	100,0
Kárpitos	76,1	23,9	100,0
Parkettacsizoló	64,1	35,9	100,0

Egy KSH adatfelvétel alapján a faipari szolgáltatások területén az összes *felvevőhelyek* 91%-át kisiparosok üzemeltetik. A népgazdaságban ők rendelkeznek a legkisebb üzemmérettel. Az egy átlagos szolgáltató helyre jutó foglalkoztatottak száma náluk lényegesen alacsonyabb (1,2 fő) mint a szocialista szektorban (3,4 fő).

Problémát jelent ugyanakkor, hogy a kisipar — annak ellenére, hogy behalózza a legkevésbé ellátott területeket, csak kis mértékben vehet részt pl. a garanciális bútorok javításában, holott nyilvánvaló, hogy ezeken a területeken a lakosság ilyen irányú igényeit lényegesen könnyebben, gyorsabban elégíthetné ki, mint a távolabb elhelyezkedő állami vagy szövetkezeti szolgáltató egységek.

A faipari közületi javításokból, szolgáltatásokból a kisipar részesedése — a szocialista szektorhoz viszonyítva valamivel kisebb, 44⁰/₀. Ennek oka a munkák jelegén túlmenően — nagyobb volumen, komolyabb felszereltség igénye — a még mindig progresszív* adózásban keresendő.

A közületi munkák értékhatára sokáig behatárolt volt.

Ez ma már ugyan feloldásra került, de még mindig fennáll az, hogy mivel a közületi munkák számlakötelezettek, a kisiparosokat egy bizonyos értékhatár után már nem vállal, kapacitását vagy más irányba csoportosítja, (lakosság) vagy kapacitásfeleslege keletkezik.

A kisiparosok faipari jellegű áruteremelő tevékenysége a népgazdaságon belül — értékét tekintve — kevésbé jelentős.

Technikai adottságaik, az alacsony műszaki színvonal, de különösen a rossz anyag; alkatrész-, eszközellátás a nagyobb szériában való termelésre nem teszi alkalmassá őket.

A faiparban is ezért elsősorban az egyedi jellegű, valamint a munkai igényes termékek előállítását végzik. (Az elmúlt időszak rendelkezései egyébként elsősorban a szolgáltatási tevékenység fejlődését hivatottak elősegíteni.)

A kisipari tevékenységet az utóbbi évekig a kézimunka elsődlegessége jellemezte.

A jövedelem-, bér- és árszabályozás, a kedvezőtlen vám- és hitelfeltételek érdektelenné tették a kisiparosokat műhelyeik állagának megőrzésében, korszerűsítésében, új termelő eszközök beszerzésében.

1968-tól a kedvezményekben részesített — túlnyomórészt szolgáltatást végző — iparosoknál kismértékű gépesítés mutatkozott, de továbbra is gondot jelentett a beszerzés nehézkes volta, a magas árak, a kínálat hiánya és a még mindig nem ösztönző hitelfeltételek.

1978-ban a KIOSZ felmérést végzett a kisipar technikai felszereltségének, a műhelyek korszerűségének vonatkozásában.

Ennek alapján megállapították, hogy a kisipari műhelyek, illetve azok felszereltsége 37⁰/₀-ban nem felelnek meg a korszerűség követelményeinek, 52⁰/₀-uk megfelelő, és mindössze 11⁰/₀ mondható korszerűnek. A kisiparosok 64,7⁰/₀-a csupán kéziszerszámmal rendelkezik, 35,3⁰/₀-nak van gyári, motoros meghajtású eszköze. Megmunkáló gépekkel 17,8⁰/₀, műszerekkel 10,3⁰/₀, automatával 2,2⁰/₀ rendelkezik.

Különösen alacsony szintű a kezdő kisiparosok, a munkaviszony és nyugdíj mellett ipart gyakorlók eszközellátottsága.

Ennek okai:

- a tevékenység megkezdése meglehetősen tőke és beruházás igényes;
- gondot jelent és költségigényes a megfelelő műhely kialakítása;

*A kisipar területén a jelenlegi progresszív kulcsok 1972 óta vannak érvényben. 1981-től a kormányrendelet hatására ugyan kedvezmények léptek életbe, amely azonban az adóterheket csökkenti — 5—40⁰/₀-os degresszivitás szerint — a progresszív kulcsok mérséklése helyett.

— nehezen és drágán szerezhető be — az egyáltalán elérhető — korszerű gépek, berendezések.

A faiparosok műhelyként használt helyiségének nagy része, több mint 50⁰/₀-ban korszerűtlen, elavult.

Különösen Budapesten, sok az alagsori, vagy pincehelyiség, amelyeknél a műszaki feltételek sem teszik lehetővé a korszerűsítést, illetve a hatósági előírások — KÖJÁL, Tűzrendészet — maradéktalan végrehajtását. (Pl. a gyűlékony oldószer, pácot, acetont, a keletkező faforgácsot, fűrészpport stb. külön helyiségben kellene tárolni).

A szanálás miatt sok kisiparosnak nem tudtak az utóbbi években megfelelő műhelyhelyiséget biztosítani.

A KÖJÁL az alacsony, nedves pinceműhelyek további kiutalását már nem is engedélyezi.

Függetlenül attól, hogy a faipari szakmák — azon belül a javító-szolgáltató tevékenység — sok manuális munkát igényelnek, hatékony végzésük komoly gépeket, berendezéseket feltételez.

Sarkallatos probléma itt is, mint az egész kisipar vonatkozásában, a hiányos gépeltetés, sőt sok esetben az alapvető kéziszerszámok beszerzésével is gondok vannak.

Faipari gépek gyártásával a kisiparban alig foglalkoznak. A szövetkezetektől, vállalatoktól átvehető, leselejtezett „lestrapált” eszközök ritkán és drágán —, a helytelen szemlélet miatt — csak bürokratikus akadályokon keresztül jutnak el az iparosokhoz.

A kereskedelemben, a szak- és ezermester boltokban túlnyomórészt csak „hobby” igények kielégítésére alkalmas — kevésbé masszív — eszközök kaphatók, drágán, amelyek tartós — termelési célú — igénybevételre nem felelnek meg. Egyes kisgépek ezen felül balesetveszélyesek is. Valószínűleg a túlzott igénybevétel, a maximális kihasználásra való törekvés miatt, mely során az iparos eltekint a kötelező munkavédelmi előírásoktól. A termelékenység ilyen — mindenáron való — fokozása — természetesen magával hordozza a balesetveszélyt is. De nemcsak a barkács célú, hanem a termelésre alkalmas faipari berendezések üzemeltetése is veszélyes lehet, ha nem felelnek meg a balesetvédelmi előírásoknak. A faiparban dolgozó kisiparosok némelyikénél néha még a század elején készített gépekkel is találkozunk, amelyek az alapvető védelmi berendezésekkel sincsenek ellátva. Ezért nem csoda, hogy az asztalos, a bútort-, és épületasztalos, a bognár, a faesztergályos és a többi faipari szakmában fordul elő a legtöbb esonkulással járó baleset. Az ilyen jellegű marandó sérülések száma sajnos folyamatosan emelkedik. A KIOSZ baleseti statisztikája alapján 1981-ben is a faipari gépek okozták a legtöbb gondot. Különösen az egyengető gyalugép (abrichter) és a szalagfűrész üzemeltetése veszélyes. A balesetek okának vizsgálatakor általában azt állapították meg, hogy az egyengető gyalugépekre nem volt felszerelve az önzáró védő, a szalagfűrészekenél az állítható védők hiányoztak, vagy olyan magasan voltak, hogy nem tették lehetővé a kéz megvédését. Gyakori baleseti ok még — a kisebb

darabok megmunkálásánál — a tolófa, a kézi befogók használatának elmulasztása is.

A hiánycikk jellegű gépek elosztásakor sok esetben a kisiparost hátrányos megkülönböztetés is éri, mivel a kereskedelem elsősorban a szocialista szervezetek igényeit elégíti ki. A gépbeszerzéssel foglalkozó vállalatok egyébként sem rendelkeznek pontos információkkal a vásárló erő nagyságáról, a kisiparosok által igényelt gépek típusáról, Gyári előállítású, modern nagyteljesítményű, de kisipari keretek között használható gépek beszerzésére tehát részben választékhány, részben tőkeigényesség miatt nincs lehetőség.

A fafeldolgozó kisiparban jelenleg nagyrészt egyénileg kontruált, vagy kisüzemi szinten előállított gépek üzemelnek.

Akadályozza a nagyobb teljesítményt nyújtó eszközök hozzáférhetőségét a kis darabszámon és a magas beszerzési áron kívül még a hitelpolitikából és jövedelemszabályozásból adódó ellentét is.

A jelenlegi szabályozás és a helytelen adómegállapítási gyakorlat* a piaci törvényekkel ellentétesen azt eredményezi, hogy a legális beruházások hátrányosak a kisiparosokra, ezért beruházásaikat többnyire nem is hozzák a hatóság tudomására.

A pénzügyi-, jogalkalmazási-, ellenőrzési gyakorlat alapvető és jellemző szemlélete ugyanis olyan, hogy a kisipari beruházásokat, műszaki fejlesztéseket egyoldalúan bevétel-, és ezáltal *jövedelemnövelő* tényezőnek tekinti. Nem veszi figyelembe, hogy a fejlesztés, beruházás nagyobb anyagi ráfordítással, kockázattal jár. (Ennek megfelelően a piac értékítélete szerint — a megtérülés mellett — nagyobb nyereséget is kell eredményeznie.)

Ezt a szemléletet az teszi lehetővé, hogy az adómegállapítások, — ellenőrzések jelentős része, *nem a törvényes bizonyításon, hanem becslésen alapszik.* Az előbbi okok miatt tehát a kisiparos a legális beruházásokban legfeljebb az iparkezés előtt érdekel.

A kisipar részére megjelölt feladatokat a jelenleg meglévő műszaki felkészültséggel ellátni nem lehet, jelentős technológiai fejlesztést kell végrehajtani.

Ezt felismerve az utóbbi időben lépések történtek a műszaki színvonalat emelő beruházások elősegítésére. A korábban kedvező hitel-, és vámfeltételeket a kisipari szabályozórendszer komplex módosítása keretében — 1981-ben valamelyest javították.**

Intézkedések történtek a számításba vehető amortizációs idő csökkentésére, illetve, az amortizációs kulcs emelésére is, mely alapján lehetővé

*A hatóságok bevételcentrikus, a becslés jogán, az utólagos meghiányolásokon alapuló adóztatási gyakorlata értendő, (amelyben anyagilag is érdekeltek), amely sok esetben kétségessé teszi a kisiparos biztonságérzetét, nagyban befolyásolja termelési és vállalkozó kedvét.

**1981. május 15-tel az OTP módosította a kisiparosok kölcsönfeltételeit. Az új vámtarifai rendelet alapján pedig a kisiparos — ajándék esetén — 60 ezer forintig, bizonyos megkötésekkel vámmentességet élvez.

vált évi 20⁰/₀-os adómentes értékcsökkenés figyelembevételével. Sőt, a túlnyomó részt lakossági szolgáltatást végző kisiparosok által beszerzett gépek, eszközök esetében az eddigi első évben egyszerre leírható 30 eFt-os összeget 50 eFt-ra emelték.

Emellett úgy tűnik, hogy a javított feltételek még mindig nem kellőképpen ösztönzők, különösen a nagyobb beruházásokra. A hatékony előrelépés érdekében elsősorban a fejlesztést, beruházást jelenleg bevételnövelő tényezőnek tekintő joggyakorlatot kell *megváltoztatni.*

Tovább kell finomítani a vám- és hitelfeltételeket. Addig, míg ezek a feltételek megvalósulnak, a fejlesztési kívánó kisiparosoknak előnyös lenne a gazdasági munkaközösségek alakítása, mivel ott lehetőség van arra, hogy a fel nem osztott nyereség egy részét — adómentesen — ilyen célra fordíthassák. A társulások iránt azonban ma még sok kisiparosnál szubjektív ellenérzés tapasztalható.

Ennek fő oka az a nagy kockázat, amelyet az egyetemleges, teljes felelősség keretében magára vállal a kisiparos. De közrejátszik az is, hogy e formában — sok esetben — önállóságukat, szabad cselekvésüket, döntésüket vélik veszélyeztetni.

A KIOSZ is lépni kíván e kérdés megoldásának elősegítése érdekében. Javaslatot dolgoz ki arra, hogy a kisiparosok az OTP-nél egyéni — adózástól elkülönített — műszaki fejlesztési alapot hozhassanak létre. Az elképzelés szerint ezt bármikor, de csak ilyen célra használhatnák fel. A javaslat szerint tehát ezt az alapot a kisiparos a jövedelemadó alapjából kivonhatja, de ennek feltételeként bizonyos százalékát a KIOSZ kezelésében levő Központi Műszaki Fejlesztési Beruházási Alapba kell befizetni. E központi alapból — a szakmai bizottságok javaslatára — egyéni kezdeményezéseket, a népgazdaság számára különösen hasznos fejlesztéseket támogatnak.

A faipari gépek beszerzésének javítása érdekében tovább kell szélesíteni a kapcsolatokat a gépek forgalmazásával foglalkozó vállalatokkal, jelezni szükséges a kisipar részéről felmerülő igényeket, a gépek típusát, mennyiségét illetően.

Elő kell segíteni a használt, a szocialista szektorban leselejtezett, még felújítható famegmunkáló gépek kisiparosok részére történő értékesítését.

Hasznos volna a faipar területén is megszervezni (hasonlóan az építőiparhoz) a nagyértékű eszközök (gyaluló, forgácsoló, felületkezelő, fűrész stb.) gépek, berendezések kölcsönzését az iparosoknak. Az építőipar területén például igen kedvezőek a tapasztalatok a szövetkezetekkel, mivel rugalmasak, kihasználják a kölcsönösen előnyös együttműködésen alapuló lehetőségeket.

Kooperációkat kell tehát kialakítani a fafeldolgozó profilú szövetkezetekkel, amelyek elsősorban a következő területeken szélesedhetnek ki:

- famegmunkáló és egyéb gépek kölcsönzése, — elfekvő faanyagok, hulladékanyagok átadása kisiparosoknak;
- helybiztosítás az iparosok nagyobb mennyiségű faanyagának raktározásához, szárításához;
- javítási munkák vállalása kisiparosok részére a

- közös, vagy a szövetkezeti felvevőhelyen, illetve megrendelő átirányítása a kisiparos nevének, címének, telefonszámának megadásával;
- kisiparosok bevonása nagyobb volumenű szolgáltatási tevékenységbe, áruterelésbe, garanciális munkába (pl. bútorjavítás) alvállalkozóként;
- egyéb információcsere, közös szakmai továbbképzés.

A kisiparosok és ezen belül a faiparosok műhelygondjainak enyhítésére, megoldására a beruházások végzésére a KIOSZ kidolgozta azokat az új szervezeti formákat, szolgáltató bázisokat, amelyek a célnak leginkább megfelelnek.

VI. ötéves tervünk egyik legfőbb elve, hogy főként saját (kisipari) pénzeszközöket vonjunk be beruházási célokba. Ennek elsősorban a jogi feltételeiről, ösztönzéséről kellett gondoskodni. Ezt jogszabályváltozások — a jövedelemadó szabályozás, illetve a hitelfeltételek javulása segíti.

A kívánt műhelyberuházások eléréséhez az egyéni pénzeszközök bevonásához államunk másféle segítséget is nyújt.

A VI. ötéves tervben — első ízben — a kisipari tevékenység fejlesztéséhez a kormány központi szolgáltatásfejlesztési alapjából 247 millió Ft állami támogatást is ad. E támogatás felhasználásának azonban nagyon komoly feltételei vannak.

Egyrészt az, hogy az adott területen az előirányzott mértékben fejlődjön a kisipari szolgáltató és termelő tevékenység. Másrészt, hogy a beruházás gazdaságosan (négyzetméterenként 10 eFt alatt) és főként saját pénzeszközökből valósuljon meg.

Az új szervezeti formák közül legfontosabb a *műhelyépítő és fenntartó szövetkezetek* létesítése, szervezése.

Ez a leginkább favorizált, a céloknak megfelelő forma. Minimálisan hat kisiparos alapíthat szövetkezetet saját műhelyük felépítése, és később ennek karbantartása céljából. Ha vállalják azt, hogy a beruházás összegének kétharmadát saját erőből, illetve hitelből biztosítják, akkor a KIOSZ-on keresztül, illetve közvetlenül benyújtott pályázatuk alapján a tanácsok rendelkezésére álló szolgáltatási alpból egyharmad részben vissza nem térítendő állami támogatást kapnak.

Természetes, hogy csak olyan tevékenységet folytató kisiparosok részesülhetnek állami támogatásban, akik munkájukat a fő fejlesztési irányokkal egyezően végzik.

Hasonló célból létesülnek — KIOSZ vagy tanácsi beruházásban — az úgynevezett *szolgáltató házak*.

Ennek keretében az állami vagy szervezeti tulajdonba kerülő műhelyeket a kisiparosok bérleményként kapják meg.

Főleg a munkaviszony és nyugdíj melletti kisiparosok műhelygondjainak megoldására szolgál a *mesterek háza*. A kialakított műhelyekben a KIOSZ, beruházás keretében a megfelelő alapbe rendezésekről, termelő eszközökről is gondoskodik, és ezáltal a műhellyel, eszközökkel nem rendelkező nyugdíjas vagy munkaviszony melletti javító-szolgáltató szakemberek *háttérműhelyeül* szolgálhat.

Természetesen mindhárom új szervezeti forma létesítésénél — amennyiben abban faiparral foglalkozó kisiparos működésére is számítanak — feltétlenül figyelmebe kell venni a faipari szakmák sajátos igényeit. Elsősorban a terület-igényességet, amely egy asztalos műhely esetében 50—60 m²-nél nem lehet kevesebb, hiszen pl. egy hosszabb gerenda gyalulásához hely kell, gondoskodni kell továbbá bizonyos tároló, szárító helyiségekről is.

Bár nem közvetlenül a műhelygondok javításával kapcsolatos, de új szervezeti formaként megemlíthetjük a különböző társulásokat, munkaközösségeket, amelyek létrehozására ma már kedvező jogszabályok vannak, elterjesztésük a jövőben a kisipar területén is előnyös.

A VI. ötéves terv új rugalmas kisüzemi szervezeteinek jogilag szabályozott formája a *gazdasági munkaközösség*. E szervezeti forma 2—30 magán-személy közös munkavégzésére történő polgárjogi társulása. A gazdasági munkaközösség s a kisipari kategóriával azonos elbírálás alá esik, mivel a munkaközösség nem jogi személy. Részletszabályozásban is iparszerű működése jellemző, gazdasági és jogi előírásai közel azonosak a kisiparosokéval. Az új szabályozás rendkívüli előnye, hogy jól segíti a *kontárok bevonását*, mivel a képesítéshez kötött szakmákban csak egy tagnak szükséges a megfelelő képesítés megszerzése.

A különböző gazdasági munkaközösségekbe való részvétel elsősorban a belépő, kezdő kisiparosok részéről várható, akik az első időszak termelési bizonytalanságának, a kialakult gyártási, profil illetve a piaci kapcsolatok, a vevőkör hiányának leküzdése érdekében szívesebben társulnak, mint a régi, már meglévő profillal, üzletkörrel rendelkező iparosok.

Különböző társulások a kisipar területén egyébként már régebben is léteztek.

A gazdasági élet kívánalmi szükségszerűen létrehozta azokat a nem formalizált kooperációs formákat, amelyek csíráit képezték és megalapozták az 1982. január 1-én életbelépett új szabályozás szervezeti formáit. Ezeket az egyszerű laza kooperációs formákat — bár hivatalosan eddig csak a KIOSZ vett rólu tudomást — a továbbiakban irányítani, államigazgatási és érdekképviseleti gyakorlatunkban is támogatni szükséges.

Ezen együttműködések alapeleme az egyszerű kooperáció, mely során sok iparos felismerte az abban rejlő — a munka intenzitását elősegítő — előnyöket. Lényege, hogy két, vagy több kisiparos a megrendelő igényéhez rugalmasan igazodva együttműködik, (asztalos a kárpitossal, a szerelvénykészítővel) egymást ajánlják a megrendelőnek és közösen gondoskodnak a háttértevékenységükről is. (Pl. beszerzés, szállítás stb.).

Elsősorban társadalompolitikai okból már elismert és támogatott sajátos formává vált a kisipari munkabrigád. E forma keretében — hasonlóan más szervezeteknél kialakult szocialista-brigádmozgalomhoz — egy-egy szakmai ágban, rokonszakmákban, vagy esetleg több szakmai ágban dolgozó kisiparosok, ún. „komplex” brigádot alakítanak. A szolgáltató és termelő tevékenység szempontjából ennek haszna abban mutatkozik,

hogy komplettül végeznek el feladatokat, egymás munkájáért garanciát vállalnak (pl. a szobafestő az általa ajánlott parkettesziszoló tevékenységéért, stb.) segítik egymást, közösen szervezik háttértevékenységüket.

Bár nem volt elismert forma, de több iparos alakított ki együttműködést az öt kiszolgáló kiskereskedővel, a neki szállító fuvarossal.

Az új szervezeti formák ismertetése után még röviden áttekintjük, hogy néhány — a kisipar területén már eredményesen kipróbált — úgynevezett hatékonyságot növelő *hagyományos* vállalási forma milyen lehetőséggel bír a faipar területén.

Ezek szerint:

- gyorsszolgálat, vasárnap- és ünnepnap- szolgálat bevezetése,
- a sajátosságok miatt a faipari szakmáknál *nem indokolt*;
- átjárásos mozgalom elterjesztése, illetve megrendelésgyűjtő láda felállítása főleg az aprófalvas települések körzetében célszerű, ahol csak néhány faiparos működik;
- a felvevőhely-rendszer a faipari szövetkezetekkel való kooperáció kapcsán lenne különösen hatékony.

A kisiparosok jó *anyag- és alkatrészellátása* nélkülözhetetlen feltétele a szolgáltatás és az árutermelés színvonalának emeléséhez, bővítéséhez.

A kisiparos a tevékenységéhez szükséges anyagokat, alkatrészeket — eltérően a szocialista szervezetektől — jelenleg csak a kiskereskedelmi hálózatból tudja beszerezni, a magasabb kiskereskedelmi áron.

Az anyagbeszerzés és az azzal kapcsolatos sok utánjárás a kisiparos hasznos munkaidejének mintegy 15—30 százalékát is igénybe veszi. Ez növeli a veszteségidőt és el nem számolható kiadásokat okoz.

A faipar területén az anyag, alkatrészbeszerzés színvonala — az iparosoktól nyert információk szerint — évről évre romlik.

Az itt dolgozók szolgáltató- és árutermelő tevékenységét kedvezőtlenül befolyásolja a faanyagok árának nagymértékű emelkedése (10—14 eFt/m³) és a kereskedelmi terítéssel kapcsolatos beszerzési gondok, az időszakos, és állandó hiánycikkek köre.

Az elmúlt évben a KIOSZ megyei szervezeteitől beérkező úgynevezett „anyagjelentések” szerint elsősorban a következő *faanyagok* beszerzése terén voltak *gondok*: gömbfa, rúdafa, rönkárú, fenyő-fűrészárú, általános fűrészárú, lombos fafajta (sok esetben ezért a budapesti ERDÉRT-hez kellett felutazni) dekorítlemezzel, furnér, réteglemez, forgácslemez.

Kemény fűrészárú általában kapható, de igen drága, ezért kevesebb rá az igény.

Vas megyei titkárságunk hatáskörébe tartozó iparosok például sokáig nem tudtak megfelelő mennyiségben laminált forgácslapot beszerezni, ezért a középszervezet felvette a kapcsolatot az ellátás javítása érdekében a Nyugat-Magyarországi Fakombináttal.

A TŰZÉP-telepeken tapasztalható hullámzó ellátás miatt több vidéki titkárságunk kénytelen

volt szerződést kötni a megye területén működő erdőgazdaságokkal, mely nyomán valamelyest javult a helyzet.

Komoly gondot okoz az is, hogy sok esetben a megengedettnél nagyobb víztartalmú (nedves) fát lehet csak kapni, amelynek felhasználása minőségi kifogás, panasz forrása is lehet. A fa minősége egyre rosszabb (pl. a deszka, palló nem egyenes), nagyobb a hulladék százalék, amelyet az árellenőrzés nem fogad el. Osztályozásuk sem egyértelmű, sokszor történik magasabb osztályba sorolás a tényleges minőségnél. A fával dolgozó iparosoknak a kis tökeerő, a raktározással kapcsolatos gondok nem teszik lehetővé egyszerre nagyobb mennyiségű fa elővásárlását, holott például stílbútorokhoz a fát éveikig szárítani kell.

A gyorsabb — esetleg berendezéssel való — szárítás rendkívül költséges, különösen az állandóan emelkedő energiaárak következtében.

Bizonytalansági tényező az is, mivel a fa élő szerves anyag, — nem látható előre —, hogy a szárítás után nem-e szenved alakváltoztatást, nem-e lesz gombás, stb.

Az elmúlt években — a KTV*-n keresztül — exportra dolgozó műbútorasztalosoknak módjuk volt arra, hogy egy közös telephelyen faanyagot tároljanak, szárítsanak, jelenleg ez a lehetőség megszűnt.

Több nemesebb faanyagot — pl. faesztergályosoknak „csemegefát” — még most is csak kiutalásra lehet kapni.

Nem ritkán csak „csúszópénz” közbeiktatásával jut az iparos a megfelelő minőségű áruhoz.

Hátrányos, hogy az apróbb hulladékot — forgács, fűrészpor — a kisiparban nem lehet kellőképpen hasznosítani, míg az állami szektorban az ilyen maradékokból ragasztóval, nagynyomású gőzzel pozdorjalemezt készítenek.

Komoly gondot okoz egy-két szakmában az is, hogy 1980. január 1-vel a fenyőfűrészárú felhasználását rendeletileg korlátozták. (Elsősorban ott, ahol az más faanyaggal helyettesíthető.) Nehezíti a kisiparos javító-szolgáltató tevékenységét a különböző egyéb anyagok, kéziszerszámok, alkatrészek, kiegészítő cikkek, vasalások, zárok hiánya, illetve ezek árának gyakori változása emelkedése. Több — krónikus hiányban szenvedő — alkatrészt kiegészítő cikket egyedileg kell legyártatnia, méregdrágán.

Mindezek a tények és jelenségek, irreálissá tesz a kalkulációt, veszélyeztetik a hagyományosan szolid kisipari árak érvényesíthetőségét, ugyanakkor visszaélésre is alkalmat adnak.

Vélemények és tapasztalatok szerint ennek ellenére a kisiparosok által kialakított árak egyáltalán nem, vagy csak alig (8—10%) térnek el a szocialista szektorban érvényes áráktól, pedig az alkatrészek legyártásából adódó különböző költségeket, az anyagbeszerzéskor adott „csúszópénzt”, az egyéb el nem számolható terheket (pl. biztosítási díjak), az alkalmazottaknak előírt órabéren felül „zsebből” fizetett kiegészítést hivatalosan nem tudja érvényesíteni. Az esetleg minimális árkülönbözetet kiegyenlíti az állami és szövetkezeti

*Kisipari Termelő Vállalat

vállalatoknál egyre nagyobb mértékben elterjedő borraivaló rendszer.

Egy reprezentatív felmérés* során megállapították, hogy a szocialista szektor vállalatainál a szolgáltatások árának 7—8%-a körül mozog a borraivaló összege, amely egyébként kisebb javításoknál is átlag 150 Ft, de szó esik a felmérésben ennél magasabb összegről is. Így tehát indokoltnak tűnik az a megállapítás, hogy a kisipari árak nem haladják meg a szolgáltató vállalatoknál kialakított árakat, sőt talán alattuk is maradnak.**

A kisipari árak kapcsán néhány szót szólunk az *árképzésről* is. A kisiparban az árak — kevés kivételtől eltekintve — a szabad árformába tartoznak.

A kisiparosnak 100 Ft értékű szolgáltatás, ill. 200 Ft egységár feletti termékre árvetést*** kell készítenie. A kalkulálás alóli mentesítés érdekében a KIOSZ iránydíjgyezék kidolgozásával segítséget nyújtott.

Amennyiben a kisiparos a díjgyezékben feltüntetett hatósági-, vagy annál alacsonyabb díjat alkalmaz, nem köteles árvetést készíteni. Vele szemben tisztességtelen haszon megállapításának helye nincs.

A faipar területén a bútór fényezésre, a famegmunkálásra a kádár, kárpitos, parkettesizoló munkára helyi iránydíjak vannak, amelyek differenciáltak, a tényleges kisipari költségek, és a helyi fizetőképes kereslet, a piac értékítélete szerint.

Tekintettel arra, hogy a kisipar egyes területein az irányárak jelenlegi merev rendszere akadályozza a versenyárak kialakulását, az illetékesek folyamatba tették azok felülvizsgálatát.

Az iparosoktól nyert jelzések alapján az *alkatrész-, és kiegészítő cikk* ellátás sem volt 1981-ben a faipar területén problémamentes. Elsősorban a különböző zárfelelések (ajtó, toló, cilinder), vasalások (diópánt, ablakpánt), bútorgombok, facsavarok, csiszolókorongok, és -vászna, ragasztók, kiegészítők, (szögező, díszszögező pisztoly), kéziszerszámok (vésők), hiányzóak a kereskedelemben.

A bútorszöveteknél a választék szűk, egysíkú, az anyagok gyengék, rossz minőségűek. A kereskedelemben kapható egyéb kárpitanyag választéka sem éri el a bútorgyárak választékát, így az újra-

kárpitozási látszólagos igény — az alapanyag hiánya miatt — nem ad reális képet.

Az ellátás elősegítésére a KIOSZ az elmúlt években is komoly segítséget adott. Pl.: a fővárosi seprűkészítő kisiparosoknak a MEZÓKOVÁCSHÁZI ÁFESZ-től, valamint a CITÉV-től cirokszakkált biztosított.

A kárpitosok munkájának elősegítésére a Hajdúböszörményi Szalag- és Zsinórgyártól olcsó hevedert sikerült beszerezni. Az egyéb kárpitos anyagok (afrik, díszszeg, kellékek) megszerzésére a RÖLTEX Vállalattal közösen életre hoztak egy kárpitos kellékes szaküzletet a Népszínház utcában.

Sajnos az is áruhiánnyal, gondokkal küszködik, így nem felel meg a várakozásnak.

Néhány kisebb szakmában szükséges és a kereskedelemben nem vagy csak korlátozott mértékben kapható alap, — importanyagok beszerzéséről a KIOSZ központilag is gondoskodik a nemrég létrehozott és Budapesten működő Szolgáltatási- és Termelési Csoport útján. Így jutnak egyes ritka anyagokhoz például a kosárfonók, a nádazók, az ostorkészítők, a kefe- és ecsetkészítők.

További — a kisiparos kettős megítélésével kapcsolatos — gondként még megemlítjük, hogy a vonatkozó jogszabályok a kisiparosok anyag, eszközvásárlásait a lakossággal azonos módon ítélik meg és fogyasztói forgalomnak minősítik.

Gazdaságpolitikánk VI. ötéves tervi célkitűzése a kisüzemek (kisiparosok és gazdasági munkaközösségek) élénkítésével a *versenyhelyzet* megteremtése.

A verseny azonos feltételeket követel meg!

A kisipari beszerzések valójában nem a beszerzés *célja*, hanem csak *nagyságrendje* tekintetében különböznek a szocialista szervezetektől.

Így a kisiparosok jelentős részben ki vannak zárva a termelőtől a TEK és nagykereskedelmi vállalatoktól való vásárlás lehetőségéből.

Az általuk — a kiskereskedelemben — vásárolt anyagok, eszközök magasabb ára miatt termékeik, illetve szolgáltató tevékenységük gyakran nem versenyképes.

A KIOSZ-nak a jogszabály módosítására és a kérdés rendezésére irányuló kezdeményezéseit a Pénzügyminisztérium eddig elutasította.

A problémát tovább súlyosbítja, hogy a vállalatok döntő többsége a gyakorlatban még ma is félreértelmezi a fogyasztói forgalmat és árat, és azt a kiskereskedelmi forgalommal, illetve árral azonosítják. Ez elsősorban azért érdekes, mivel a KIOSZ — egyedi megállapodásokkal — már több TEK és nagykereskedelmi vállalatnál elérte azt, hogy új, korszerű ellátási formában — önkiszolgáló raktárakból — a kisiparosok is vásárolhatnak.

Ezekben az egyedi esetekben is állandóan vizsgálatra kerülő probléma azonban az ár, mivel ezen TEK, illetve nagykereskedelmi vállalatok a fogyasztói forgalom címén kiskereskedelmi, nem pedig nagykereskedelmi árat akarnak érvényesíteni.

A kisipar területén az anyag, alkatrészbeszerzési gondok *megoldására* a faipari szakmákban dolgozók problémái *enyhítésére* — ezzel közvetve e terület szolgáltatási tevékenységének fejlesztése

*„A lakossági szolgáltatásokról alkotott vélemények” 1980. KSZKI.

**Ez feltétlenül összefügg a kisiparos személyi érdekeltiséggel, ami — eltérően a szocialista szektortól — nem különül el magától a szolgáltatástól. A szolgáltató egyúttal üzemfenntartó is, tevékenységére erős hatással van a piac. Érdeke tehát egyrészt a jó minőségű szolgáltatás végzése, másrészt a *reális ár*.

***Megjegyezzük, hogy főleg az asztalosoknál — kalkulációs problémát okoz a szabási hulladék elszámolása. Jó lenne, ha a jövőben elszámolási normalehetőséget kapnának (pl. fenyőfűrész árunál mondjuk 16%-ot) és nem kellene a kalkulációnál minden egyes esetben egyedi felméréssel vagy utánméréssel megállapítani a szabási veszteséget. Ezáltal egyszerűsödne és biztonságosabbá válna a megrendelőnek az anyagköltség felszámítása.

elősegítésére — elsősorban a következők megoldása szükséges:

- az azonos versenyfeltételek megteremtése érdekében a kisiparosok anyagbeszerzése közelítsen a szocialista szektoréhoz mind árban, mind a kiszolgálás formájában;
- a közvetlen termelői beszerzés lehetőségét a kisiparosnak is biztosítani kell;
- erősíteni szükséges a kapcsolatokat a kereskedelmi szervezetekkel (AFÉSZ-ekkel), a TÜZÉP-pel, a fa- és erdőgazdaságokkal, adott esetben együttműködési szerződés megkötésével;
- elő kell segíteni az interszektoralis társulásokat, a kooperációs lehetőségek kibontakozását a faipari profilú vállalatokkal, szövetkezetekkel;
- fokozottabb figyelmet kell fordítani a hulladékanyagok kisipari felhasználására, továbbá a kisiparosoknak is a szocialista gazdálkodó szervezetnek biztosított felvásárlási árral azonos összeget kellene fizetni az általuk már nem hasznosítható hulladékanyagok (fűrészpor, forgács) eladása esetén;
- oda kell hatnia, hogy a különböző belső vállalati utasítások ne akadályozzák az iparosok anyag-alkatrész beszerzéseit, azaz elő kell segíteni a szocialista szektorban elfekvő készletek (faanyagok, kellékek, alkatrészek) kisiparosok részére történő értékesítését;
- az importanyagok, alkatrészek kisiparosok felé való eladásával kapcsolatos eljárásokat egyszerűsíteni kell;
- az exportra dolgozó kisiparosoknak lehetőségük legyen közvetlenül anyagot, alkatrészt megrendelni az adott külkereskedelmi vállalatától;
- határozottan elősegítené az exportra dolgozó kisiparos műszaki fejlesztési lehetőségeit, ha az exportra kerülő terméke után deviza visszatérítést kaphatna, amelyet pl. anyag- és gépvásárlásra fordíthatna, akár tőkés országban is;
- gazdasági munkaközösséget kell létrehozni a háttérpari tevékenység elősegítésére, alkatrészek, tartozékok gyártására;
- az állami intézmények háttérszervei megkülönböztetés nélkül nyújtsanak szolgáltatást a kisiparosnak;
- támogatni kell a faipar területén is a kisiparosok anyagbeszerzők társulásait*, továbbra is tájékoztatni kell az iparosokat a beszerzési lehetőségekről.

Összegzésként: a faiparban a hiányszakmák kialakulását — véleményünk szerint — túlnyomó részt az eddigiekben vázolt gondok okozták, ezért e szakmák kihalásának megakadályozását, illetve

* *Anyag- és alkatrészbeszerző társulás* (spekulatív modell): Kisiparosok (és kiskereskedők) társulása a hiányzó anyagok beszerzési forrásának (közvetlenül a termelő, a bel- és külkereskedelem, kishatármenti, forgalom stb.) felkutatása, esetleg azok beszerzése és biztosítása (beszerzési áron) saját tagjai (főként kisiparosok, kisüzemek) részére. Különös hangsúlyt kell helyezni a másodlagos és hulladékanyagok beszerzésére, forrásainak felkutatására, amely főként a szocialista szervezetekkel való ilyen irányú kapcsolat kialakítását jelenti.

további fejlődésük elősegítését az említett nehézségek megoldásában kell keresni.

A 2019/1980.(VII. 27.) MT. határozat a fogyasztási szolgáltatások szervezeti rendszerének felülvizsgálatára, korszerűsítésére, kisebb önálló szervezetek számának növelésére és a háttérintézmények megerősítésére kötelezte az ágazati minisztériumokat.

Mivel a fogyasztási — ezen belül a faipari — szolgáltatások jelentős részét a jövőben is a kisipar végzi, fokozott szerepe a lakossági szolgáltatásokban megmarad. Tevékenységének elősegítésére a fenti határozat előírásaival összhangban kezdődtek meg az elmúlt időszakban, azok a jogi*, adózási (pl. amortizációs idő-, adóteher csökkentés) és egyéb** könnyítő intézkedések, amelyek egy részét a tanulmányban is említettük.

A megváltozott társadalmi megítélés a jelenleginél remélhetőleg még kedvezőbb szervezeti és szabályozási feltételek, a várhatóan javuló anyag, eszköz, gépellátás, a növekvő műszaki színvonal előnyösen hatnak majd a kisipar egészének fejlesztésére. Elősegítik a kihaló félben levő faipari szakmák létszámának, teljesítményértékének növekedését, a személyi aspirációk oldaláról nézve megnő a vállalkozói kedv.

Ennek alapján a VI. ötéves tervidőszakra az egyéb hagyományos szolgáltatási területekre tervezett 9—16%-os létszámemelkedés remélhetőleg a faipari szakmák területén is megvalósul. Ugyanígy számítunk arra, hogy a hagyományos szolgáltatások — változalan áras — 30—35%-os, a termelő tevékenység 25—30%-os teljesítményérték emelkedése a faipar területén is realitással bír, csökkentve az ott jelentkező — ma még meglevő — kapacitás-hiányokat és hozzájárul a lakosság élet-színvonalának szintentartásához.

IRODALOM:

- [1] A fogyasztási szolgáltatások fejlődése az V. ötéves terv időszakában 1981 KSH
- [2] A fogyasztási szolgáltatások (1976., 77., 78., 79., 80.) KSH
- [3] A Magyar Statisztikai Zsebkönyv 1981 KSH
- [4] Statisztikai évkönyv 1979 KSH
- [5] A lakossági szolgáltatások hálózata 1977 KSH
- [6] Szolgáltatási tevékenységek jegyzéke 1979 KSH
- [7] Az egységes ágazati osztályozási rendszer és az ágazatok tartalmi meghatározása 1981 KSH
- [8] Fogyasztási szolgáltatások jegyzéke 1981 KSH

*Az 1982. január 1-én életbe lépett új kisipari törvény (1981. évi 16 tvr. a kisiparról szóló 1977. évi 14. sz. tvr. rendelet módosításáról — a szükséges feltételek megléte esetén — már állampolgári jogként ismeri el az iparkiváltást. A szolgáltatások fejlesztése mellett fokozottabban figyelembe veszi a kisipar termelő tevékenységét is.

** Az új SZTK-rendelet — az eddigi tapasztalatok szerint — a várttal ellenkező hatást eredményezett. A terhek megnövekedtek, és függetlenül attól, hogy az iparosoknak módjukban lenne ezt a megrendelőre áthárítani, sok esetben nem tudják megtenni, mivel a termék vagy a szolgáltatás ára nem bírná el. Ezért különösen a kistelepüléseken dolgozó, alacsony jövedelmű, munkaviszonyos- és nyugdíjas kisiparosokat érintette a rendelet hátrányosan, amelyre többen az ipar visszaadásával reagáltak.

- [9] Bútorok kereslete, kínálata és fogyasztása az elmúlt két évtizedben (Tanulmány) Belker. Kut. Int. 1981
- [10] Összefoglaló jelentés az 1980 évi fogyasztói érdekvédelmi vizsgálatok tapasztalatairól 1981 OKF
- [11] A kisipar és kisüzemi tevékenység új szabályozásáról (Házi Jogtanácsadó) 1982
- [12] A kisipar szolgáltatásfejlesztési és áru-termelési koncepciója a VI. ötéves terv-időszakra 1980 KIOSZ
- [13] A lakossági szolgáltatásokról alkotott vélemények 1980 KSZKI
- [14] *Rázus Csaba*: Az alkatrészellátás időszerrű kérdései a szolgáltatóipar egyes szakterületein (Tanulmány) 1978
- [15] *Dr. Kárpáti István—Dr. Koi Ferenc*: A szolgáltatás és a kisipar (KIOSZ—TIT közös kiadvány) 1978
- [16] *Dr. Koi Ferenc*: A KIOSZ gazdaság-szervező szolgáltató munkája (Tanulmány) 1978
- [17] *Dr. Koi Ferenc—Rázus Csaba*: A kisipar építőipari tevékenysége (Tanulmány) 1981
- [18] *Rédei Péter*: A kisipar helye, szerepe a szocialista gazdaságstruktúrában (Tanulmány) 1980
- [19] *Dr. Pálos István—Dr. Arányi Emil*: Szolgáltatások Magyarországon (Közgazdasági és Jogi Kiadó) 1980
- [20] *Gábor R. István—Galasi Péter*: A „második” gazdaság. Közgazdasági és Jogi Kiadó 1981

EGYESÜLETI HÍREK

A FAIPAR Szerkesztő Bizottsága június 18-i ülésén Rieperger László felelős szerkesztő számolt be a két ülészak közötti eseményekről, és adott tájékoztatást az egyesület folyóiratának 1981. évi előállítási költségei alakulásáról, mely — azzal, hogy a hirdetésekéből eredő bevétel lényegesen emelkedett az 1980. évivel szemben — kedvező.

Beszámolójában részletesen vázolta azokat a nehézségeket, melyek megfelelő hiánya miatt nehezítik és hátráltatják a szerkesztés munkáját. Az ülés további részében a lap II. félévi tartalmára vonatkozó cikkek témakörét vitatták meg.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, a Faipari Tudományos Egyesület és a LERO Coatings Ges. GmbH (Hollandia) együttes rendezésében július 6-án gyártmányismertető szimpóziumot tartottak. Vitaindító előadó N. Straatsma igazgató (LERO Coatings, Amszterdam) „Korrózió elleni védelem, mint a javak megőrzésének, biztosításának és a költség megtakarításának eszköze”, és M. Weber igazgató, LERO Coating (NSZK) „A fa tartós védelme a forradalmi, környezetet kímélő bevonatképzés elektrosztatikus eljárással” címmel volt.

30 éve írták a FAIPAR-ban

Róka Pál az Egyesület elnöke, a FAIPAR 1953. 8. augusztusi számában írt vezércikkében, értékelve a Műszaki- és Természettudományi Egyesületek Szövetségének (az MTESZ-nek) 1952. június 21—22-i kétnapos tanácskozását, cikke bevezetőjében megállapítja, hogy „A közgyűlés összetétele híven tükrözi vissza azt a gazdasági és politikai fejlődést, amely hazánkban a felszabadulás óta végbement. A tudományos-gazdasági élet vezető szerveiben dolgozó küldöttek mellett ott voltak a különböző iparágak, üzemek élenjáró dolgozói, valamint a nők és az ifjak is, igaz, hogy a két utóbbi kategória igen kis létszámmal volt képviselve. A jövőt illetően az MTESZ-nek és a taggyesületeknek munkájukban törekedniük kell arra, hogy az eddigieknél nagyobb számban kapcsolják be munkájukba a nőket és a fiatalokat”.

A kétnapos közgyűlés tanácskozását Hevesi Gyula akadémikus nyitotta meg, majd Osztrovszki György, az Országos Tervhivatal elnökhelyettese: „A műszaki értelmiség és tudományos egyesületeinek munkája és feladatai ötéves tervünkben” címmel tartott előadást.

A népgazdaság állóalapjainak bővítése területén kiemelkedő eredményeket elért vállalatok felsorolása között szerepel az Angyalföldi Bútorgyár is.

A propagandamunka terén nagy jelentősége volt számos — nemzetközi viszonylatban is eredményesnek mondható — kongresszusnak, illetve konferenciának, mondotta Osztrovszki György. A kiemelkedő egyesületek között szerepelt a FATE I. Országos Faipari Konferenciája is.

A cikk írója a továbbiakban részletesen ismerteti az MTESZ nyomtatásban kiadott jelentésének azt a részét, mely a FATE kétéves fennállása óta végzett munkájával, eredményeivel, és hiányosságaival foglalkozik.

A cikk befejező részében Róka Pál a Közgyűlés határozatait ismerteti.

A FAIPAR 1952 augusztusi száma teljes egészében közli az FATE küldötteinek Fényszárosi Károlynénak és Somogyi Lászlónak az MTESZ közgyűlésén elhangzott felszólalását.

A lap további cikkei között szerepelt T.M. Benenszon „Faanyagszükséglet tervezése a Szovjetunióban” című írása.

Szabó Dénes—Szigeti János—Virág László — mint közös szerzők — „A folyamatos gyártás alap-

elvei” cikke, mely lényegében folytatása annak a gondolatsornak, melyet Bódogh István adott közre a lap januári számában.

A FAIPAR szerkesztősége „Műszaki oktatási rovatának első közleménye „Cikkek a fáról” címmel ismerteti a cikksorozat célját és szerkezeti felépítését.

A cikksorozat először az élőfával, annak morfológiájával és fiziológiájával foglalkozik, majd a makroszkopikus jellegzetességekre, a fa szöveti felépítésére, vegyi összetételére, fizikai tulajdonságainak ismertetésére tér rá. Ezt követően pedig szakmánkénti technológiai folyamatok enciklopédikus ismertetése következik.

„A fa általános ismertetése” (I. rész) első cikk közös szerzői Barlai Ervin és dr. Füllő Zoltán.

Prof. Mihajlov V. M. „Gyártási hulladékok és értékesítésük a bútoriparban” című írásában rövid áttekintést ad az ipari és tüzelőhulladék gazdaságos felhasználása és értékesítése lehetőségeiről.

Hetényi Ferenc üzemkönyvelő, a Budapesti Üzletberendező Üzem dolgozóinak nevében a „Lojzinszkij-módszer bevezetése a faiparban” című írásában Lojzinszkij szovjet professzornak a szarotovi kísérletek nyomán kidolgozott számviteli munkák ütem szerinti grafikus rendszerét ismerteti.

Az Egyesületi Híreket olvasva arról kaptunk tájékoztatást, hogy az MTESZ III. közgyűlése befejező napirendje keretében került sor a jutalmazásokra. Az MTESZ-hez tartozó 26 egyesület közül hatot ért az a megtiszteltetés, hogy vörös zászlót kapott. A hat egyesület egyike az FATE volt. Ugyancsak kitüntetést — márványlapra erősített ezüstérmét — kapott Egyesületünk elnökségének két tagja: Róka Pál és Szabó Dénes is.

Az új tisztikar megválasztásánál Somogyi Lászlót, az MTESZ elnökségébe, Róka Pált pedig az MTESZ választmányába választották meg.

A további hírek között szerepel, hogy Berényi György vezetésével megalakult az FATE Műszaki és Tudományos Bizottsága.

Az FATE elnöksége által elfogadott jövő évi (1953) Országos Faipari Kongresszus tervét a Tudományos Akadémia jóváhagyta. Ezen — a 200 belöldi küldöttön kívül — hat külföldi vendég részvétele is várható.

Végül ugyancsak a lap augusztusi száma közli az FATE 1952. május 24-i közgyűlésén megválasztott választmányi tagok névsorát.

Dr. J. T.



Egyesületi hírek

Egyesületünk Végrehajtó Bizottsága az Országos Elnökségi ülés előtt május 26-án csak rövid ülést tartott, ezért a májusra tervezett napirendek nem kerültek tárgyalásra, csupán néhány aktuális kérdést tárgyalt.

Többek közt *Kara Tibor* az egyesületünk elnöke adott tájékoztatást a Debrecenben tartott taggyűlésről és a Debreceni Csoport vezetőségének újra-választásáról.

Saly Imre a *Bútoripari Szó. elnöke* tett előterjesztést a *Wegscheider Farben cég gyártásismertető* előadás rendezvényének elszámolására, melyet a VB határozatilag jóváhagyott. Határozatot hozott a Szovjetunióban július 5—11-ig a megrendezésre kerülő „Nyersfa komplex felhasználása” tárgyú konferencián egyesületünk képviselőtől, melynek alapján *dr. Fáy Mihály* és *Zselnik Péter* vesz részt.

Dr. Petri László a Balatonszéplakon megrendezett Kárpitos Tanfolyamról számolt be. A tanfolyam hasznosnak bizonyult és a résztvevők is igen sikeresnek tartották.

A VB soron következő, június 25-iki ülésén *dr. Dalocsa Gábor* egyesületünk főtitkára értékelte az Országos Elnökség májusi ülését és ismertette a II. félévre meghatározott programot.

Dr. Petri László a *Műszaki és Környezetvédelmi Bizottság vezetője* a *Bizottság* megalakulása — 1981. szeptember 8. — óta végzett munkájáról számolt be. Beszámolója bevezető részében részletesen ismertette az alakuló ülést, a munkaprogrammal kapcsolatos vitát és a vita után — megfelelő módosítással — elfogadott főbb irányelveket, mint pl.:

- a programot a vállalatok igényeinek megfelelően kell összeállítani és megvalósítani,
- a munka fő célkitűzése a ffeldolgozóipar műszaki és környezetvédelmi feladatai megoldásának elősegítése a társadalmi munka lehetséges eszközeivel,
- a Bizottság főbb munkamódszerét.

A Bizottság munkáját munkacsoportok keretében végzi a jóváhagyott sorrend figyelembevételével. Egyebek között említi meg:

- a vállalati igények felmérését,
- az egyes munkacsoportok megalakítását, ezek vezetőinek kiválasztását és megbízását.

A továbbiakban a Bizottság 1981. november 18-án 38 faipari vállalat és szövetkezet részvételével végzett felmérőmunka eredményeit ismertette. A felmérés eredményeként a résztvevők egyharmada — 13-an — a faipari gépek és berendezések karbantartását tartják a legfontosabbnak. A faipari szerszám- és gépfejlesztésre 9-en, a faanyagok szárítására 6-an, a környezetvédelmi feladatokra 5-en adták le voksukat.

További szükségletként merült fel az anyagmozgatási, az energiatakarékossági és gazdasági munkacsoportok megalakítása.

A Bizottság 1982. január 26-i ülésén határozott véglegesen az egyes munkacsoportok létrehozásában és vezetőinek megbízásában. Ezek a következők:

1. *Környezetvédelem*, vezetője *dr. Nyárs József*, FKI;
2. *Szerszám- és gépfejlesztés*, vezetője *dr. Boronkay Lajos*, BIFI;
3. *Faipari gépek és berendezések karbantartása*, vezetője, *dr. Szabó Dénes* ny. egyetemi tanár;
4. *Anyagmozgatás*, vezetője *dr. Szabó Dénes* ny. egyetemi tanár;
5. *Felületkezelés, ragasztás*, vezetője *Babos Zoltán*, Fa-, Papír- és Nyomdaipari Minőségellenőrző Intézet;
6. *Faanyagok szárítása*, vezetője *dr. Fábrián Tibor*, FKI;
7. *Energiatakarékosság és -gazdálkodás*, vezetője *Ercsényi István*, ERFATERV.

A Bizottság irányítását *dr. Petri László* dr. Szabó Dénessel együtt végzi, a titkári teendőket *Tóth Sándor* (BIFI) látja el.

Az AGROINFORM-mal kötött szerződés alapján: *Margitai László—Zombori István* „Korszerű keretfűrészlapok karbantartása”; *Dr. Szabó Dénes—Horváth Mihály* „Faipari gépek és berendezések karbantartásának szervezése” címmel kiadványt jelentett meg.

A *Vegyesfaipari Szakosztály* május 12-i vezetőségi ülésén sajnos, csak három fő vett részt, melyen *Senk Pál* az 1982. évi pénzügyi tervet ismertette, majd a II. félévre tervezett belföldi tapasztalatcsere-látogatás tervezetét vitatták meg és értékelték a Nagykőrösi Játékgépgyár látogatása során *Kupcz főmérnök* kalauzolása mellett szerzett tapasztalatokat.

A SEFAG Csurgói Gyárának FATE Csoportja a XII. Somogy megyei Műszaki és Közgazdasági Hónap keretében *Kajli László* a rétegelt, ragasztott talpfagyártás vizsgálati eredményeiről és gyártási tapasztalatokról témakörben tartott előadást.

A Szolnoki Csoport a KISZ-fiatalokkal a gyári KISZ-klubban havonta rendezi klubnapjait. Az elmúlt hónapokban:

- az úrkutatás legújabb eredményeiről,
- egyiptomi útiélményekről, valamint

— „A kisvállalkozások szerepe és jelentősége a népgazdaságunkban” címmel hangzottak el előadások.

A Műszaki és Környezetvédelmi Bizottság június 2-án „A fahulladékok energetikai hasznosítása” c. rendezvényét dr. Petri László a BIFI igazgatója nyitotta meg és tartott bevezető előadást.

A rendezvény előadói voltak továbbá: Kiss Lajos főosztályvezető, Dósa Csaba osztályvezető, Erősenyi István főosztályvezető (ERFATERV), Venczel Béla főosztályvezető (EGI), Hegyi János főmérnök (Balaton Bútorgyár) és Horák Attila az Ipari Minisztérium főelőadója.

A Csongrád megyei Csoport június 3-i vezetőségi ülését Makón, a MEDICOR Vállalat gyáregységében tartotta, melynek keretében a vezetőség tagjai együttesen tekintették meg az új üzemet és értékelték a látottakat.

Majd Szabó Lajos elnök, a májusi országos elnökségi ülésről, Juhász László titkár pedig a Műszaki Hónap rendezvényeiről számolt be, melyek jól megválasztott témáikkal hasznosak voltak, és a résztvevők száma várakozáson felüli volt, mely a rendezvény sikerének legjobb bizonyítéka.

Majd ismertette a határmenti kapcsolatok jelenlegi helyzetét és közölte, hogy dr. Szimor Ferenc (Alföldi Bútorgyár) és Nemes János (DEFAG) június 3-án két napra Eszékre, Szabó Lajos (SZEBISZ), Nagy Lajos (NIVO ISZ) és Havasi I. (MEDICOR) ugyancsak két napra Szabadkára utaztak.

A viszontlátogatókat a SZEBISZ, A NÍVÓ ISZ, és a DEFAG augusztus és szeptember hónapban fogadja.

A csoport a nyári szünetet követő első vezetőségi ülését Csongrádon a TBV-nál tartja.

Az **Egyesület** júniusban megtartott rendezvényeit a lap augusztusi számában közöljük.

— „A kisvállalkozások szerepe és jelentősége a népgazdaságunkban” címmel hangzottak el előadások.

A Műszaki és Környezetvédelmi Bizottság június 2-án „A fahulladékok energetikai hasznosítása” c. rendezvényét dr. Petri László a BIFI igazgatója nyitotta meg és tartott bevezető előadást.

A rendezvény előadói voltak továbbá: Kiss Lajos főosztályvezető, Dósa Csaba osztályvezető, Erőcsényi István főosztályvezető (ERFATERV), Venczel Béla főosztályvezető (EGI), Hegyi János főmérnök (Balaton Bútorgyár) és Horák Attila az Ipari Minisztérium főelőadója.

A Csongrád megyei Csoport június 3-i vezetőségi ülését Makón, a MEDICOR Vállalat gyáregységében tartotta, melynek keretében a vezetőség tagjai együttesen tekintették meg az új üzemet és értékelték a látottakat.

Majd Szabó Lajos elnök, a májusi országos elnökségi ülésről, Juhász László titkár pedig a Műszaki Hónap rendezvényeiről számolt be, melyek jól megválasztott témáikkal hasznosak voltak, és a résztvevők száma várakozáson felüli volt, mely a rendezvény sikerének legjobb bizonyítéka.

Majd ismertette a határmenti kapcsolatok jelenlegi helyzetét és közölte, hogy dr. Szimor Ferenc (Alföldi Bútorgyár) és Nemes János (DEFAG) június 3-án két napra Eszékre, Szabó Lajos (SZEBSZ), Nagy Lajos (NIVO ISZ) és Havasi I. (MEDICOR) ugyancsak két napra Szabadkára utaztak.

A viszontlátogatókat a SZEBSZ, A NÍVÓ ISZ, és a DEFAG augusztus és szeptember hónapban fogadja.

A csoport a nyári szünetet követő első vezetőségi ülését Csongrádon a TBV-nál tartja.

Az **Egyesület** júniusban megtartott rendezvényeit a lap augusztusi számában közöljük.