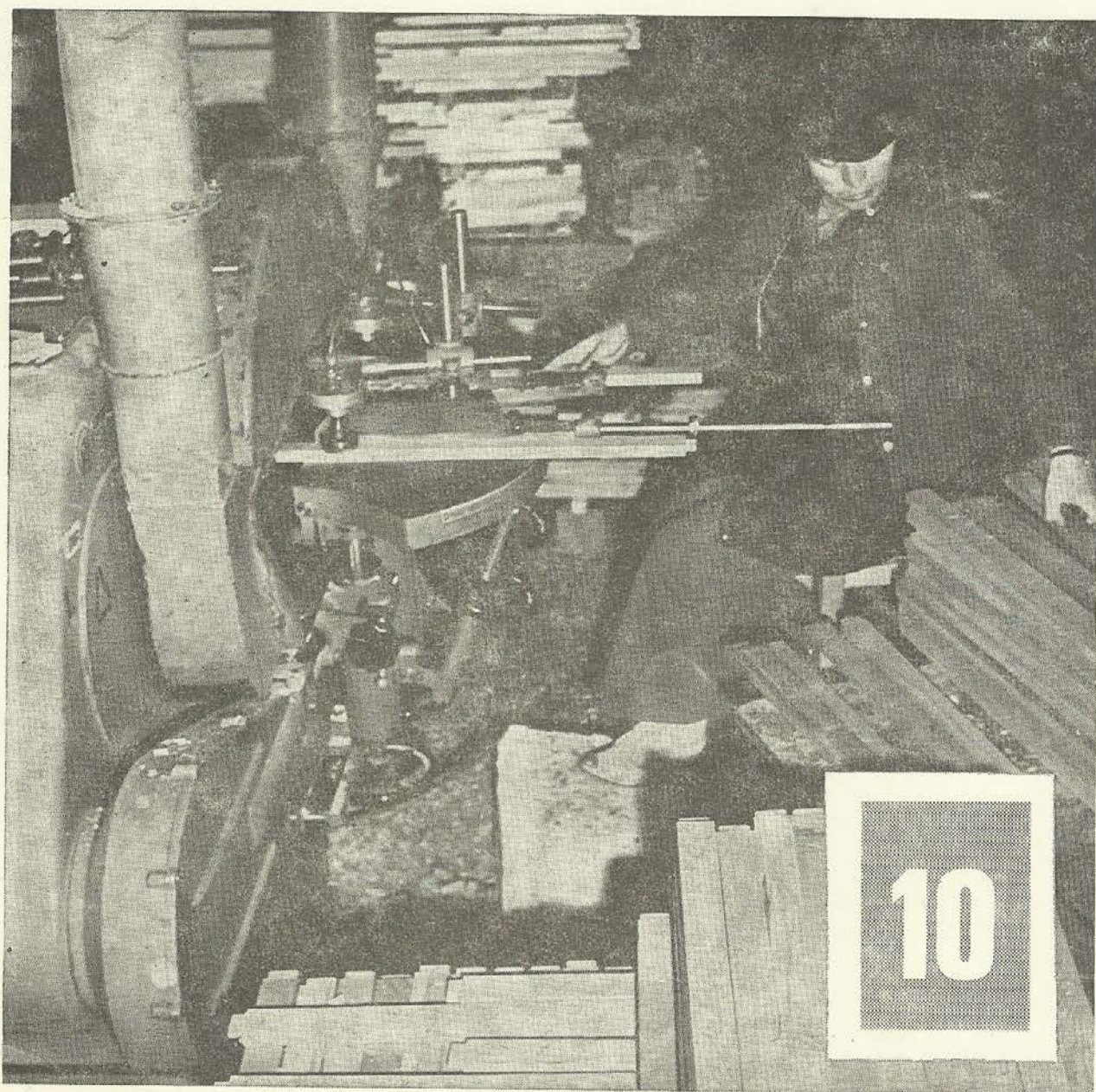


FAIPAR

A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA 1980. OKTÓBER XXX. ÉVF.



FAIPAR

Szerkesztésért felelős:

RIEPPERGER LÁSZLÓ

Szerkesztő bizottság:

Botka Zoltán, dr. Cziráki József, Glatz János, Halász László, dr. Jávorfí Tibor, Lele Dezső, dr. Lugosi Armand, Matlák Zoltán, Mólnár Ferenc, dr. Petri László, dr. Somkúti Elemér, Somogyi László, Strobl Kálmán, Sümeghy Gábor, dr. Szabó Dénes, Száraz Lajos, Szvetkő Nándor, Vernes István.

Szerkesztőség címe:

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

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

Felelős kiadó:

SIKLÓSI NORBERT
Igazgató

Réval Nyomda Egri Gyáregysége, Eger.
30 2708
F. v.: Vilček János.

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a hírlapkiadásos 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” Kereskedelmi Vállalat, H-1389 Budapest. Postafiók 149.

Előfizetési ára fél évre: 72,- Ft

Egyes szám ára: 12,- Ft

Megjelenik: havonta.

Index: 25 281

HU ISSN 0014-6897

TARTALOM

<i>Dr. Metz István:</i> A bútorszállítások helyzete és fejlesztésének lehetőségei	289
<i>Kemenczky Kálmán:</i> Sátoraljaújhelyi FATE-csoport munkája	300
<i>Dr. Boronkai László:</i> Faipari gépek fékberendezése	301
<i>Halász László:</i> A Vásárosnaményi Forgácslapgyár termelésével kapcsolatos tapasztalatok	304
<i>Kovácsik Károly:</i> Bútorelemes egységesített rendszer létrehozásának elméleti és gyakorlati kérdései	308
<i>Sümeghy Gábor:</i> „Proclam” új alkotórész összekapcsoló elem és alkalmazásának lehetőségei	312
<i>Tóth Kálmán:</i> Operációkutatási módszerek alkalmazása a bútortipari termelésirányításban — VI.	317
Hírek a vállalatok életéből; Egyesületi hírek Faipari melléklet	

ЛЕСООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

<i>Dr. Metz István:</i> Положение в области транспортировки мебели и возможности ее развития	289
<i>Каменецки Кальман:</i> О работе группы Научного Общества лесопромышленной промышленности в г. Шаторальяуйхей	300
<i>Dr. Boronkai László:</i> Тормозной механизм лесопромышленных машин	301
<i>Халас Ласло:</i> Производственный опыт завода древесностружковых плит в г. Вашарошнаменч	304
<i>Ковачик Карой:</i> Теоретические и практические вопросы создания унифицированной системы на базе мебельных элементов	308
<i>Шюмеги Габор:</i> Новый соединяющий элемент деталей «Проклам» и возможности его применения	312
<i>Тот Кальман:</i> Применение методов исследования операций в управлении производством мебельной промышленности	317
Новости из жизни предприятий, новости нашего Общества	

HOLZINDUSTRIE

<i>Dr. Metz István:</i> Die Lage des Möbeltransportes und die Möglichkeiten der Entwicklung	289
<i>Kemenczky Kálmán:</i> Die Arbeit der FATE-Gruppe in Sátoraljaújhely	300
<i>Dr. Boronkai László:</i> Bremsvorrichtung von Holzverarbeitenden Maschinen	301
<i>Halász László:</i> Produktionserfahrungen in der Spanplattenfabrik von Vásárosnamény	304
<i>Kovácsik Károly:</i> Theoretische und Praktische Fragen von Zustandbringen eines unifizierten Systems aus Möbelementen	308
<i>Sümeghy Gábor:</i> „Proclam” — ein neues Verbindungselement und Möglichkeiten der Anwendung	312
<i>Tóth Kálmán:</i> Vermendung der Methoden von Operationsforschung zur Produktionsleitung in der Möbelindustrie — Teil VI	317
Nachrichten der Unternehmen, Nachrichten unseres Vereines	

WOODWORKING INDUSTRY

<i>Dr. Metz István:</i> Furniture Transport and Possibilities of Development	289
<i>Kemenczky Kálmán:</i> The Work of FATE-Group in Sátoraljaújhely	300
<i>Dr. Boronkai László:</i> Braking Device of Woodworking Machines	301
<i>Halász László:</i> Production Experiences in the Chipboard Factory	304
<i>Kovácsik Károly:</i> Theoretical and Practical Questions of Producing a Unified System on Furniture Elements	308
<i>Sümeghy Gábor:</i> „Proclam” — a new Component Part Connecting Piece and his Application Possibilities	312
<i>Tóth Kálmán:</i> Application of Operation Research Methodes for the Production Control in the Furniture Making Industry—Part VI	317
Enterprises' News, Association's News	

A lapban megjelent cikkek szerzői:

DR. METZ ISTVÁN (Könnnyűipari Minisztérium Szervezési Intézet); KEMENCZKY KÁLMÁN (Sátoraljaújhelyi FATE-csoport titkára); DR. BORONKAI LÁSZLÓ, egyetemi adjunktus (EFB); HALÁSZ LÁSZLÓ, műszaki igazgató; KOVÁCSIK KÁROLY, term. elők. ovt. (Székesfehérvári Bútortip. V.); SÜMEGHY GÁBOR, tud. oszt. vez. (FKI); TÓTH KÁLMÁN (Szombathely); DR. JÁVORFI TIBOR (Budapest)

Címlapjótó: Páros köresapó és vialógép (Fotó: Solymos László, Déli Hírlap)

A bútorszállítások és fejlesztésének lehetőségei*

dr. Metz István

A VI. ötéves tervelírányzat a bútorkínálat és a bútorkereslet kiegyenlítődésével számol és szerény mértékű értékesítési felfutást irányoz elő. A terv realitását már a jelenlegi gyakorlat is bizonyítja. A bútorszakma készletei feltöltődtek, a fogyasztói kereslet lanyhult, differenciálódott.

A bútort vásárolni szándékozó fogyasztó mindinkább csak a számára funkcióban, esztétikában, díszítésben megfelelő, sérülésmentes, ép bútort vásárolja meg.

A kínálat túlsúlya során ez a fogyasztói magatartás tovább mélyül és tartós tendenciává válik. A megszokottól merőben eltérő fogyasztói magatartás a bútorgyártókat és forgalmazókat természetsszerűleg az eddigi szimplifikált forgalmazás felülvizsgálatára kényszeríti.

A bútorgalmazás legneurologikusabb pontja a szállítás miatt a sérülten forgalomba hozott bútort. Számos sajtó, szakcikk foglalkozott e problémával. Jó pár évvel ezelőtt az érintett tárcák által jóváhagyott „bútorszállítás-fejlesztési koncepció” (Konténer-program) is készült, melynek célja a bútorsérülések megszüntetése volt. Maga a program — a megvalósítás akadályai miatt — lényegében nem valósult meg.

A terjedelmes sérülékeny bútorfeladás helyétől — fogyasztó lakásáig történő eljuttatása komoly problémák sorát veti fel — ilyenek: a fuvarszervező helyes megválasztása, a csomagolás, a fuvarozási tarifák, a fuvarszervezés, a szállítási sérülés, az áruút helyes megválasztása stb., melyek csak egymással kölcsönhatásban, komplexen értékelhetők.

*A cikk a Könyv- és Kézműipari Szervezési Intézet által készített dr. Metz István: A bútorszállítások korszerűsítésének koncepciója c. tanulmány anyagát felhasználva készült.

A témában eddig végzett vizsgálódások leglényegesebb hibája az volt, hogy nem fogyasztócentrikus aspektussal készültek. További problémát jelentett, hogy élő tilalomfának és változatlanoknak tekintettek egyes megszokott szabályokat (pl. országosan egységes bútórár, fuvarparitás stb.), ez a szemlélet lényeges előrehaladást nem eredményezhetett.

1. A bútorszállítások helyzete

1.1 A bútortermelőár-tartalma és a teljesítés helye

A termékgalmazás érvényes szabályai szerint az ipari termelői ár:

- a helyi eladás esetén a megrendelő által megnevezett helyen átadott árura vonatkozik,
- a helyközi eladás esetén a termelői ár a feladó vasútállomásra történő szállítás, a vagonberakás és feladás költségeit tartalmazza. Feltétel, hogy a megrendelő egy-egy helyiségbe vasúti kocsirakomány szállítására adjon diszpozíciót;
- a darabáru szállítása esetén, a vagonátételben történő szállítással szemben felmerülő — a fogyasztói árban nem érvényesíthető többletköltségek viselése kérdésében — pl. csomagolás — a szállító és megrendelő saját hatáskörében kell, hogy megállapodjon.

A ma is érvényes fuvarparitás a bútorok kizárólagos, vasúti kocsiban történő továbbítását veszi figyelembe.

Az ipar általában a feladással teljesít, a nagykereskedelmi árrés költségfedezeti része ad fedezetet a megrendelő telephelyéig felmerülő szállítási költségekre.

Ugyanakkor a szállítási szerződésekről szóló kormányrendelet az áru átadási helyéül a nagy-

kereskedelem raktárát, illetve a boltot jelöli meg.

A termelői ár tartalma és a teljesítés helye tekintetében fellelhető konformitás hiánya, a kereskedelem és ipar kapcsolatában számos ellentmondást eredményez.

1.2 A bútorfuvarozásban résztvevők érdekmegoszlása

A bútorfuvarozás mai rendszere a szerződési feltételek, a termékforgalmazás szabályaiban rögzített fuvarparitás és a fuvarozói díjszabásokban és feltételekben rögzített hatások mellett alakult ki.

A fuvarozásban résztvevők (feladó, fuvarozó, átvevő) érdekeltsége egymástól nagymértékben eltér. Mivel az érdekek döntően meghatározzák a felek cselekedeteit, következik, hogy a jelenlegi rendelkezések és szerződési feltételek alapján ez a feszültség tartós marad és az ellentétek, csak tovább mélyülnek.

A bútorszállítások teljes menetét áttekintve a résztvevők érdekmegoszlását az alábbiakban foglalhatjuk össze:

A *feladó* a bútorszállítások szervezésében nem visel túlzott terheket. Lényegében gyártási, raktározási gondjaira koncentrál. Feladata, a fuvarszervezőről történő gondoskodás, annak megrakása, a küldemény gondos csomagolása, rögzítése. A fuvarozási kárveszély viselése az ipar számára azonban súlyos gondot jelent. A kár nagyságát a legkörülményesebb csomagolás és megrakás ellenére az igénybe vett fuvarszervező, illetve az ahhoz kapcsolódó átrakások száma határozza meg.

A feladónak nincs lehetősége a különböző fuvarnemek (vasút, közút) közötti választásra. A BÚTORÉRT diszpozíciójában megjelölt fuvarnem igénybevétele kötelező. Drágább fuvarnem (a megadott diszpozíciótól eltérve) csak a költségviselő nagykereskedelem külön engedélye alapján vehet igénybe az ipar.

Nem látja át a fuvarozás végrehajtásának teljes menetét. Nem érdekelt a fuvarszervező maximális kihasználásában, mert a továbbítás költségei a nagykereskedelmet terhelik. (Ezt a BÚTORÉRT diszpozíciós rendszere is akadályozza.)

A *fuvarozók* alapvető érdekeltsége a rendelkezésre bocsátott fuvarszervezők raksúlyában történő kihasználását célozza. A fuvarozói díjszabásokban és feltételekben a raksúly kihasználásának a követelménye központi kérdés. A bútorok esetében — terjedelmes, sérülékeny áruk — a fuvarszervező raksúlyát kihasználni nem lehet. Így természetesen nem érvényesült a térfogatsúly kihasználására kialakított tarifarendszer olyan elvárás, amely mellett az árosodik, aki elégtelen mennyiségű árut ad fel, viszont fajlagos szállítási költségeit csökkenti az, aki raksúlyáig terheli a fuvarszervezőt.

A vasúti kocsipark fejlesztése mellett idővel növekszik a vasúti kocsik terhelési határának átlaga. Ismert, hogy a terhelési határ, illetve a raksúlynövekedéssel nem áll arányban a rakterület, illetve a térfogat növekedése. Ilyen körülmények között a kizárólag raksúly-kihasználásra épített tarifarendszer a bútorfuvarozás területén

nem tudja elérni a várt fuvarszervezési hatásokat.

A *bútornagykereskedelem* az esetek 95%-ában nem áll az áruút végpontján. Transzitolásnál a célállomás a bútoráruház, azonban a nagykereskedelem viseli a teljes szállítási lánc költségeit, anélkül, hogy az árumozgatás teljes folyamatát befolyásolni tudná.

A nagykereskedelem eredményeinek alakulásában jelentős súlyt képviselő szállítási költségek minimalizálásában érdekelt.

A nagykereskedelmi haszonkulcsok költségfedezeti részében a legolcsóbb fuvarszervező — vasúti vagon — igénybevételevel számoltak. Az 1980. évi tarifaváltozás tényleges hatásait az új irányvonalak megállapításánál nem vették figyelembe. A vasúti szállítások következtében előálló árusérülések miatt a feladók és az átvevők mind nagyobb köre ragaszkodik a nagyobb költségigényű, de lényegében sérülésmentes közúti és — ahol erre a lehetőségek adottak — a konténeres fuvarozáshoz.

A bútornagykereskedelem adott költségfedezete várhatóan azt eredményezi, hogy a közúton és a konténerben „kevésbé gazdaságosan” fuvarozott bútorok szállítása ismét a vasúti vagonban fog történni. A népgazdasági és a fogyasztói érdek viszont az lenne, hogy a bútorszállítás — távolságtól függetlenül közúton vagy konténerben történjen az átrakásra érzékeny bútorok esetében.

A bútornagykereskedelem a felmerült bútorok tekintetében költségviselés szempontjából érdektelen. A bútorsérülésből származó károk nagyrészt a feladót, kisarányban a fuvarozót terhelik.

A *kiskereskedelem*, mint átvevő, kedvezőtlen helyzetben van. A szállítási lánc végén a közúti fuvarozóval találkozik. A szállítás kiindulópontjánál a feladó, nagykereskedelem és az átvevő között nem található — a feladások ütemezésénél — célszerű együttműködés. A vasút „fuvarozás-szervezési okokból” sok esetben gyűjti a vasúti kocsikat, és egyszerre zúdítja az átvevő kiskereskedelmi vasútállomására.

A vasúti szállításoknál mutatkozó jelentős fuvarozási kár terhét, a fuvarozó és átvevő — a kármegállapítás megfogalmazásával — általában a feladóra hárítja. Ugyanakkor a kiskereskedelmet sújtja a sérült áruk raktározásával és a bútorok kijavításával kapcsolatos raktártérlekötés, tetemes adminisztratív munka, valamint a forgalomkiesés.

A bútorfuvarozásban résztvevők érdekeltségét összegezve megállapíthatjuk, hogy nincs olyan egyetlen felelős, döntő befolyást gyakorló hatóerő, amely a népgazdasági érdekekkel összefüggésben koncentráltan gondoskodna a bútorszállítási lánc zavartalan, gazdaságos kialakításáról és működtetéséről.

1.3 A bútorszállításnál alkalmazott fuvarozási módok jellemzői

a) Vasúti fuvarozás

A kötöttpályás vasúti fuvarozás keretében a vasúti kocsikban történő bútorfuvarozás a MÁV

jelenlegi technikai feltételei mellett tetemes mértékű bűtorsérüléshez vezet.

A vasúti kocsira ható igénybevételeket meghatározzák; a vasúti pálya egyenetlenségei, a keresztezések, a kanyar esetében fellépő centrifugális gyorsulások. A kereszirányú lengések a bútor sérülése szempontjából kisebb jelentőségűek. A kocsirendelésnél — gurítók igénybevételénél — fellépő hatások azonban sokkal veszélyesebbek (pl. 3,6 km/óra sebességnél mintegy 2 g értékű).

Az általános célú vasúti kocsis bűtorszállításra „alkalmassá tétele”, tisztítása, megfelelő belső kiépítése jelentős anyagi és bérfelhasználással jár, ugyanakkor ennek ellenére áruvédelme nem kielégítő.

További probléma, hogy a vasúti, a rendelkezésre álló kocsiparkból változó raksúlyú, illetőleg karakterű vasúti kocsit tud kiállítani, amelynek megrakása, különböző bútorokból egyedi berakási technológiát igényel.

A vasúti árutovábbítás során keletkező árukárt meghaladja a bútorok be- és átrakása során keletkező sérülés.

A bútorkereskedelemre jellemző tranzitszállítások esetén, ha:

- az ipar és a kiskereskedelem mindegyike iparvágánnyal rendelkezik, a be- illetve átrakások száma 2
- ha csak az egyik félnek van iparvágánya 4
- ha a feladó és a címzett egyaránt nem rendelkezik iparvágánnyal, a be- illetve az átrakások száma 6

Általában ez utóbbi jellemző, mert az iparvállalatok közül 6, a fogadóegységek közül csupán 4 egységnek van iparvágánya, így jellemző a vasúti közúttal kombinált szállítás.

b) Közúti fuvarozás

A távolsági közúti fuvarozást általában párnázattal és köztes anyaggal ellátott bűtorszállításra alkalmas IFA gépkocsikkal végzik.

A közúti fuvarozás során az iparvállalattól közvetlen a kereskedelmi egységbe szállítják a bűtort, így a bútorok átrakására nem kerül sor.

A rendelkezésre bocsátott szerelvények raketeleme azonos.

A közúti fuvarozás során a tehergépjárműre, illetve annak rakományára az önlengések, a közutak állapota, a sebességfokozás, a fékezés és a kanyarban történő haladás változásai hatnak.

Tekintettel arra, hogy a gépkocsi-vezetője személyében felel az átvételről az árukiszolgáltatásig történő sérülésekért, így a bútorok sérülésmentes kiszolgáltatása biztosítva van.

A távolsági közúti fuvarozás előnye, hogy a vasút 2—3 napos továbbítási idejével szemben egy napon belüli a szállítás átfutási ideje.

c) Konténer fuvarozás

A konténeres bűtorszállítás lényegében a vasúti hagyományos fedett vagon helyettesíti azzal a különbséggel, hogy a bútor átrakásra nem kerül, mert ha a fogadó vagy a címzett iparvágánnyal nem rendelkezik, úgy a közút a beiktatásával a

megrakott konténert elviszik az állomásra, vagy arra helyezik, a célállomáson a címzett raktárába a konténert lerakják.

Előnye a konténernek, hogy árutárolásra is alkalmas. A konténeres bűtorszállítás az elmúlt időben lényegében csak négy viszonylatban tudott előrelépni, súlya az összes bűtorszállításon belül ma még elenyésző. A bűtorszállítások konténeres forgalmának bővítése csak jelentős beruházási összeg biztosítása mellett érhető el.

A konténerrel megrakott vasúti kocsinál elmarad a kocsirendezés hagyományos technikája, ezért a továbbítás alatt fokozottabb az áruvédelem.

A továbbítási idő azonos a vasúti kocsis továbbítási idejével.

d) Darabárus fuvarozás

A fuvarozást a VOLÁN Vállalat végzi, a továbbítás jelentős része azonban közúton és vasúton bonyolódik. Ezt a fuvarozási módot alkalmazza a kereskedelem kocsirakományánál kisebb bútormentiségek továbbítására.

1.4 Az egyes fuvarozási módok hatása a bútorok állagára

A szállítás közben keletkező bűtorsérülések nagyságrendjét az alábbi tényezők határozzák meg:

- 1 — a be- és kirakások száma,
- 2 — az igénybe vett fuvarozó bűtorszállításra való alkalmassága,
- 3 — a szállítóeszköz bűtorszállításra alkalmassá tételének műszaki-technológiai színvonala,
- 4 — a bútorok csomagolásának színvonala,
- 5 — a bútorok be- és kirakásának technológiája,
- 6 — a bútorok szállítóeszközben történő rögzítésének milyensége,
- 7 — az árutovábbítás műszaki-technológiai színvonala.

Az egyes tényezők logikai mérlegelése során arra a megállapításra jutottunk, hogy az 1, 2, 7 pontban felsorolt tényezők hatása alapvető.

Az egyébként lényeges és nem alhanyagolható 3, 4, 5, 6. pont alatt felvett tényezők legkorszerűbb technikai-technológiai alkalmazása esetén sem küszöbölhető ki, legfeljebb csak enyhíthető — a bűtorsérülés olyan szállítmányoknál, amelyek az 1, 2, 7 döntő tényezők bármelyikének nem felel meg.

Tudomásul kell venni, hogy a bútor terjedelmes, érzékeny áru, ezért a kezelés és a továbbítás során megfelelő körülményeket és kezelést igényel. Véleményünk szerint a bútorok csomagolásával például — amely a bútor értékének 2,5—4%-át teszi ki, nem érhető el a vasúti vagonban szállított — bútorok sérülésének megszűnése. Ugyanakkor a csomagolás általánossá válásával a bűtorszállításokkal azonos nagyságrendben léphet be új költség tényezőként a csomagolási költség.

A bűtorsérülésekre alapvető befolyást gyakorló tényezők alapján végzett vizsgálatunk szerint az egyes fuvarozások bűtorfuvarozásra alkalmassági sorrendje a következő:

Helyezés	Fuvarszköz
1—2	Közúti fuvarozás, konténeres fuvarozás
3	Kizárólag közúti járművön bonyolított megyeszékhelyek közötti darabárus fuvarozás
4—5	Vasúti vagonban és vasút—közúttal kombinált darabárus fuvarozás

1.5 A bűtorsérülések alakulásának vizsgálata

Az 1.3 fejezetben a bűtorszállítások fuvarszközeinek jellemzőiből kiindulva mutattuk be azokat a tényezőket, melyek az alkalmazott fuvarszköz sajátosságából eredő hatások következményeképpen jelentkeznek.

E fejezetben a bűtorszállítással és rakodással kapcsolatos sérülések miatti károkat vizsgáljuk. A vizsgálódásunk — az adatok hiányában — csupán az érvényesített fuvarozási károkra terjed ki. Nincs adat a csomagolás alatti — a kiszolgálás után általában már a fogyasztóknál megállapított sérülésekre. Ezeket általában a garanciális-javítási költség terhére számolják el. Adataink nem tartalmazzák azokat a sérülési károkat sem, amelyeket az áruhiány időszaka alatt a fogyasztónak még „le kellett nyelnie”.

Különböző vizsgálatok (KNEB, KERMI, ACSI, ÁKF) eredményei még a legutóbbi időben is arra utalnak, hogy a bolthálózatban levő bútorok tetemes része valamilyen mértékben sérült, és így kerül forgalomba.

A számszerűen ki nem mutatható — fogyasztói károk szintén népgazdasági kárként jelentkeznek. Biztos, hogy a bűtorkereslet egyensúlyi helyzetében az ilyen bútorok eladhatatlanná válnak, illetve csak leértékelve értékesíthetők.

Tudomásul véve, hogy a tényleges károknak csupán egy részét tartalmazzák adataink, a bűtor-károk időszakonkénti vizsgálata tehát kizárólag a különböző fuvarszközők és bűtorsérülések kölcsönhatásainak elemzésére, bemutatására szolgál.

Ugyanakkor szemléltetően mutatja be, az igénybe vett fuvarszközők strukturális változásából eredő hatásokat.

1.51 Szállítási-fuvarozási károk alakulása

A nagykereskedelmi forgalom árbevétele és a fuvarozási károk szembeállítására az alábbi képet adja:

Szállítási-fuvarozási károk alakulása

	1977	1978	1979
Bűtornagykereskedelem értékesítése millió Ft-ban	6388,6	7030,0	8068,8
Szállítási-fuvarozási károk millió Ft-ban	5,1	4,1	3,4

Adataink a szállítási károk abszolút számban történő csökkenését mutatják. Az 1979. évi kárösszeg 66%-a az 1977-ben felmerült kárértéknek.

A felmerült károkat fuvarnemenként az 1. számú táblázat tartalmazza

1. táblázat
Szállítási-fuvarozási károk alakulása
(BÚTORÉRT Vállalat adatai 1977—1979)
érték: Ft-ban

Fuvarozási mód	1977	1978	1979
Vasút (vagon)	4 143 028	3 309 043	2 787 233
Konténer	—	—	41 241
Közút	561 248	427 368	333 368
Darabárus	397 975	333 753	274 943
Összesen	5 102 251	4 070 164	3 436 785

Szállítási kár nagykereskedelmi értékesítés %-ában	1977	1978	1979
	0,79	0,57	0,43

Ha a bűtorsérülések miatt felmerült fuvarozási károkat fuvarnemenként az összes kárérték százalékában idősorban vizsgáljuk, nagyságrendi változásokat nem konstatálhatunk. (2. sz. táblázat).

2. táblázat
Szállítási-fuvarozási károk megoszlása a felmerült fuvarozási módok szerint
(1977—1979)

Fuvarozási mód	1977 a felmerült	1978 összes	1979 kár %-ában
Vasút	81,2	81,3	81,2
Konténer	—	—	1,2
Közút	11,0	10,5	9,6
Darabárus	7,8	8,2	8,0
Összesen	100,0	100,0	100,0

A vasúti vagonszállítás során felmerült károk a teljes károk mintegy 81%-a, a közúti károk aránya 11,0%-ról 9,6%-ra csökkent, a darabárus szállítási károk aránya 7,8%, 2% közötti súlyt képvisel.

Az egymillió forint nagykereskedelmi értékesítésre eső kárérték a 3. sz. táblázat szerint alakult

3. táblázat
Egymillió Ft nagykereskedelmi értékesítésre jutó kárösszeg alakulása
Érték: Ft

Fuvarnem	1977	1978	1979
Vasúti vagon	1011	789	943
Konténer	—	—	182
Közút	499	307	89
Darabárus	904	654	873

Adataink szerint

- valamelyest csökken a vasúti vagonszállításból származó kárösszeg, de a legjelentősebb faktor,
- a konténeres szállításból eredő kár a közúti szállítás utáni legkedvezőbb,
- 1977-hez viszonyítva 1/6-ára csökkent a közúti szállításból eredő bűtorsérülés, legalacsonyabb a kárérték az összes fuvarnem között,
- az összetett közút—vasúton bonyolódó darabárus szállítások miatti kár nagyságrendje közelíti a vasúti vagonban szállított bútorok kárértékét.

A bútorok vagonban történő rögzítése terén — az áru inhomogenitása miatt — a bútoripari vállalatok előrehaladást elérni nem tudtak.

A bútorok ipari csomagolása terén a vizsgált időszakban lényeges előrelépés történt. A bútor-csomagolás jelentős megváltozásával szemben nem érhető el a bútorszállításra alkalmatlan vasúti vagon igénybevétele esetén a sérülési kárcsökkenés.

Az 1.3 fejezetben a bútorszállításnál alkalmazott fuvarozási módok jellemzőinek, illetve a sérülések okainak és hordozóinak feltárása azonos eredményre vezetett, nyilvánvaló tehát, hogy a bútorsérülések 1978—1979. évi csökkenése csak a fuvarnemek közötti átcsoportosítás következménye.

1.6 A bútorszállítások fuvarnemenkénti alakulása

Naturális egységben a 4. sz. táblázatban dolgoztuk ki a bútorszállítások vizsgált időszak alatti alakulását. (4. sz. táblázat)

4. táblázat

A Bútorértékesítő Vállalat bútorszállításainak fuvarnemenkénti megoszlása természetes egységben* 1977—1979.

Fuvarozási mód	1977 darab-szám	%	1978 darab-szám	%	1979 darab-szám	%
Vasút (vagon)	35,537	72,9	28,884	62,3	23,987	36,8
Konténer	237	0,5	563	1,2	2,058	3,2
Közút—VOLÁN	9,369	19,2	9,236	19,9	22,679	34,8
Közút-közület	3,602	7,4	7,675	16,6	16,389	25,2
Összesen:	48,745	100,0	46,358	100,0	65,113	100,0
Darabárú:	32,947		30,690		19,215	

* Az összehasonlíthatóság céljából a konténernek számát 50 %-os mértékben vettük figyelembe (A vagon = 2 db húslábas konténer)

Adataink szerint a bútorsérülés szempontjából legkritikusabb vasúti vagonszállítás (amely az összes bútorsérülés 81 %-át, és a legmagasabb fajlagos kárt okozza) az 1977. évi 72,9 %-os részarányról 1978-ban 62,3 %-ra, míg 1979-ben 16,8 %-ra csökkent.

A vasúti vagonszállítás csökkenését döntő mértékben a közúti szállítások, kismértékben a konténer-szállítás növekedése ellentételezte. (A közúti forgalom az 1977. évi 26,6 %-ról 60 %-os súlyt képvisel 1979. évben a teljes bútorszállításból.)

Közel 60 %-kal csökkent a darabárús fuvarozás is. Számításainkat összevetve a bútorsérülések adataival megállapítható, hogy a vasúti vagonszállítások és a bútorsérülések alakulása között igen szoros korreláció van.

Ez a robbanásszerű minőségi változás egyrészt úgy következett be, hogy a VOLÁN konstrukción futó szerelvények száma alig emelkedett, de a jobb szervezés eredményeként meggyorsult a kocsiforduló, csökkent a várakozási idő. Az átterelés lehetőségéhez a bútoripar saját gépkocsiparkjával döntő mértékben járult hozzá (1977-hez viszonyítva ötszörösére emelkedett a bútoripar saját vagy bérelt fuvarszervezőivel történő bútorszállítás. A Zala Bútorgyár élenjárt a közúti bútorszállítások bonyolításában.)

A konténer-szállítások nagyobb mérvű emelkedését a műszaki adottságok és a szervezési problémák behatárolták.

Vizsgálni célszerű azt, hogy a forgalom jelenlegi strukturális megoszlása tartósnak ítéltető, továbbfejleszthető-e? Ennek érdekében rendelkezünk-e a további átterelés műszaki-gazdasági előfeltételeivel?

A bútorszállítások nagymértékű strukturális átalakulását előidéző tényezők vizsgálatunk szerint a következők voltak:

— Az elmúlt években a több ízben tapasztalt időszakos kereslet-visszaesés miatt a kiskereskedelemben a sérült bútorokkal kapcsolatos problémák élesen jelentkeztek, ez a megrendelések eseti csökkentése révén közvetve, de hangsúlyosan kihatott a termelőkre is. Ezért egyre több termelő és kiskereskedelmi vállalat lépett fel — olyan igénnyel a szerződés kötés során —, hogy bútorait kizárólag közúton vagy konténerben továbbítsák (pl. Zala Bútorgyár, Alföldi Bútorgyár, Avas Bútorgyár, Centrum Áruház, Skála Áruház stb.).

— a struktúra-változást elősegítette, hogy az iparvállalatok a közúton bonyolított forgalom után a BÚTORÉRT-nek mintegy 7,4 millió Ft költséghozzájárulást fizettek,

— a lakossági bútorok — áreltérítést is tartalmazó — nagykereskedelmi árréstömege,

— a bútoráraknál kisebb mértékben emelkedő szállítási költségek,

— VOLÁN Vállalatnál elért kedvezményes tarifa és a javuló fuvarszervezés miatt vált lehetővé az átterelés,

— végül, de nem utolsósorban a GB 10. 170/1972. sz. határozatában, valamint a KNEB 1972. és 1978. évben folytatott vizsgálatai is meghatározó módon segítettek elő a korszerűbb bútor-szállítás kialakulását.

Kérdés, hogy a kedvező változás feltételei jelenleg, ill. a jövőben adottak-e, mi a teendő az elért eredmények tartóssá tétele és a további fejlesztés érdekében?

1.7 Országosan egységes bútor fogyasztói árak, nagykereskedelmi fuvarkassza

Országosan egységes bútor fogyasztói árak mellett a fogyasztó nem érzékeli a távolsági szállításnak, árutovábbításnak értékelő szerepét. Ezt a bútornagykereskedelmi fuvarkassza, elfedi. Nyilván elfogadható lenne a fogyasztó számára, hogy a Győrben gyártott bútor a legolcsóbb fogyasztói áron Győrött, a legdrágább áron pl. Mátészalkán kerüljön forgalomba.

Érdekes módon — de logikusan — a bútorboltból a vásárló lakására történő szállítás költségét a vevő már differenciáltan viseli — függően a lakóhelye és a bolt közötti szállítási távolságtól.

Felvethető a már elavult „országosan egységes bútor fogyasztói ár” védelmében az elszámolás biztonságával, az adminisztráció egyszerűbb voltával, az ellenőrzés könnyebbségével kapcsolatos előny.

Úgyanakkor tény, az hogy a bútorszakmában már 1980 előtt sem voltak területenként egységesek a fogyasztói árak:

— a IV-es kategóriában tartozó termékek esetén,

- a III-as kategóriában tartozó bútoroknál az áreltérések különböző és változó nagyságrendje miatt,
- az ipar-kiskereskedelem közvetlen kapcsolatában forgalomba hozott cikkek esetén, az áreltérés vásárlónkénti más-más nagyságrendje miatt,
- az ipari mintaboltban forgalomba hozott áruk esetén, ahol sok esetben áreltérítést egyáltalán nem alkalmaznak, sőt gyakran még a két árrest sem használták ki (pl. Zala mintabolt).

Az 1980. évtől érvénybe lépett szabad termelői árforma, további differenciálódást fog eredményezni. Ilyen körülmények mellett könnyen belátható, hogy úgy az „országosan egységes” fogyasztói árak, mind a jelenlegi fuvarkassza a továbblépés egyik gátja.

1.71 A nagykereskedelmi fuvarkassza

A bútornagykereskedelem árrésének költségfedezeti részében a legolcsóbb vasúti vagon továbbítás költségigényével számoltak az 1980. évi rendezést megelőzően.

Az 1980. évi irányhaszonkulcsok megállapításánál a BKM a tarifaváltozás mértékét az Árszabályozás 1979. évi 31. számában közzétett tarifaindexek alapján vette figyelembe.

Ennek következtében az új irányhaszonkulcs a vasúti vagonnál kedvezményezett „A” díjtétel megszűnéséből és a közúti járművek raksúly alapján történő tarifaváltozásából származó költségnövekedést nem vette figyelembe. Így a nagykereskedelmi vállalat árrésébe az 1977. évi fuvarnem struktúra szerinti 1980. évben megváltozott tényleges szállítási költségekre nem biztosítottak fedezetet.

A BÚTORÉRT Vállalat számításai szerint 30–40 millió Ft az irányhaszonkulcsban nem honorált fedezethiány. A BÚTORÉRT 1980. évi irányhaszonkulcsában nemhogy a költségigényesebb közúti és konténer szállításának további bővítésére lenne fedezet, hanem a ténylegesen megemelkedett szállítási költségek fedezete nincs az árrésben biztosítva.

Az irányhaszonkulcs költségfedezeti részébe beszűkített fedezet miatt a fuvarkasszával dolgozó bútornagykereskedelem várhatóan a következő kiutat keresi:

- megkísérli az importtermékek fogyasztói árszintjének megtartása mellett kialakuló magasabb árrésből biztosítani az irányárrésben el nem ismert tarifaváltozás költségfedezetét. 1980. áprilisában bekövetkezett új tarifaemelés (vasút 2%, közút 7%) a problémát csak tovább növeli.
- az ipari partnereitől nagyságrendileg nagyobb költség hozzájárulás biztosítását kéri,
- növeli a részére szállítási igénytel nem járó helyi diszpozíciók arányát (ez 1979. évben a teljes értékesítés 10,7%-a volt),
- a szállítási távolságok csökkentése érdekében szűkíti az áruterítést, ezzel a területi bútorválasztékot,

— visszafejleszti a vasúti vagon-szállítással szemben fajlagosan magasabb költségigényű közúti és konténeres szállítást.

A behatárolt fogyasztói kereslet mellett véleményünk szerint az áruterítés szűkítése a bútorserülések számának újbéli növelése nem lehet reális alternatíva. Az ipar eddig vállalt terheinek további fokozására a szigorított szabályozó-feltételek mellett nem látunk reális lehetőséget.

Rövid távon — átmeneti megoldásként — az jöhet szóba, hogy a BKM az importbútorok változatlan fogyasztói árszintjének alkalmazására engedélyt ad, olyan mértékig, hogy az a tarifaváltozásokra fedezetet biztosítson.

Az energiaárak prognosztizált emelkedése mellett várhatóan a szállítási költségek a kereskedelem forgalmi költségeinek átlagánál lényegesen erőteljesebben nő, így a kereskedelmi haszonkulcsok sűrű változtatásának igénye fog felmerülni.

1.8 A bútorszállítások szervezeti rendszere

A hazai bútorokat 81 bútoripari vállalat és szövetkezet állítja elő. Bútorforgalmazással Magyarországon 240 kiskereskedelmi egység foglalkozik. Viszonylag sokszámú termelőnek tehát igen decentralizált hálózatba kell eljuttatni termékeit. A bútorbóthálózat egy része adottságai, területének nagysága miatt bútorforgalmazásra nem alkalmas.

1.81 A vasúti összetett szállítás esetén, a vasúti kocsit megrendelője a feladó, a felfuvarozást, berakást az ipar biztosítja, a bútor célállomása általában a kiskereskedelem. A célállomásra érkező vagonok állomásról történő elfuvarozását a BÚTORÉRT Vállalat szervezi. (A VOLÁN Tröszttel országos viszonylatban kötött elfuvarozási konstrukciós szerződés útján.) A vasúti szállítás során a feladó és a BÚTORÉRT terhen összességében jelentős mértékű kocsiallaspénz merül fel, mellyel — a bírság jellege miatt — a disztribúcióban résztvevők általában, mint a fuvarozás speciális jellegéből származó költséggel nem számolnak.

A nagykereskedelem fuvarozásszervezési tevékenysége ennél a szállítási módnál lényegében a VOLÁN Tröszttel történő szerződéskötésre korlátozódik.

1.82 A konténerizáció csak néhány viszonylatban tudott előrelépni az elmúlt rövid időszakban olyan arányban, ahogy ezt a feladó, a fogadóhelyek lehetővé tették.

Égy vagy két konténer egy vasúti kocsin kerül továbbításra. A konténer a vasúti vagon tartozéka. Így mind a feladásnál, mind a címzettnél iparvágányon vagy közforgalmú rakodóhelyen kerül kiállításra és ugyanitt történik a konténer bútorral történő megrakása, ill. a célállomáson a kirakás. A rendszer elsősorban a bútor állagának védelmét szolgálja, az átrakások megszűnése továbbá a továbbítás során a gurítók elkerülése révén.

Ha a szállítás nem iparvágányról iparvágányra történik, úgy mind a feladásnál, mind a leadásnál

szükség van a közút — VOLÁN Vállalat — közbeiktatására.

Ennél a megoldásnál nem lényegtelen a konténernek póre, vagonokon való elhelyezése sem. A célállomáson a bútoráru kirakása ugyanis csak úgy lehetséges, ha ahhoz elegendő hely áll rendelkezésre. Ennek megoldása az, hogy két konténer egy vagonon történő szállítása esetén a konténer-ek ajtajainak egymással szemben kell elhelyezkednie és a két konténer között minimálisan 3 m távolságnak kell lennie, hogy az áru a munkavédelmi előírásoknak megfelelően akár közforgalmú rakodó területeken, akár iparvágányokon kirakható legyen.

Teljeskörű kiszolgálás, mely szállítási lánc folyamán az iparvállalat telephelyén a gyártás utolsó fázisaként az áru a konténerbe kerül, a konténer, ahol nincs iparvágány, a közút beiktatásával állomáson vagonra helyezik, majd a célállomáson hasonló módon a címzett raktáránál a konténer lerakják. Ennél a műveletnél a szállítási lánc folyamán az árut egy ízben kell a konténerbe berakni, illetve kirakni, lehetőség van arra is, hogy bizonyos ideig a konténer raktárként is legyen használható.

Két alapvető megoldás egymással variálható. Tehát ma már konténerforgalomra ki nem jelölt állomáson is feladható konténer terminálra, illetve terminálon olyan kijelölt helyre, amely MÁV-szempontról nincs forgalomra kijelölve.

Jelenleg terminálnak minősülnek az alábbi állomások: Budapest-Józsefváros, Rákospalota-Újpest BÚTORÉRT iparvágány, Debrecen, Miskolc-Gömöri pu., Győr, Szeged, Sopron, Baja-Dunapart, Szajol és Szombathely.

A megjelölt terminálok kivül — folynak a tárgyalások — Békéscsaba, Csongrád, Eger, Gyöngyös, Kaposvár, Kecskemét, Kiskunfélegyháza, Komló, Mátészalka, Nagykanizsa, Nyíregyháza, Pécs, Salgótarján, Székesfehérvár, Szekszárd, Tapolca, Tata és Zalaegerszeg állomásokon bejelölésével kapcsolatban.

A konténerizáció a bútor-fuvarozásnál bevált. Kevesebb az árukár, mint a vasúti vagon-szállításnál, de több mint a közúti fuvarozásnál.

A konténerizáció — két konténer — egy vagon — költség szempontjából még a terminálokon keresztül bonyolított forgalom esetén is drágább, mint a vasúti vagonszállítás.

Nem megoldott a fogadóhelyeken az áru kirakásának és a boltba vagy raktárba történő behordásának kérdése. A kiskereskedelmi egységek a közúti távolsági bútorszállításnál a gépkocsin érkező árut 200 Ft alkalmi bérért lerakják. E konstrukcióban a bért a gépkocsi vezetője a VOLÁN terhére fizeti ki. A konténer érkezésénél más a helyzet. A 200 Ft rakodási díjat állományon kívüli bérként kell kifizetni, kifizetésére a BÚTORÉRT-nek nincs módja.

A konténerizáció továbbfejlesztését alapvetően fejlesztési lehetőségek határozzák be, melyre az érintett tárcáknak középtávon nincs lehetőségük.

1.83 VOLÁN Vállalattal bonyolított közúti fuvarozás előnyeiről már szóltunk. Kézenfekvő az, hogy mint legalkalmasabb fuvarozási módot,

távtlatilag a közútnak biztosítanánk kizárólagoságot a bútorfuvarozások területén. Ennek megvalósítása kapacitás oldalról az eddig gépkocsin szállított — azonban szállításra nem érzékeny — áruk áttelése révén adott.

A VOLÁN Tröszt 6 vállalat — 1. sz. Budapest, 3. sz. Miskolc, 10. sz. Szeged, 16. sz. Zalaegerszeg, 17. sz. Szombathely, 19. sz. Győr — vesz részt szervezett formában az országos közúti bútorfuvarozásban. Ezen kívül a 7. sz. Szolnoki VOLÁN Vállalat célfuvarokat bonyolít le Budapest irányába.

A fuvarozó vállalatok a keretszerződésben rögzített módon teljesítik a fuvarokat. A BÚTORÉRT által megadott diszpozíciók útján, valamint kirendeltségein és a központi diszpécser-szolgálaton keresztül.

Az irányítás igen nagy körültekintést és szervező munkát igényel. Ma még az irányítás manuális úton történik.

A szállítási költségek csökkentése, a fuvarkapacitás jobb kihasználása irányába hatna, ha országosan a VOLÁN Tröszt a kézbevevett diszpozíciók alapján az igényeknek megfelelően a mindenkori gépkocsihelyzet figyelembevételével, a leggazdaságosabban osztaná el az úticél és a legrövidebb útirány figyelembevételével a gyártóműtől induló fuvarok szervezését.

1.84 Bútoripari vállalatok által végzett közúti szállítások aránya 1978. évben 1977. évhez viszonyítva megkétszereződött, 1978. évben újabb igen jelentős mértékben növelte saját bútorainak gépkocsin történő kiszállítását (lásd 4. sz. táblázat).

A bútoripari vállalatok saját gépkocsijaikkal és bérelt gépkocsikkal mind gyakrabban kényszerültek a folyamatos termelés érdekében a termelést elősegítő — alapanyag, félkész termék stb. — fuvarozást végezni. Az alapanyagellátás és egyéb beszerzés sokszor megkívánja, hogy az ország távoli helyeiről a termelés érdekében közúti fuvar vegyenek igénybe. Ilyen esetekben a gépkocsik az iparvállalat telephelyéről általában üres járatban mentek az áruért. Az 1970-es évek elejétől ez a kapacitás is bekapcsolódott a szervezett bútorfuvarozásba. 1978. évig a kapacitás számottevőnek nem volt mondható. A legnagyobb iparvállalatok területük körzetében saját szervezésében végeznek fuvarozást, BÚTORÉRT térítés mellett. Több iparvállalat újította fel és fejlesztette 1978-ban a gépkocsiparkját és előreláthatólag teszi ezt a jövőben is, így várhatóan a konstrukció tovább bővül.

1.85 Darabárus szállítások

A kocsirakományt el nem érő bútorok (székek, asztalok, kisbútorok stb.) tranzitszállítása a VOLÁN Vállalat által szervezett és bonyolított darabárus fuvarozás keretében történik. A darabárus fuvarok egy része vasúttal kombináltan bonyolódik. A bútorok fel- és lefuvarozását a VOLÁN Vállalat végzi. Ez a fuvarozási mód arányában nem jelentős, de az elemek (lapokban szállított és a vásárló lakásán összeállításra ke-

rülő) bútorok nagyobb arányú elterjedése esetén alkalmas lehet az ipar—fogyasztó közvetlen áruút kialakításában.

2. A bútornagykereskedelem szállítási költségeinek alakulása

2.1 A nagykereskedelem szállítási költségeinek színvonalá

A BÚTORÉRT Vállalat szállítási költségeinek alakulását az 5. sz. táblázat tartalmazza

5. táblázat

A bútornagykereskedelem szállítási költség-szintje a nagykereskedelmi árbevétel százalékában (1977—1979)

Megnevezés	Időszak			
	1977	1978	1979	1980 várható
Nagyker. értékesítés millió Ft	6388,6	7030,0	8068,8	8616,6
Szállítási költség millió Ft	133,7	142,3	165,6	232,2
Szállítási költség-szint	2,09	2,02	2,05	2,69

(A szállítási költségek között — a PM rendelete alapján — nincs figyelembe véve az iparvállalatok által adott szállítási-költségtérítés.)

Adataink szerint az 1977. évi 2,09%-os szállítási költség-szint 1978-ban 2,02%-ra csökkent, 1979. évben 2,05% volt. 1980. évben a szállítási költségek a nagykereskedelmi árbevétel százalékában várható 2,6%-os szintet érnek el.

Az árbevétel százalékában kifejezett költség-szint 1978. és 1979. évi kedvező alakulása az alábbi tényezők együttes hatására alakult ki.

- a nagykereskedelmi bútorárak jobban emelkedtek, mint a szállítási költségek,
- az igényesebb színvonalú, struktúrájában változott választék fajlagos szállítási költség-igénye nem emelkedett,
- a rendelkezésre álló szállítóeszközök jobb térkihasználása,
- a közúti fuvarszközök kocsifordulójának gyorsítása,
- az ipari közúti szállítások viszonyának bővülése,
- a közúti és konténeres szállítások bővítésének költségnövelő hatása.

Az 1980. évi tervezett szállítási költség-szint 131%-a az 1979. évnek (nem tartalmazza az 1980. áprilisi tarifaváltozások költségnövelő hatását).

A szállítási költség a bútornagykereskedelem forgalmi költségei között a legjelentősebb, súlyában 1980. évtől tovább emelkedik (1979. évben az összes ráfordítás 39,3%-a, 1980. évben már mintegy 60%-a szállítási költség).

2.2 A bútornagykereskedelem értékesítésének irányai, az értékesítés megoszlása fuvarozási módok szerint

A bútornagykereskedelem haszonkulcsaiban biztosított alacsony költségfedezet az értékesítés

irányainak meghatározása során a BÚTORÉRT-et a raktári forgalom elsorvasztásának irányába vitte. Nem változtatta meg ezt a tendenciát az áreltérítések engedélyezésével bővülő árréstömeg adta lehetőség sem. A bővülő nyereség ugyanis a demigross irányú fejlesztés során vállalt kötelezettségek visszafizetésére, az újonnan belépő és a kapacitás szempontjából még ki nem használt kiskereskedelmi egységek többeltráfordítását kellett, hogy fedezze.

Az azonos haszonkulcs melletti tranzit- és raktári forgalom szállítási költségigényének különbsége élesen mutat rá a tranzitforgalom növelésében rejlő érdekeltségre (6. táblázat).

6. táblázat

A BÚTORÉRT Vállalat nagykereskedelmi bonyolításának szállítási költség-szintje (1977—1980)

	Szállítási költség a nagykereskedelmi érték százalékában	
	Raktári forgalom	Teljes forgalom
1977	3,16	3,09
1978	3,42	2,02
1979	3,50	2,05
1980 várható	3,86	2,68

A bútorszállítás költségeinek alakulását (árbevételre eső szállítási költség) az értékesítés fuvarozási módok szerinti megoszlása lényegesen befolyásolja.

A 7. sz. táblázat az értékesítés megoszlását abszolút számban mutatja be.

7. táblázat

A bútornagykereskedelem értékesítésének megoszlása fuvarozási módok szerint (1977—1979)

Érték: millió Ft-ban

Megnevezés	1977	1978	1979
Fuvar-költséget nem igénylő szállítás	715,5	878,7	863,5
Vasúti szállítás	4056,4	4181,7	2970,4
Konténeres szállítás	51,0	64,6	224,7
Közúti-VOLÁN szállítás	922,5	933,1	2685,2
Közúti-ipar saját gépkocsival	200,7	467,5	1016,0
Darabárus szállítás	442,5	504,4	309,0
Összesen:	6388,6	7030,0	8068,8

Az értékesítés megoszlását a 8. sz. táblázat szemlélteti.

Az értékesítési forgalom fuvarozási módok szerinti megoszlása szerint:

- csökkenő tendenciájú, a BÚTORÉRT számára ingyenes helyi fuvarozások árbevétele,
- az 1978. évben megkezdődött közúti és konténer szállításra való áttérés tendenciájában és nagyságrendjében azonos az igénybe vett fuvarszközök struktúrájának változásával,
- a számadatokban és a gyakorlatban nem mutatkozik olyan törekvés, hogy a legdrágább bútorok közúti vagy konténeres szállítás formájában kerüljenek továbbításra,

— a BÚTORÉRT diszpozíciói sok esetben nem teszik lehetővé a rendelkezésre álló fuvarszköz kihasználását, így a feladott áruérték alacsony, a fajlagos szállítási költség ilyen esetekben magas.

8. táblázat

A bútornagykereskedelem értékesítése fuvarozási módok szerint (1977—1979)

Megnevezés	1977	1978	1979
	a nagykereskedelem értékesítésének %-ában		
Fuvar költséget nem igénylő szállítás	11,2	12,5	10,7
Vasúti szállítás	63,4	59,5	36,8
Konténeres szállítás	0,8	0,9	2,8
Közúti-Volán szállítás	14,5	13,3	33,2
Közúti-ipar saját gépkocsi	3,2	6,6	12,6
Darabárus szállítás	6,9	7,2	3,9
Összesen	100,0	100,0	100,0

2.3 A BÚTORÉRT szállítási költségeinek vizsgálata

Adatainkból egyértelmű, hogy a továbbítás költségét viselő nagykereskedelem számára a legkedvezőbb a vasúti vagon igénybevétele.

Sorrendben iparvállalatok — lényegében önköltségi alapon számolt — átvállalt fuvarozásai következnek, a közúti VOLÁN konstrukciós szállítások már az átlagköltséget meghaladják, ugyanígy a konténeres szállítás költségei. (Vizsgálatunk szerint az 1979. évi igen kedvező VOLÁN közúti költség szint 2,70% annak eredménye, hogy a BÚTORÉRT az 1978. évi magas szállítási távolságot jelentősen csökkentette.)

A fajlagos költség szintek és az értékesítési forgalom fuvarnemenkénti megoszlásából lemérhető, hogy az 1979. évben robbanásszerű és a szakma szempontjából igen jelentős strukturális változás (átterelés) következett be a bútorszállítások területén.

Ezt lehetővé tette:

- a bútorok iránti kereslet fokozódása, amely mellett a bútoráruút csökkenthető volt (raktári forgalom, átdiszponálások száma csökkent),
- a VOLÁN közúti fuvarok célszerűbb szervezése

a közúti forgalom átlag km-távolságának csökkentése,

- az ipar átvállalt bútorszállításainak nagymértékű emelkedése és alacsony költség szintje.

2.4 A bútordisztribúció során felmerülő szállítási költségek vizsgálata

Az előző fejezetekben a szállítási költségek alakulását kizárólag a nagykereskedelem — mint költségviselő szemszögéből vizsgáltuk. Itt is — a BÚTORÉRT gyakorlatának megfelelően — kizárólag a nagykereskedelmet terhelő szállítási költségek analizését végeztük el. Ezek fuvarnemenkénti nagyságrendje határozza meg ugyanis a BÚTORÉRT jelenlegi térítési és szállítási (kiszolgálási) politikáját.

Számításunknál nem vettük figyelembe a nagykereskedelemtől jelentkező, de más költség soron megjelenő költségeket (pl. a kizárólag vasúti szállítás költségeihez kapcsolódó bírságjellegű kocsiálláspénzeket, az egyéb árbevételként jelentkező kereskedelmi árrést bővítő ipari szállítási térítéseket).

Nem kalkuláltunk az árukárokkaal kapcsolatos költségekkel sem, ezek mintegy 80%-a vasúton

9. táblázat

A bútornagykereskedelem szállítási költségeinek alakulása a nagykereskedelmi árbevétel százalékában (1977—1979)

Megnevezés	1977	1978	1979	1980 tervezett*
	szállítási költség			
Vasúti szállítás	1,90	1,80	1,79	2,01
Konténeres szállítás	2,30	3,50	3,80	4,80
Közúti-VOLÁN szállítás	4,10	4,50	2,70	4,00
Közút-ipar gépkocsi szállítás	3,50	2,20	2,30	3,00
Darabárus:	2,30	2,30	2,30	2,37
Összesen:	2,90	2,02	2,05	2,69

* Az 1980. április havi tarifaváltozás nem került figyelembevételre (vasút átlagosan 2 %, közút 7 %)

A bútornagykereskedelem szállítási költségeinek alakulása 1977—1979

10. táblázat

Érték: millió Ft-ban

Megnevezés	1977		1978		1979		1980 tervezett	
	értékesítés	száll. ktg	értékesítés	száll. ktg	értékesítés	száll. ktg	értékesítés	száll. ktg. *
Fuvar költséget nem igénylő	715,5	—	878,7	—	863,5	—	947,9	—
Vasúti szállítás	4056,4	76,7	4181,7	75,1	2970,4	53,2	3159,5	63,8
Konténeres száll.	51,0	1,2	64,6	2,3	224,7	8,6	237,7	11,4
Közút-VOLÁN száll.	922,5	38,3	933,1	42,5	2685,2	73,3	2860,4	114,3
Közút-ipar gépk. szállítás	200,7	7,1	467,5	10,7	1016,0	23,3	1081,3	32,7
Összesen	5946,1	123,3	6525,6	130,6	7759,6	158,4	8286,8	222,2
Darabárus	442,5	10,4	504,4	11,7	309,0	7,8	329,8	10,0
Mindösszesen	6388,6	133,7	7030,0	142,3	8068,8	165,6	8616,6	232,2

A bútornagykereskedelem vasúti kocsiálláspénzzel, árukárral, valamint ipari hozzájárulással korrigált szállítási költségei különböző fuvarnemekben

1977—1979

Ft-ban

Megnevezés	1977		1978		1979		1980	
	értékesítés	száll. ktg	értékesítés	száll. ktg	értékesítés	száll. ktg	értékesítés	száll. ktg
Fuvar költséget nem igénylő	715,456		878,750		863,490		947,870	
Vasúti száll.	4056,398	101,290	4181,736	93,570	2970,443	66,410	3159,517	79,809
Konténeres száll.	51,059	1,161	64,572	2,305	224,730	8,623	237,731	11,425
Közúti-VOLÁN száll.	922,526	34,802	933,088	38,686	2685,204	65,866	2860,436	105,742
Közúti-ipar gép.	200,678	7,139	467,499	10,768	1016,095	23,314	1081,291	32,740
Összesen	5946,117	144,392	6525,645	145,392	7759,962	164,213	8286,845	229,716
Darabáru	442,705	10,432	504,407	11,726	309,873	7,195	329,755	9,985
ÖSSZESEN	6388,624	154,824 2,42	7030,052	157,118 2,23	8069,835	171,408 2,12	8616,600	239,701 2,79

merül fel, és csak akkor terheli — nem szállítási költség soron — a költségviselő nagykereskedelmet, ha feladóként raktárból szállít ki; (ez a teljes forgalom 5—6%-a).

Annak érdekében, hogy fuvarnemenként és összességben jobban közelítsünk a teljes vonal (ipar-fuvarozó, nagykereskedelem-kiskereskedelem) tényleges ilyen címen felmerülő költségeihez, a vizsgált időszakokra vonatkozó korrekciókat átvezettük (11. és 12. sz. táblázatok), és a megjelölt költségekkel — mint szállítási költségekhez — szorosan kapcsolódó költségekkel korrigáltuk fuvarnemenként a 9. és 10. sz. táblázatokban szereplő tételeket.

Vizsgálatunk eredménye szerint az egyes időszakokban emelkedést mutatnak a korrigált „szállítási” költségeink az eredeti költségekhez viszonyítva. (Pl. sérülés és kocsiálláspénz figyelembevétele miatt). *Ugyanakkor a költségszintek fuvarnemenkénti korrigált vizsgálata szerint, az eredetivel több mint 25%-kal magasabb a vasúti vagon-szállítás és 8,8%-kal alacsonyabb az árbevételre vetített VOLÁN közúti szállítás költségszintje.*

A nagykereskedelem terhére felmerült kocsiálláspénzeket a 13. sz. táblázat tartalmazza.

12. táblázat

A bútornagykereskedelem korrigált szállítási költségeinek alakulása a nagykereskedelmi árbevétel %-ában* (1977—1979)

Megnevezés	1977	1978	1979	1980 tervezett
Vasúti szállítás	2,49	2,23	2,24	2,50
Konténeres szállítás	2,30	3,50	3,80	4,80
Közút-VOLÁN szállítás	3,77	4,15	2,45	3,69
Közút-ipar gk. szállítás	3,50	2,20	2,30	3,00
Darabáru	2,30	2,30	2,30	2,37
Mindösszesen	2,42	2,23	2,12	2,79

Korrekció: vasúti vagonnál a ténylegesen felmerült kocsiálláspénz és árukár közút-Volán szállításhoz az ipari hozzájárulás miatt

13. táblázat

Bútorértékesítő Vállalat által fizetett kocsiállásbírság alakulása (1977—1979)

Megnevezés	1977	1978	1979
Vasúti kocsiforg. (darab)	35 537	28 884	23 987
Kocsiállásos vagonok száma (darab)	3 669	4 495	4 618
Kocsiállásos vagonok az összes vasúti kocsiforg. %-ában	10,3	15,6	19,2
Kocsiálláspénz (mFt)	20 529	15 243	10 049
Kocsiállásos órák száma	153 528	164 296	143 419
Egy kocsiállásos vagonra eső Ft	5 595	2 946	2 176
Egy kocsiállásos vagonra eső állásóra	42	37	31
Egy kocsiállásos órára eső Ft	134	80	70

Korrigált számaink még nem tartalmazzák a disztribúció teljes vonalában megjelenő kapcsolódó költségek alábbi lényeges elemeit.

Iparnál jelentkező — fuvarnemeztől függő — szállítási költséghez kapcsolódó költségek:

1. fuvarszköz igénylésével, feladásával kapcsolatos költségek,
2. fuvarszköz előkészítésének anyag- és bérigénye,
3. bútorcsomagolás fuvarszköztől függő igénye,
4. bútorsérülésből származó pótalkatrész-igénygyártásával, raktározásával, adminisztrációjával kapcsolatos költségek,
5. bútorsérülés miatt kifizetetlen számlák miatti kamatok.

A kiskereskedelemtől jelentkező — fuvarnemenként változó — szállítási költségekhez kapcsolódó költségek:

1. a sérült bútorok jegyzőkönyvezésének, adminisztrációjának, nyilvántartásának többletköltsége,
2. a sérült bútorok raktározási költségei a sérült bútorok miatti értékesítési árbevétel kiesés,
3. a vasúti szállítás 2—3 napos továbbítási ideje miatt előálló (a közúti szállítást meghaladó) magasabb eszközigeny.

Távolság km-ban	Vasúti szállítás						Közúti szállítás VOLÁN egység súly- díjas
	Iparvágányról iparvágányra		Vasúti vagon		Konténer terminálra		
	Vasúti kocsik	Konténer	Bp.-i állomási elfuvarozással	vidéki állomási elfuvarozással	75 km + 10 km elfuvarozással		
	Ft	Ft	Ft	Ft	Ft	Ft	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
60	1 600	1 910	3 056	2 228	3 321	3 571	2 118
100	2 031	2 266	3 487	2 659	3 566	3 816	3 208
150	2 573	2 710	4 029	3 201	4 010	4 260	3 671
200	3 116	3 154	4 572	3 744	4 454	4 704	5 064
250	3 655	3 588	5 111	4 283	4 898	5 148	5 994
300	4 137	4 042	5 653	4 825	5 342	5 592	7 262
350	4 740	4 486	6 196	5 368	5 786	6 036	8 417

* A fuvardíjak 1980. I. 1-től érvényes fuvarozási tarifák alapján a berakás költségei nélkül kerültek számításra. A fuvardíjak a bútorok rendeltetési helyén történő kirakását és boltba (raktárba) történő beszállítását tartalmazzák. A számításnál azonos rakterületű fuvarszközöket vettünk figyelembe (pl. egy vagon vagy bútorszállító gépkocsi — 2 konténer, a vasúti kocsinál 30 t terhelési határ).

A teljesség igénye nélkül felsorolt — fuvarnemek-től függő egyéb költségek — bemutatása arra utal, hogy a költségviselő nagykereskedelem nem látja át, hogy diszpozíciója eredményeként a disztribúció teljes vonalát még milyen nagyságrendű költségek terhelik.

2.5 A különböző fuvarszközök igénybevételével bonyolított szállítások költségeit a szállítási távolság függvényében a 14. sz. táblázatban dolgoztuk ki.

A táblázat nem tartalmazza a disztribúció teljes vonalának költségeit, így csak a költségviselő nagykereskedelem diszpozíciós tevékenységét határozza be.

3. A bútorszállítások műszaki-fejlesztési lehetőségei

3.1 A közúti fuvarszközök véleményünk szerint a jövőben döntő részarányt kell hogy képezzenek a bútorszállításokban.

A köztes anyaggal felszerelt bútorszállításra alkalmas IFA szerelvények — a belkereskedelem által igénybe vett kapacitások átcsoportosítása révén — adóttak. A VOLÁN konstrukcióban funkcionáló egységdíjas rendszer a kapacitások kihasználását biztosítja. Az ipar saját gépkocsis szállításainak bővítése jobb, átgondoltabb fuvarszervezés mellett elérhető.

3.2 A vasúti konténeres szállítások bővítésének fejlesztési szükséglete ismert, véleményünk szerint középtávon a szükséges beruházási keretek nem biztosíthatók. A szervezés lehetőséget biztosít azonban az adott lehetőségek mellett is a konténeres szállítások bizonyos mértékű bővítésére.

A bútorok használati értékében megtestesült elő- és holtmunka értékét a szállítás-fuvarozás termelő tevékenysége emeli.

Jelenleg ez a használati értéknövekedés átlagoltan jelenik meg a fogyasztói bútorárakban.

Ugyanakkor a boltból — fogyasztó lakására történő szállítást a távolságtól függően értékeli a kifizetett fuvarszámlán keresztül a fogyasztó.

Súlyos ellentmondást takar az a helytelen gyakorlat, hogy a komoly mennyiségű importanyagot

és élőmunkát tartalmazó bútor eredeti használati értéket a bútor értékének 1—2%-át kitevő szállítási költség „megtakarítás” érdekében, amelyre fedezet a kereskedelmi haszonkulcsban nincs — a bútorszállításra alkalmatlan vasúti szállítás következtében — valójában csökkentjük, esetenként megsemmisítjük.

A vasúti vagonban történő bútorszállítás mellett nem hozható fel a vasút népgazdasági szinten mért nagyságrendileg alacsonyabb energia és élőmunka-igénye. A közlekedéspolitikai koncepció ugyanis távolságtól függetlenül a szállításra és átrakásra érzékeny áruk továbbítására a közutat, illetve konténert jelöli ki. Népgazdasági szinten ugyanis hatékonyan, jó minőségben, biztonságosan a bútorszállítást csak arra alkalmas fuvarszközökkel lehet ellátni.

Az egyes szállítási ágazatok között népgazdasági szinten a közút javára egészségtelen torzulás jött létre, pl. a műtrágya, papíráruk, édességek, vasárak stb. — melyek a szállítás időtartamára és az átrakásra igen kevésbé érzékenyek — mind nagyobb mértékben közúti forgalomban bonyolódnak. A szállítási ágazatok helyes arányainak kialakítását a helyes rendezővelk alapján szükség esetén hatósági eszközökkel kell biztosítani. A népgazdasági érdeket az szolgálja, ha az áttétel során biztosított fuvarszköz kapacitás (közút) birtokában a KPM a vasúti vagonban történő bútorszállítást megtiltana.

Véleményünk szerint a bútorfuvarozások korszerűsítését az alábbi intézkedésekkel lehet elérni:

Azonnali teendők:

1. A bútorszállítások 1979 évi kialakult fuvarnemenkénti megoszlási arányait a bútornagykereskedelemnek 1980. és 1981. évben is tartani kell. (A vasúti vagonszállítás részaránya nem emelkedhet.)
2. A tényleges tarifaváltozások az irányhaszonkulcsok kialakításánál nem lettek figyelembe véve, azért biztosítani kell, hogy a növekvő szállítási költség fedezetét az importbútorok

árérésében biztosítsák a nagykereskedelem részére.

Középtávú intézkedések

1. A bútordisztribúcióban résztvevők érdekmegoszlásának megszüntetése, a fuvarozás teljes menetének áttekintése, a fuvarszervezés hatékonyságának növelése az áruszállítás teljes folyamatának költségcsökkenése érdekében a jogszabályok megváltoztatása után el kell érni, hogy a feladás és árutovábbítás költségeit a megrendelő telephelyéig az ipar viselje.
2. Az ipar a termelői árképzés során a korszerű bútorszállításra alkalmas fuvarszervezők költségeit figyelembe véve, területenként olyan differenciált termelői árakat kell képezzen, melyek az árutovábbítás területeként eltérő költségigényét tartalmazzák.
3. A kereskedelmi haszonkulcsok átrendezése során a szállítási költségek kiesését az új haszonkulcsok kialakításánál figyelembe kell venni.
4. Az ipar a disztribúció teljes vonalának költségvonzatát átlátva (szállítás, kár, csomagolás költségei) felül kell hogy vizsgálja az egyes bútorfajták fuvarszervezőtől függő reális csomagolás-szükségletét, számolva a fogyasztók eddigénél nagyobb árérzékenységére és a népgazdasági érdekre.
5. A bútorszállítás fejlesztési iránya a köztes anyagokkal felszerelt közúti gépkocsi-szerelvény.
A szállítási ágazatok között szükséges átterelésből nyerhető felszabaduló gépkocsik átcsoportosításából származó kapacitástöbblet kell hogy fedezze a bútorszállítások teljes kapacitásszükségletét. A közúti bútorszállítás növelését jól bevált VOLÁN konstrukció, szervezett kiszélesítésével, az ipar saját járműveinek jobb kihasználásával lehet biztosítani.
6. A konténeres bútorszállítás arányának lényeges növelése csak beruházással lenne biztosítható. Figyelembe véve a konténeres szállítások közötti magasabb költség szintjét (rakodási költségek emelkedése, eszközterhek) ezt a fuvarozási módot csak a meglévő eszközök jobb kihasználását célzó szervezési intézkedésekkel célszerű a bútorszállításoknál figyelembe venni.

Sátoraljaújhelyi FATE-csoport munkája

A Faipari Tudományos Egyesület Sátoraljaújhelyi Csoportja 1970-ben alakult, és a környék faipari szakembereit tömöríti egybe.

A szakmai előadások, tanulmányutak szervezése mellett fokozott gondot fordított arra, hogy a város műszaki szakemberei, a lakosság lakáskultúra ízlését tudatosan fejlessze azzal, hogy megismerjék a mai ember szükségleteinek megfelelő korszerű lakás kialakítását.

A Műszaki Hetek rendezvénysorozatában a Csoport 1975 óta rendszeresen részt vesz a Lakberendezési Ankétok szervezésében is. A FATE Bútoripari Szakosztály Belsőépítészeti Csoportjával, közösen állítja össze a programot. *Ma már elmondhatjuk, hogy városunkban a Lakberendezési Ankét rendezése hagyománnyá vált.* Az érdeklődés és a részvétel ma sem csökkent. Az előző évek sok értékes tapasztalatát felhasználva igyekeztünk színvonalas, gazdag programot biztosítani. Ez évben hatodik alkalommal rendeztük meg az Ankétot.

Már 1975-ben az első Belsőépítészeti Kiállítást is — melyen belsőépítészeink alkotásait, tablóit

állítottuk ki — több mint ezer ember tekintette meg.

1976-ban a „Belsőépítészet 74” c. kiállítási anyagot hoztuk el városunkba és állítottuk ki. A kiállítási anyagot az Iparművészeti Tanács és a Magyar Képzőművészek Szövetsége Belsőépítés Szakosztálya biztosította. A kiállítást 800-an tekintették meg.

1978-ban a Tisza Bútoripari Vállalat termékeiből rendezett a FATE helyi csoportja kiállítást. Hat boxban ízlésesen bemutatott konyhabútorok átfogó képet nyújtottak a mai modern konyháról. A konyhaeszközök bemutatása mellett került sor az ízléses terítés bemutatására is. A kiállítást 2312 érdeklődő tekintette meg és városunkban a közelmúltban megrendezett kiállítások közül egyike volt azoknak, amely a legtöbb látogatót vonzotta.

Ez a néhány év is már arra kötelez, hogy a tervezők, kivitelezők munkája a jövőben még közelebb kerüljön a fogyasztókhoz, a dolgozókhöz.

Kemenczky Kálmán

Faipari gépek fékberendezése

Dr. Boronkai László

Minden szakember előtt közismert tény, hogy a faipari gépek igen balesetveszélyesek. A balesetek zömét a megmunkálószerszám okozza, mégpedig sok esetben a gép kikapcsolása után. E balesetek oka lehet:

- kikapcsolás után nem várták meg a szerszám-tengely leállítását és ilyen állapotban állították át, tisztították a gépet;
- kikapcsolás után fadarabbal fékeztek a szerszám-tengelyt;
- kikapcsolás után a még forgó szerszámú gépet őrízetlenül hagyták.

Miért szükséges fék a faipari gépeken?

A faipari megmunkáló gépek általában nagy sebességgel dolgozó berendezések. A szerszám és szerszám-tengely a meghajtó motorral együtt jelentős tömeget képvisel, így a forgórendszer tehetetlenségi nyomatéka igen nagy. Ezekből következik, hogy a gép kikapcsolása után a szerszám-tengely csak igen lassan veszti el fordulatszámát és hosszút idő után áll meg.

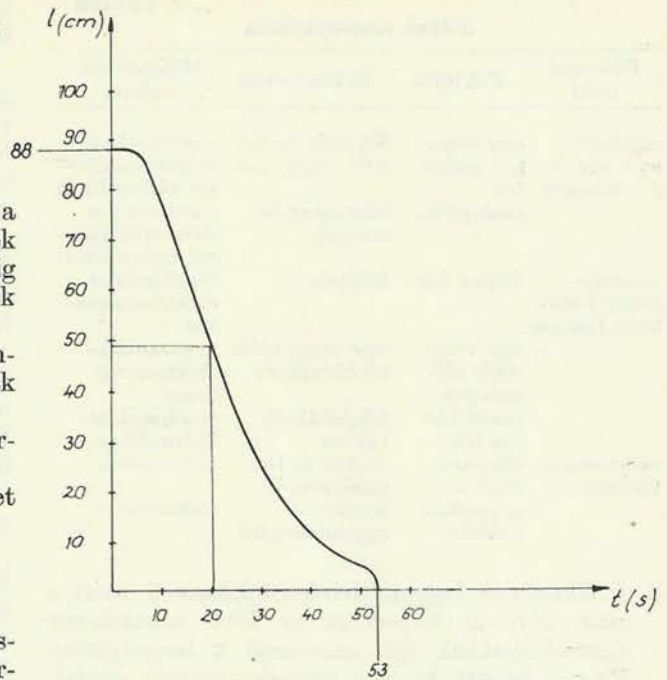
Ennek jellemzésére Schröcker [1] után az 1. sz. táblázatban néhány jellemző megmunkálógép leállási idejét mutatom be. A táblázatból látható, hogy egyes gépeknél a motor kikapcsolása után csak 120–150 s-el következik be a nyugalmi állapot.

1. táblázat
Faipari gépek leállási ideje

Gép	Szerszám mérete mm-ben		Fordulatszám f/min	Leállási idő s
	D	B		
Asztalos körfűrészgép	400	2	3600	35
Leszabó körfűrészgép	425	2,5	2940	105
Szalagfűrészgép	fűrészszalag			105
Csapoló marógép	400	10	2800	53
Egyengető gyalógép	120	510	6000	150
Hengercsiszológép	250	1000	1920	135

A forgó szerszámrendszer tehetetlenségének jellemzésére egy másik kísérlet-sorozat is érdemes megemlíteni. A kísérletet egy $\varnothing 400 \times 10$ mm-es marótárcsával végezték, fordulatszáma 2800 f/min. volt. Ezzel a szerszámmal fenyőfába 10×14 mm-es árkot martak. A marást a gép kikapcsolása után azonnal, vagy bizonyos időköz eltelte után kezdték el és folytatták addig, míg a szerszám leállt. Az így mart hornyok hossza szemléletesen mutatja a kikapcsolás után még forgó szerszámrendszer tehetetlenségi nyomatékát.

A méréseredmény az 1. sz. ábra grafikonján látható, ahol az „y” tengelyre a mart hornyok hosz-



1. ábra. Leálló szerszám forgácsolási úthossza

za l (cm), az „x” tengelyre pedig a motor kikapcsolása és a marás elkezdése közötti idő t (s) van felmérve. Akkor, ha a marást azonnal a kikapcsolás után kezdjük meg, akkor még 88 cm hosszú árkot lehet készíteni, ha a kikapcsolás után 20 s-el később kezdjük a marást, még akkor is kb. 48 cm hosszút. A szerszám magától 53 s alatt áll le.

Az előbb felsorolt tények egyértelművé teszik azt, hogy a faipari gépeken szükség van fékberendezésre, ami a szerszámrendszert, a motor kikapcsolása után automatikusan leállítja. Ennek megfelelően külföldi példák után, nálunk is az 1980. március 1-én hatályba lépett Könnyűipari Ágazati Szabvány, Könnyűipari gépek, Biztonságttechnikai és ergonómiai követelmények című MSZ 06,02/211—79 számú szabványok kötelezően előírják az egyes faipari gépeknél fékberendezések alkalmazását. A szabványok rögzítik, hogy a fék a motor kikapcsolása után automatikusan lépjen működésbe és a szerszámrendszert 5 s-on belül állítsa le. A fékezési időt külföldi szabványokban 7 és 10 s között határozták meg.

Az eddig külföldről beszerzett gépek zömmel, a hazai gyártású gépek egyáltalán nem rendelkeztek fékberendezéssel. Ebből következik, hogy az elkövetkező időszak egyik fontos feladata lesz, az egyes gépekhez a legjobban megfelelő féktípus kiválasztása és prototípustervének elkészítése.

Alkalmazható fékek

A megfelelő féktípus kiválasztásához azonban egy-két szempontot figyelembe kell venni:

1. A fékezést nem lehet a dolgozó szándékára, akaratára bízni, ezért biztosítani kell, hogy a fék a meghajtómotor kikapcsolásakor önműködően működésbe lépjen, a motor bekapcsolásakor pedig önműködően oldjon.
2. A fék áramkimaradásakor is működésbe lépjen.

Fékek csoportosítása

Fékezési mód	Fékfajta	Fékező elem	Működtető elem
sugárirányú súrlódó fékezés	egy vagy két pofás fék szalagfék	fékpofa és tengely vagy dob	mechanikus elektromágneses hidraulikus mechanikus elektromágneses hidraulikus mechanikus elektromágneses
tengelyirányú súrlódó fékezés	kúpos fék	kúppár	mechanikus elektromágneses
	egy vagy több tárcsás fék pofás tárcsa fék	egy- vagy több féktárcsapár	mechanikus elektromágneses
elektromos fékezés	ellenáramúfék egyenáramúfék	fékpofák és tárcsa motor és forgásérzékelő motor és egyenirányító	mechanikus hidraulikus elektromos elektromos

- A fékezés ne legyen hirtelen lökésszerű, mert a csak súrlódó kapcsolatban levő alkatrészek elmozdulhatnak (pl. maróorsó a tengelyben). Ez azt jelenti, hogy a fékezőnyomaték gépfajtánként (forgó tömegenként) egy bizonyos értéket nem haladhat meg.
- A szükséges fékező nyomatékot a fék biztosítsa, ne lehessen tág határok között állítani.
- A fékezőnyomaték legyen független a gép változó üzemeltetési viszonyaitól.
- A fékezőnyomaték a fékidő alatt lehetőleg azonos nagyságú legyen.
- Ha a gép forgásiránya változtatható, akkor a szükséges fékhatást mindkét forgásirányban biztosítani kell.
- Ha a szerszámtengely nem közvetlen hajtású, hanem áttételen keresztül kapja a forgómozgást, akkor a nagyobb fordulató tengelyt kell fékezni. Azonos fékidő esetén a gyors fordulató tengelyt ugyanis elég kisebb fékezőnyomatékkal terhelti, mint amivel a lassú fordulatót kellene. Nézzük meg milyen féktípusok jöhetnek szóba a faipari gépek fékezésére. Ezeket a 2. sz. táblázatban tüntetem fel. A táblázat természetesen nem teljes, mert főleg az elektromos fékezésnél nagyon sok más típust is kifejlesztettek.

Mechanikus fékek

A mechanikus fékeknél a forgó tömeg kinetikai energiáját súrlódás útján csökkentjük. A mozgási energia hőenergiává alakul át. Hátrányuk, hogy időszakonként karbantartást, utánállítást igényelnek. Kialakításuk nagyon változatos, de közös bennük, hogy majdnem mindegyik féknél rugóval működtetik a fékező elemet, és annak visszahúzása elektromágnessel vagy sűrítettlevegős hengerrel történik.

Pofásfék az egyik leggyakrabban és legsokoldalúbban felhasználható féktípus. A szükséges fékhatás függvényében lehet egypofás, vagy kétpofás. A fékezendő tengely ill. dob sík, vagy profilos felülettel alakítható ki.

Szalagfék egyszerű szerkezetű, de ritkábban alkalmazott típus. Hátránya, hogy forgásirány-

váltáskor nem tudja mindkét irányban a fékezést biztosítani.

Kúposfék működtetéséhez aránylag nagy tengelyirányú erőre van szükség, ez azonban a csapágyazást is terheli. Beépítése ennek megfelelően ferdehatásvonalú, vagy axiál csapágy alkalmazását is feltételezi. Jó működéséhez pontosan megmunkált és szerelt alkatrészekre van szükség.

Tárcsafék igen jó fékhatás elérésére alkalmas. Egytárcsás kivitelnél általában a tárcsa tengelyirányban eltolható és így szorul rá a fékező felületre.

Többtárcsás kivitelnél a tárcsákat összehajlítva többszörös fékhatást érhetünk el. A csapágyakat nem veszi oly mértékben igénybe, mint a kúpos fék. A fékekkel szemben támasztott összes követelményt kielégíti.

Pofás tárcsafék kétféle fék kombinációja. A forgó tárcsára az álló fékpofát vagy pofákat rászorítjuk.

A mechanikus fékek nagyon célszerűen a meghajtómotorral együtt is kialakíthatók. Erre a célra a pofás és a tárcsafék jöhet szóba. Külföldön ezt az összeépítést már a motorgyárak elkészítik és mint lassítómotort vagy fékes motort hozzák forgalomba.

Elektromos fékezés

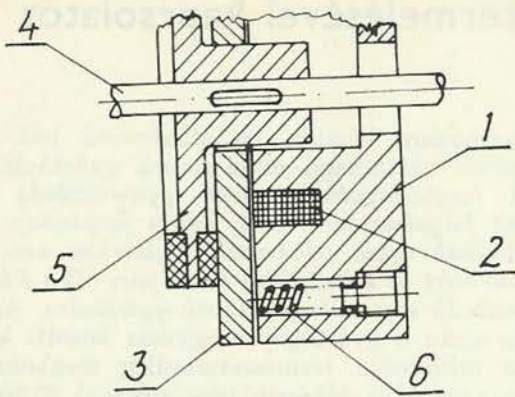
Két nagy csoportját szokták megkülönböztetni az ellenáramú és az egyenáramú fékezést.

Az ellenáramú fékezésnél a hálózati bekötés pólusait felcseréljük. Ezáltal egy ellentétes mágneses mező alakul ki, ami fékező hatást fejt ki a forgó részre. A motort a nyugalmi pont elérése előtt le kell választani a hálózatról, mert különben az ellentétes mágneses mező, leállás után ellentétes irányba fogja a forgórészt felpörgetni. A fékezés idejét és a leválasztás időpontját ún. forgós érzékelőkkel tudják leállítani. Forgásérzékelőként tachogenerátort vagy örvényáramú tárcsát használnak. E fékezési mód fő problémája, hogy a fékezést már kb. 100–200 f/min. értéknél abba kell hagyni és utána a rendszer magától áll le. Az összfékidő így elég nagy, géptípustól függően 3–10 s.

Egyenáramú fékezésnél a motor forgórészét egyenárammal táplálják, az állórészt pedig lekapcsolják a hálózatról és terhelő ellenállások sarkaihoz kötik. Ebben a helyzetben a motor szinkron-generátorként működik. A tekeresben a fordulatszám arányos feszültség indukálódik, aminek hatására a terhelő ellenálláson áram jön létre. Ez az áram fékező nyomatékot fejt ki. A fékezőnyomatékot nagysága az áram erősségétől és a tekeresek ellenállásától függ. Ennek megfelelően a szükséges fékezőnyomatékot az egyenáram feszültségével tudjuk biztosítani, ill. beállítani.

A szükséges egyenáram előállítására háromféle módot használnak:

- szilíciumdiódás egyenirányítás, itt a fékező nyomatékot nem tudjuk szabályozni;
- transzformátor és egyenirányító, a transzformátorral a szükséges feszültséget állítják elő;
- tirisztoros szabályozás, a szükséges feszültséget fokozatnélkül lehet változtatni ill. beállítani.



2. ábra. Lassító motor féke

Az alkalmazandó fék kiválasztásának szempontjai

Az előzőekben említettem, hogy a jelenleg üzemelő faipari gépekben általában nincs fék. Ez a tény az illetékes szakembereket gondos mérlegelés elé fogja állítani. A megfelelő féktípus vagy típusok kiválasztását több szempont szerint elemezni kell:

- megfelelő fékhatás az 5 s-os fékidő betartása érdekében;
- gazdaságosság;
- helyszükséglet;
- utólagos beépíthetőség.

Az egyes fékek méretezéséhez ismernünk kell a szükséges fékezőnyomatékot. Egy forgórendszer gyorsításához vagy fékezéséhez szükséges nyomaték meghatározható a következő általános összefüggéssel.

$$M = J \frac{d\omega}{dt} \text{ [Nm]}$$

ahol J [kg/m²] a forgórendszer tehetetlenségi nyomatéka.

ω szögsebesség

t (s) gyorsítási v. fékidő

Ha a szögsebességet kifejezzük a fordulatszámmal, egyszerűbb számítóformulát kapunk.

$$M = \frac{J \cdot n}{9,55 \cdot t} \text{ [Nm]}$$

ahol n (f/min) a motor fordulatszáma
a többi megegyezik az előbbivel.

Az egyes gépekre elvégezve a számítást, a féknyomatéka igen nagy szórást kapunk. Ez természetes is, mert az alapparaméterek is tág határok között változnak mint pl. a meghajtómotor telj. $P = 1 - 50$ kW; tehetetlenségi nyomaték a motortengelyre számolva $J = 0,01 - 100$ kgm², fordulatszám $n = 750 - 18\,000$ f/min. Ezekből az adatokból a 5 s-on fékidővel számolva a fékező nyomaték $M = 0,01 - 1\,000$ Nm között változik. Ilyen

nagy tartományra természetesen egyetlen féktípust ajánlani nem lehet.

A gazdaságossági szempontok azt kívánják, hogy egy vagy két féktípust lehessen alkalmazni minden gépen, amit sorozatban lehetne gyártani. A mechanikus fékek elhelyezés, hatás szempontjából nagyon eltérőek, így inkább az elektromos fékezést kellene e célból előtérbe helyezni. Sajnos azonban hazánkban megfelelő elemeket, amiből megbízható elektromosfék előállítható lenne, nem gyártanak.

A kis helyszükséglet miatt az utóbbi időben külföldön előtérbe kerültek a motorral egybeépített mechanikus fékek az ún. lassító motorok. Kis és közepes féknyomaték tartományban nagyon jól beváltak. Egy ilyen kialakítást mutatok be a 2. sz. ábrán. Idén hazánkban is az EVIG Vállalatnál elkezdtek a kombinált motorfék együttesek prototípusának kialakítását. Jövőre megkezdik gyártását. A 2. sz. ábrán látható fék működése a következő.

A motor bekapcsolt állapotában az állórészben (1) levő elektromágnes (2) a laza tárcsát (3) magához vonzza. Ezáltal a motor forgórészére (4) ékelt féktárcsa (5) akadálytalanul el tud fordulni. A motor kikapcsolása után az elektromágnes elengedi a lazatárcsát, amit rugók (6) a féktárcsának nyomnak. A féktárcsán levő fékfelületek a tárcsának, illetve a másik oldalon a motor állórésznek szorulnak. Az így kifejtett fékezőnyomaték lassítja a kikapcsolt motor fordulását.

Az utólagos beépíthetőség szintén az előbb említett lassítómotorok alkalmazását indokolja, miután ennek túlmérete csekély, csak kb. 60–100 mm-rel hosszabb a normál motornál. Amennyiben ez nem áll rendelkezésre, vagy a fékező nyomatéka nem elegendő, akkor mechanikus tárcsa vagy pósfék alkalmazása kerül előtérbe.

Az EFE Faipari Géptani Tanszékén az utóbbi időben tervezett körfűrészgéppel kombinált fagymunkáló gép gyalu egységére és függőleges maró egységére is, lassító motorok hiányában, — dob ill. tárcsaféket terveztünk. E fékek az idevonatkozó új szabványokat maradéktalanul kielégítik.

IRODALOM

- [1] Schröcker, R.: Bremsenrichtungen für Holzbearbeitungsmaschinen. Holz und Kunststoffverarbeitung (1979). 5. p. 382–383.
- [2] Schreiber, M.: Bremsenrichtungen an Holzbearbeitungsmaschinen I–II. HOB (1968) 4. p. 19–22
HOB (1968) 5. p. 31–33
- [3] Rohse, W.: Lebensdauer in Nm. Elektrotechnik 57(1975) 15/16. p. 14–17

A Vásárosnaményi Forgácsológép termelésével kapcsolatos tapasztalatok*

Az 1960-as évek közepén országosan gyümölcs- és zöldség csomagolóláda-hiánnyal küszködtek a különböző termelő szektorok.

Ebben az időszakban, illetve ezt megelőzően jelent meg ugyanis kormányhatározat egy országos szintű, nagyarányú gyümölcsfeldolgozásra, ezért az országos méretű gyümölcsfeldolgozó termőre fordulásának időpontjára a várható göngyölegszükséglet adatai szükségessé tették az országos ládatermelő kapacitás növelését is.

A hagyományos ládatermelő üzemek kapacitásának növelési lehetősége mellett, párhuzamosan piacutatóként történt forgácsolóból készíthető gyümölcsfeldolgozó gépsor beszerzésére is.

A forgácsolóból készíthető ládatípus gyártási lehetőségének vizsgálatát az is indokolta, hogy a ládaigény-növekedés kielégítésére hagyományos alapanyagból, az import fenyőfűrészáru növelését kellett volna programba venni: ugyanakkor az importból beszerzett — több mint 3 millió m³ gömbfaegyenértékre átszámított fenyő iparifa alapanyag — feldolgozása során keletkező hulladékanyag felhasználása a Nyírség térségében megoldatlan volt. E fejlesztési témakörben a *Technoimpez* és a *Nikex Külkereskedelmi Vállalatok* több külföldi cégtől kértek ajánlatot és a beérkezett ajánlatok közül került kiválasztásra a Fjellman svéd cég a gépsorok szállítására.

Vásárosnaményban a forgácsológép-telepítést indokolta az a tény is, hogy úgy a tuzséri, mint a mátészalkai ERDÉRT gyáregységekhez, mely üzemek forgácsológépgyártásához szükséges fűrészipari hulladék formájában az alapanyagot szállították, közel azonos távolságra fekszenek. A gyártelepítésre kijelölt területen minimális földmunkával volt megoldható az építkezés. Vásárosnamény már akkor is járási székhely volt — azóta városi státuszt kapott — ipari üzemek telepítésére megfelelő adottságokkal rendelkezett és a telepítés elhatározásának időpontjában a szabad munkakerő is a legkedvezőbb volt a szóba jöhető másik két változattal szemben. Előnyként jelentkezett azon tény is, hogy a csomagolóládákat felhasználó termelőegységek szempontjából is központos helyen volt.

Az Országos Tervhivatal 1966 szeptemberében a beruházási programot elfogadta és javasolta a beruházási program jóváhagyását. Az Országos Erdészeti Főigazgatóság 1966. szeptember 24-én hagyta jóvá és adta ki az eredeti beruházást elrendelő engedély okmányt, az azóta megszűnt Ládaipari Vállalatnak.

A vásárosnaményi faforgácsológép-gyár jelenlegi termelési körülményei a fentiekben vázoltak szerint nagymértékben korlátozta a gyáregység alapításával kapcsolatos problémakört. A célprogram 20 500 m³ 4–10 mm-es vastagságú forgácsoló

laptermelésre készült, de alkalmassá lett téve nagyobb vastagságú forgácsolók gyártására is.

A forgácsolóból készült gyümölcsfeldolgozó nem került forgalmazásra, a 4 mm-es forgácsoló értékesítésének egyéb felhasználó szektorban nem volt piaca, ezért át kellett állni bútortermelésre. Az átállás során a gyártógépek egymás közötti kapacitás szinkronja természetesen megromlott: hisz az aprító és előkészítő gépsorok csak 20 500 m³ forgácsoló gyártására voltak továbbra is alkalmasak, viszont a forgácsológépgyártó gépsor 19 mm-es lapok esetén 50–55 000 m³ forgácsoló gyártását tudta volna biztosítani.

A magas gépberuházási költségek következtében a 20 500 m³ termelési szint mellett a gyárban nem lehetett biztosítani a gazdaságos termelést.

Ezen súlyos problémát nehezítette az is, hogy a Ládaipari Vállalat a beruházás befejezése előtt 1969. december 31-vel megszűnt. A félkész beruházást a Felsőtisza Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság vette át. Az új vállalat nagy erőfeszítéseket tett a beruházás sikeres befejezésére.

A forgácsológép átadására 1970. október 1-vel került sor. Miután a gyár a termelés időszakában a tervezett termelési szintet nem tudta biztosítani, ezért vesztesége jelentősen növekedett. A veszteség okainak vizsgálatánál több olyan garanciális probléma merült fel, amit a gépsort szállító svéd Fjellman cég csődbe menetele következtében igen nehezen és csak részlegesen lehetett érvényesíteni.

Már a gyár üzembevételének időszakában látszott, hogy a termelés gazdaságossá tételét csak jelentős termeléskapacitás bővítéssel lehet biztosítani.

Ennek realizálása érdekében minisztériumi döntés alapján 1972. január 1-vel az ERDÉRT Vállalat vette át a Fafagtól a vásárosnaményi faforgácsológépgyárat.

Az ERDÉRT Vállalat azzal a feladattal vette át az ideiglenes üzemeltetési engedéllyel üzembe helyezett beruházást, hogy

- a) gondoskodni fog a végleges üzembe helyezés feltételeinek biztosításáról,
- b) A folyamatos forgácsolótermelést biztosítja,
- c) A gazdaságtalan termelést belátható időn belül megszünteti.

A gyáregység végleges üzembe helyezési eljárása 1973. évben megtörtént.

Az ERDÉRT Vállalat a gyár átvételét követően hozzákezdett egy többlépcsős fejlesztési program megvalósításához.

A gazdaságos és minőségi lapgyártás feltételeinek biztosítására a gyáregységnél az ERDÉRT Vállalat az alábbiakban részletezett célkitűzések mellett kezdte meg tevékenységét:

- a) 1972. év közepén a Nyugatmagyarországi Fűrészeknél a forgácsológépi kapacitásfejlesztés

* A Fűrészlemezipari szakosztály 1980. október 17-i rendezvényén elhangzott előadás.

során leszerelt gépek közül megvizsgálta melyek azok a gépegységek, amelyek áttelepíthetők Vásárosnaményba felújítással úgy, hogy az üzem kapacitása növelhető legyen. Az ERDÉRT Vállalat saját fejlesztési alajából, mintegy 10 millió forint összeggel 1972. év végi és 1973 I. negyedévi kivitelezéssel a forgácsgyártó gépek és a szárítóegység kapacitását növelte úgy, hogy a gyár termelését sikerült évi 30 000 m³-es kapacitásra felemelni.

b) A lággyártó gépsort a vásárosnaményi forgácslapüzemből 1973 év végére kitelepítette a nyíregyházi MÉH Vállalattól átvett telephelyre, ahol hagyományos fűrészaruból fűzött lágát termelt. Az áttelepítés költségeit a késztermék felhasználó Hungarofrukt Vállalattal közösen viselte az ERDÉRT.

c) A lággyártó gépsor kitelepítésekor lehetőség nyílt arra, hogy a meglévő forgácslapgyártó gépsor leggazdaságosabb telepítéssel kiegészíthető legyen úgy, hogy a gépsor présberendezéseiben levő kapacitás teljes egészében kihasználható legyen, továbbá elvégezhető legyen a gépsoron szintén gépkiegészítéssel olyan korszerűsítés, mellyel a finomforgács felületű gyártást biztosítani lehet.

A fejlesztési programok kidolgozásának időszakában a gyáregységben megszűnt a gyümölcsláda-termelés, a termelő csarnokból a lággyártó gépsorok kitelepítésre kerültek, így jelentős épületrészek váltak szabaddá és lehetőség adódott a régi gépsor mellett egy új gépsor felépítésére is.

Mindezeket figyelembe véve az ERDÉRT Vállalat úgy határozott, hogy a kapacitásfejlesztés során a meglévő Fjellman gépsorok kapacitásának növelése mellett, egy új termelő gépsor felállítását is tervbe veszi, hogy a gyárban a termelés rentábilissá váljon.

A végleges terv kiírások ennek alapján készültek el. Az ERDÉRT Vállalat igénye a tervpályázat során az volt, hogy a meglévő Fjellman sor kapacitását az ajánlattevő legalább 50 000 m³-re növelje meg és építsen egy új gépsort, melynek kapacitása a régi sorral együtt érje el a 120—130 000 m³ évi termelő kapacitást.

Kikötés volt továbbá a gépsort szállítók felé, hogy mindkét soron gyártott forgácslapok finom felülettel készüljenek és alkalmasak legyenek a modern felületkezelési eljárások alkalmazására is.

A beruházás kivitelezésére — természetesen a tárgyalások lefolytatása után — a finn RAU-TE cég kapott megbízást. A beruházás 1975-ben kezdődött és a tervek szerint 1977. augusztusáig kellett volna átadni a rekonstruált gyárat.

A kivitelezett új beruházás négy egységre különíthető el:

1. Megépítésre került egy új forgács-előkészítő géprendszer, melynek feladata a régi és az új forgácslapgyártó gépsor száraz, osztályozott célforgácsal történő ellátása.
2. A régi gépsor kiegészítése, módosítása úgy, hogy biztosítsa az évi 54 000 m³ forgácslap termelését.

Új gépsor termelésének gyártásközi minőségi értékei

Megnevezés	térfo- gatsúly kp/m ³	hajlító sz. kp. cm	laplee- melő sz. kp. cm	2 órás dagadás %
1977—78	610	150,5	3,05	10,3
1980. március	610	186	3,5	10,2
1980. július	657	190	3,4	8,3
1980. augusztus	713	220	4,4	6,6

3. Egy új gépsor építése 76 000 m³/év forgácslap termelésére.

4. Egy új csiszoló és osztályozó gépsor építése mindkét gépsor forgácslap termelésének csiszolására.

A közös forgácselőkészítő, a régi gépsor módosítása, valamint a közös csiszoló és osztályozó gépsor szerelése 1976 novemberében fejeződött be, ezeken a gépsorokon a próbaüzem el is kezdődött, 1977. május 16—31. között került sor a régi forgácslapgyártó gépsor próbájára, mely nem volt sikeres.

A gépsor mennyiségileg hozta a kívánt szintet, de a minőség a tervezett 99,5%-kal szemben csupán csak 27% volt. Ekkor elfogadhatóan üzemelt a forgács-előkészítő egység is, és a csiszológépsor is, de csak a régi gépsor termelése mellett nem lehetett lemérni a teljesítő képességüket.

Meg kell jegyezni azonban, hogy a termelési tapasztalatokból már lehetett arra következtetni, hogy a forgácselőkészítő gépegységek nem fogják biztosítani mindkét gépsor teljes forgácsigényét.

A sikertelen garancia próba ellenére a vállalat a régi gépsort üzemelésre átvette azzal, hogy az új sor felépítése, és beüzemelése után közös garanciapróbát kell tartani. Azért döntött így a vállalat, hogy ezzel az új gépsor szerelésére, és beüzemelésére fordíthassák minden erejüket a finn RAU-TE cég szakemberei.

Ennek ellenére az új gépsor szerelése és beüzemelése mégis vontatottan haladt.

Az új gépsor szerelése csak 1977. augusztus 18-ra készült el, és csak ekkor kezdődött el a próbaüzemelés.

A RAU-TE szakemberei 1978. március 31-ig próbálkoztak az új sor beüzemelésével, de a mintegy nyolchónapos próbaüzem alatt sem tudták megvalósítani az üzemszerű folyamatos termelést, így nem volt lehetőség a garanciális próba lefolytatására.

A RAU-TE szakemberei a garanciális próba kísérlete nélkül 1978. március 31-én a beruházásról levonultak. A vállalat ezt a lépésüket szerződészegésnek minősítette, és a nemzetközi bírósághoz fordult, bejelentve elállási igényét a szerződéstől.

A peres eljárás alatt a költségek és veszteségek csökkentése érdekében a régi soron tovább folyt a termelés, az új sor pedig állt.

A Nemzetközi Bírósági Eljárás

A finn fél arra hivatkozott, hogy azért nem tudta az új gépsort beüzemelni, mert az alapanyag nem

felelt meg a szerződéses követelményeknek, túlporos a forgács, nincs meg a szükséges alapanyag térfogatsúly, nem megfelelően képzettek a magyar szakemberek, és még sok más apró, de nem helytálló érveket soroltak fel.

A vállalat igen részletesen és alaposan elemezte a sikertelenség okát. Több hazai szakvállalatot, és intézményt, valamint neves külföldi cégeket kért fel a sikertelenség okának feltárására, a hibák kijavítási lehetőségének megoldására.

A vállalati, a hazai, valamint a külföldi szakcégek a vizsgálatok alapján egybehangzóan arra a véleményre jutottak, hogy a hibát elsősorban a szállított technológiák gyengeségében, a gépek és kapacitások alulméretezettségében kell keresni.

A megállapítások legfontosabb észrevételei következők szerint foglalhatók össze:

1. A forgácsképző berendezések kapacitása kicsi, és nem biztosít megfelelő célforgácsot a finom felületű lapok gyártásához. Különösen gyenge pontjai a forgácsképzésnek az YJH. 10/4. típ. RAU-TE gyártmányú aprítógép, a HOMBAK TF 120-as forgácsológép, és az Enso-Bauer őrlőmalmok. Az YJH. 10/4. aprítógép szűk kapacitásának feloldására a vállalat Tuzséron és Mátészalkán oldotta meg az aprítékgyártást, amivel ma már a hiányzó kapacitást pótolni lehet. HOMBAK TF. 120-as forgácsológép segédelszívás kiépítésével biztosítottunk kapacitásnövekedést, de a gép még így sem tudja biztosítani a kívánt eredményt. Az Enso-Bauer malmok kapacitásának növelésére nincs lehetőség. Igen drága az üzemeltetésük, ezeket ki kell cserélni, más típusú, olcsóbb üzemű és nagyobb termelékenységgű gépekre (pl. PZK. 14. típ. Pallmann forgácsológépre).
2. Az eredeti tervek szerint a forgácsból a por leválasztására nem volt meg a lehetőség. Még a próbaüzem során a RAU-TE a közepforgács vonalon beépített egy Allgaier típusú mechanikus szitát, amivel javította a forgácsosztályozási lehetőséget, de további sziták beépítésére van szükség.
3. A forgácsszállító pneumatikus rendszerek szerkezeti megoldása és kapacitása nem megfelelő. Gyakoriak a meghibásodások és a rendszerek eldugulásai.
4. Közös a régi többszintes, és az új egyszintes forgácslapképző gépsor enyv- és vegyianyag rendszere. Ez helytelen, mert a két gépsor más ragasztási technológiát, és más vegykezelést igényel. A rendszert szét kell választani.
5. Az új sor terítői nehezen szabályozhatók, a megkívánt terítési pontosság sem a lapon belül, sem pedig a gyártott lapok között nem biztosítható. Ezen kívül nem tudja biztosítani az egyenletes felületi minőséget sem.
6. A terítő acélsziták a hőprésben rendszeresen gyűrődnek.
7. Az új hőprés hidraulikus rendszere nem biztosít kellő gyorsaságú prészárást. Gyakoriak a meghibásodások.

A felsoroltak voltak elsősorban okai a sikertelen beüzemelésnek. A vállalat a fentiek figyelembevételével állította össze a bírósági kereseti kérelmét, és adta meg válaszait az ellenkereseti kérelmekre.

A bírósági eljárás során arra törekedtünk, hogy a vitát bírósági bizonyítási termelési próba döntse el.

Indokainknak a bíróság helyt adott és a bizonyítási próbára ez év február 26. és március 16. között sor is került. *A bírósági bizonyítási próba főbb megállapításai a következők voltak:*

1. A finn fél állításai nem voltak helytállóak. A minden feltételt kielégítő alapanyagból sem tudtak jó forgácslapot gyártani. A vállalat részéről a gépek üzemeltetése szakmailag megfelelő volt.
2. A tervezett gyártási sebességnél nem tud a gépsor szabványos forgácslapot termelni.
3. Csak 70%-os szalagsebességnél, és 90%-os lapsúlynál sikerült lapot termelni, ami még ez esetben sem elégtette ki a szabvány feltételeit.

Ezek alapján a bíróság keresetünknek helyt adott, a RAU-TE ellenkeresetét pedig elutasította és megegyezésre szólította fel a finn felet.

A megegyezésre ez év július 11-én került sor. A gépsorok ennek megfelelően kerültek átvételre.

A termelés alakulása a régi gépsoron

A gépsort 1977. május 31-én vette át a vállalat üzemelésre, úgy hogy a RAU-TE csak 27%-os első osztályú terméket tudott rajta előállítani.

A vállalat a termelés átvétele után azonnal több technológiai változtatást hajtott végre, elsősorban a gyantázás, valamint a hőpréselés terén, aminek eredményeként úgy a termelés mennyisége, mint a minősége lényegesen növekedett.

1978-ban 54 600 m³ forgácslapot termeltünk 69%-os I. osztály kihozatal mellett;

1979-ben 60 800 m³ forgácslapot termeltünk 74%-os I. osztály kihozatal mellett.

Ez évben is tartjuk a tavalyi termelési szintet, javuló minőség mellett. Ez évben július 31-ig 35 700 m³ forgácslapot termeltünk 76%-os I. osztály kihozatal mellett.

A termelés alakulása az új soron

A peres eljárás lezárásával azonnal elkezdtük az új sor beüzemelését.

Az első forgácslapot július 15-én gyártottuk le.

Az eddigi egyhónapos üzemelés során kiütköztek ugyanazok a technológiai problémák, amik a próbaüzemelés során is tapasztalhatók voltak.

1. A két gépsor párhuzamos üzemeltetése esetén a forgácselőkészítő gépesoportok kapacitása nem kielégítő, sem mennyiségileg sem pedig minőségileg.
2. A közös enyvkonyha nehezíti a megfelelő gyantázási receptúrák alkalmazását.
3. Az új soron is nagyon gyakoriak a meghibásodások, elsősorban a gyantázási, a terítési, valamint a présrendszerben.

4. A terítő acélszita tabletták gyakran összegyűrődnek, ami csökkenti a minőségi termelés lehetőségét.

5. A gépsor terméke az eddigi próbák során csupán 50%-os termelési sebesség esetén tudta megközelíteni a szabvány feltételeit.

6. A terítés egyenetlensége következtében a minőségi paraméterek nagyon szórnak.

A hajlítószilárdság a mérések 80%-ánál, a lapleemelő szilárdság a mérések 60%-ánál, a kétórás áztatás utáni dagadás pedig a mérések 40%-ánál felelt meg a szabvány követelményeinek.

Az eddigi próbák során több gyantázási receptúrát próbáltunk ki, keressük a legmegfelelőbb forgács frakció összetételt, kísérletezünk a hőpréselés legjobb módjának meghatározására.

Ezen kísérletek eredményeként a szilárdsági paraméterek javuló tendenciát mutatnak.

Várhatóan hamarosan megközelítjük az új soron is a régi soron termelt forgáslapok minőségi arány megoszlását. Ennél nagyobb termelés és minőségjavulás csak a már feltárt hibák és hiányosságok megszüntetése után várható.

A termelés mennyiségének és minőségének növelése pótlólagos javításokkal és rekonstrukciók beruházással

A vállalat már a próbauzemelés során kereste azokat az okokat, amelyek nehezítették a sikeres

beüzemelését. Már a RAU-TE szakembereinek a próbauzemelés során adtunk több javaslatot, amelyekből csupán csak egy allgaier szita és egy rédleres forgácsszállító beépítését fogadták el.

A peres eljárás során több külföldi cégtől kértünk be javaslatot a beruházási hiányosságok megszüntetésére. A vállalat ezek alapján és a próbauzemelési termelés tapasztalatai alapján kidolgozott egy technológiai javítási tervet a forgács előkészítő egység kapacitásának és minőségének javítására. A konkrét kiviteli tervek elkészítésére az ERFATERV kapott megbízást. A tervek hamarosan elkészülnek.

Ezen kívül a külföldi ajánlattevőket is felhívítottuk, hogy tekintsék meg az üzemelő új gépsort és azt követően újítsák fel ajánlatukat.

A peres eljárás befejeztével a MÉM egy Szakbizottságot hozott létre a minisztérium, a Nyugat-magyarországi Fagazdasági Kombinát, és az Erdészeti és Faipari Egyetem, az ERFATERV valamint a vállalat bevonásával kapcsolatos programterv kidolgozása céljából. A Bizottság most végzi munkáját. A külföldi ajánlatok beérkezése után várhatóan még ez év végén végleges döntés születik a javítás mértékére, sorrendjére és időpontjaira.

Halász László

Hírek a vállalatok életéből

Rovatvezető: Dr. JÁVORFI TIBOR

A BÜTORÉRT Vállalat dolgozóinak lapjában — „A BÜTOR” júniusi számában Czinege Antal vezérigazgató mond köszönetet a vállalat valamennyi dolgozójának azért a munkáért, melynek eredményeként átvehették a „Kiváló vállalat” címet, melyhez, — ha megkésve — Egyesületünk elnöksége is gratulál és további eredményes munkát, valamint sok sikert kíván.

Ugyancsak ebben a számban közöl részletes tájékoztatást a közületi bútorgorgalom alakulásáról *Antal Ágota.*

Cs. Benkő Judit a „Vállalat partnerei” című riportsorozatában a BUBIV-ot mutatja be a dolgozóknak és a lap olvasóinak.

Fehér Gyula a vállalat áruforgalmi osztályának munkáját ismerteti, és tudósít elsősorban arról, hogy milyen nyomasztó gondot okoz az, hogy a rendelkezésre álló kevés raktárterület jelentős részében hibás bútorok porosodnak. Keserű Kálmán szállítási főosztályvezetőtől megtudhatjuk, „minden túlzás nélkül állítható, hogy a minden-

kori raktárkészlet egytizede a különféle károsodások miatt javításra vár”. A riportból az is kiderül, hogy a statisztika szerint évente 12 milliárd forint értékű bútort ad el a kereskedelem. Ugyancsak a statisztikai adatok szerint a kétszeri javítások, pótlások, és leértékelések nyomán a vállalatnak — egyben a népgazdaságnak is —, évente 8—10 millió forint a vesztesége. Ez az összeg azonban csak a közvetlen kiszámítható veszteség, ennél lényegesen többről van szó. Az ország legnagyobb fogyasztója a MÁV, mert a tapasztalatok szerint a sérülések negyötödét a vasút okozza.

A riport további részében azok szólnak a témához, akiknek a bútorok utazása során történt sérülésekről bővebb tapasztalataik vannak.

A riport befejező részéből egyértelműen kiderül, hogy a szállítások során szerzett sérüléseket, ha nem is lehet teljes egészében megszüntetni, a konténeres szállítás elterjesztése a jelenlegi kedvezőnek nem mondható helyzetben lényeges javulást hozhat.

Bútorelemes egységesített rendszer létrehozásának elméleti és gyakorlati kérdései

Kovácsik Károly

1. Az elemes bútorok fogalma

A bútorgyártás eddigi gyakorlatában komplett szekrényfalakat, hálószoba garnitúrákat, konyhai garnitúrákat stb. gyártott és még jelenleg is gyárt, amelyek azonban méreteik, funkciójuk a vevő által korábban vásárolt bútorokkal való esztétikai összhangjuk hiánya és sok egyéb okok miatt nem egészen felelt meg a vevő igényeinek, így a vásárlásnál kénytelen volt valamelyik igényéről lemondani vagy a korábban vásárolt bútortól — nem kis anyagi veszteség árán — megválni. Ezeket a hiányosságokat csak olyan bútorokkal lehet megszüntetni, amelyek a lakosság igényeinek és szükségleteinek megfelelő mennyiségben, összetételben, kivitelben vásárolhatók. Ezeket az igényeket elégítik ki az elemes, szétszerelhető bútorok.

Mi is tehát az elemes bútor?

Azokat a bútorokat, amelyeknek elemei darabszámban egymástól függetlenül (a vevő igényei szerint), de az egyes elemek funkciójukban, kivitelükben egymással összhangban kerülnek legyártásra elemes bútoroknak nevezzük. Az elemes bútorokkal összeállítható garnitúrák bővítését — vagyis a variálhatóságot még jobban fokozza a szétszerelhető kivitel. Tulajdonképpen az igazi „elemes” bútorok ún. „lapra szerelt”, azaz szerelvényekkel, kötőelemekkel ellátott különálló alkatrészek formájában kerülnek a vásárlóhoz és ott tetőzés szerint állíthatók össze.

2. Az elemes bútorok előnyei a hagyományos szekrényekkel, lakószobákkal szemben

A modern házigyári lakások legmegfelelőbb elemes bútorokkal rendezhetők be, és mivel a régi elavult földszintes esetenként egészségtelen lakások lebontásával a lakosság mind nagyobb hányada lakik ilyen lakásokban, elmondhatjuk, hogy a jövő az elemes bútoroké.

Melyek is azok az előnyök, amelyek az elemes bútorokat a jövő bútorává teszik?

a) a lakosság szempontjából:

- tetszés szerint variálható, átrendezhető
- jó a helykihasználása — a lakás méreteihez igazítható,
- bővíthető — tetszés szerint utólag is vásárolható ill. illeszthető hozzá újabb elem
- modern,
- a vevő előjegyzés alapján vásárolhatja, így nem kényszerül a számára szükségtelen elem megvételére, és lerövidül a bútor beszerzésére fordított idő (nem kell bútorboltról bútorboltra járnia, hogy a legmegfelelőbbet kiválassza)
- a vevő biztosan számíthat a kiválasztott bútorra
- könnyebben lakásra szállítható (pl. lift), mozgatható.

b) a kereskedelem szempontjából

- ezek alapvetően az előjegyzéses értékesítési rendszerből fakadnak,
- nem keletkezik elfekvés — amit a vevő megrendelt azt meg is veszi, továbbá előleg felvételével biztosítani lehet a vásárló szándékát egyben növelni biztosságérzetét,
- csökken az eszközlektetés, hiszen a vásárlónak is érdeke, hogy a megrendelt bútort minél előbb elszállíthassa,
- raktárigénye minimális — mindössze egy pár napi készlet plusz a mintadarabok,
- szállítási költsége az összeállított bútorokénak töredéke — nem szállítanak levegőt,
- a sérülésből származó garanciális költségek jelentősen csökkennek.

Ez utóbbi két előny népgazdasági szinten is számottevő

c) az ipar szempontjából

Itt jelentkeznek a legkevésbé az elemes bútorok előnyei. Igaz ugyan, hogy látszólag előmunkát lehet megtakarítani, hiszen a végszerelés művelete elmarad, de ezt az időt bőven felemészti a dobozos csomagolások, komplettírozás többletráfordításai, nem is beszélve a megnövekedett programozási, gyártásvezetési, szerelvényellátási és egyéb szervezési nehézségekről.

Tehát az ipar jelenlegi termelési struktúrájában az elemes bútorok gyártása nehézségeket támaszt, ezeket a fogyasztó és a kereskedelem érdekében azonban a jövőben át kell hidalni.

3. Az elemes bútorokkal szemben támasztott követelmények

- tetszés szerinti variálhatóság, cserélhetőség, bővíthetőség,
- viszonylag egyszerű összeszerelhetőség — különleges szerszám és szerviz szolgálat nélkül
- felületazonosság,
- többfajta funkció kielégítése
- korszerű bútorvasalatok és szerelvények alkalmazása,
- tetszetős, esztétikus kivitel,
- modern forma és konstrukció.
- gyárthatóság nagy sorozatban — méretegységesített csereszabatos alkatrészek alkalmazásával,
- korszerű áruvédő csomagolás,
- gazdaságosság,
- olcsó fogyasztói ár,
- jó minőség.

4. Elemes bútorok tervezésének szempontjai

Az elemes bútorok tervezésénél természetesen elsősorban azt kell figyelembe venni, hogy a bútor

eleget tegyen a 3. pontban támasztott követelmények nagy többségének. Ezen kívül nagyon fontos a megfelelő méretek megtervezése.

Milyen szempontokat kell szem előtt tartani a méretek kialakításánál?

- a házigyári lakások méreteit — jól töltsé ki a falfelületet,
- ergonómiai szempontokat — ruhásszekrények mélysége, asztalok magassága, gardrob részek magassági elhelyezése stb.,
- különböző méretű tárgyak (könyvek, hanglemezek, televízió stb.) jó helykihasználással történő elhelyezhetősége a polcokon,
- a lehető legkevesebb alkatrészféleség kialakítása — csereszabatos alkatrészek tervezése, vagyis olyan alkatrészekből kell tervezni a különböző elemeket, amelyek azonos méretűek, vagy egy-

másnak egész számú többszörösei (a fűrésznym figyelembe vételével), borításuk azonos, megmunkálásuk is közel azonos, még ha egyes beépülési formájukban felesleges műveleteket (pl. furatokat) is tartalmaznak.

Mik a csereszabatosság előnyei?

- a különböző elemek azonos alkatrészeinek gyártása összevonható, egyszerre indítható, egy gép-állítással futtatható,
- csökken az elcserezhetőség veszélye,
- egyszerűbb az alkatrészgyártás programozása, nyilvántartása, komplettírozása,
- selejtes alkatrészek gazdaságosan átszabhatók kisebb alkatrészekké.

Elemezzük a csereszabatosság előnyeit a Székesfehérvári Bútoripari Vállalat elemes termékein az alábbi táblázatban.

Gyártmány család	Elemek száma (db)	Össz. beép. alkatrész száma (db)	Alkatrész-féleség méret szerint (db)	Alkatrész-féleség megmunk. szerint (db)	Össz. alkatr./elem	Különböző méretű alkatr./elem	Különböző megmunk. alkatr./elem	Megjegyzés
Garzon	30	160	59	73	5,3	1,9	2,4	
Alfa	30	151	39	56	5,0	1,3	1,8	

Megjegyzés: a táblázat adatai természetesen csak laplemez-alkatrészekre vonatkoznak

A táblázat adataiból kitűnik, hogy míg egy elem átlagosan 5 elemből épül fel, addig ez méret szerinti féleségben mindössze 1—2 fajta alkatrészt jelent, tehát 1 fajta alkatrész 3—5 elembe is beépül. Ez nagyban elősegíti a szabásgépek és gépsorok nagyobb hatásfokú kihasználását.

5. Elemes bútorok csomagolásának és komplettírozásának sajátosságai

Elemes bútorok esetében ez a két művelet elválaszthatatlan egymástól, mivel az adott elem komplettiségét már a csomagoláskor biztosítani kell. Vagyis egy becsomagolt elemnek alapalkatrészekben kívül tartalmaznia kell az összeállításához ill. más elemekhez történő kapcsolódáshoz szükséges valamennyi összehúzó, tartó szerelvényt és kötőelemet. A zárok, pántok és lehetőség szerint minél több szerelvény előre fel van szerelve az alkatrészekre, amelyeket pedig csak összeállításakor lehet felszerelni, azt az adott elemhez szükséges gyakorlatban külön nylon tasakba csomagolva kell a dobozba helyezni. A különböző egy lapalkatrészből álló elemeket (szerelőoldal, polc stb.) költséges lenne egyenként csomagolni, ezért ezek méretüktől függően 4, 10 ill. 30 db-os gyűjtőcsomagba kerülnek, amelyet aztán a bútorbolt oszt szét az előjegyzések alapján. Itt sajnos nincs megoldva a vevő lakásáig történő áruvédelem.

A csomag kialakításánál figyelembe veendő szempontok:

- minél jobban szolgálja az áruvédelmet
- minél kompaktabb legyen, vagyis ne legyenek benne üres terek, kiugró méretű alkatrészek stb.

— a lehető legtermelékenyebben lehessen csomagolni.

A Székesfehérvári Bútoripari Vállalat jelenleg 3 fajta dobozos csomagolási eljárást alkalmaz:

- hüvelyes — betétes csomagolás — az összeállított dobozelemekhez
- 2 tálcás csomagolás
- terítékből kialakított csomagolás

} Szétszerelt vagy lapalkatrészből álló elemekhez.

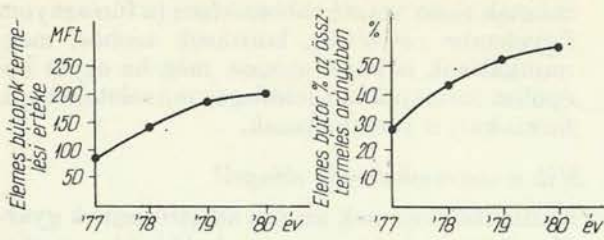
6. Az elemes bútorok gyártásának és kibocsátásának jelenlegi helyzete Magyarországon

Magyarországon ebben a kérdésben túl vagyunk a kezdeti — és igen biztató lépéseken, összességében azonban a kínálat messze le van maradva a kereslettől. A jelenleg Magyarországon belföldi értékesítésre gyártott korpuszbútoroknak mindössze 3%-a készül elemes kivitelben és a fejlődés jelenlegi intenzitása mellett ez a szám a jövőben is alig fog emelkedni.

Mi is az oka a korábban felsorolt előnyök ellenére az elemes bútorok kis elterjedésének?

a) a kereskedelem szempontjából:

- viszonylag kevés bútorüzletben forgalmaznak elemes bútort — csak a DOMUS áruházak
- az értékesítő apparátusnak adminisztrációs többletmunkát jelent az előleg alapján történt előjegyzések nyilvántartása és mivel az eladókat a forgalom alapján díjazták, így az adminisztrációs többletmunkára nincsenek ösztönözve.
- nem megfelelőek a prospektusok, kevés a kiál-



1. sz. ábra

Megjegyzés: az 1980. évi adatok tervszámok

lított mintadarab, és általában minimális a reklám-propaganda

- nincs létrehozva olyan szervizhálózat, amely a hozzá nem értő vevők elemes bútorát a helyszínen összeállítja. Felmérések alapján 1000 Ft értékű bútor házi összeszerelésének ideje kb. 40 perc, tehát egy 18—20 000 Ft értékű komplett berendezés összeszerelése egy teljes napot is igénybe vehet.
- a hazaszállítási gondok a vásárlót terhelik — bútorüzletek házhozszállítási tevékenysége minimális
- rendkívül hosszú a megrendelés és a kézhezvételt között eltelt idő: minimum 2 hónap, maximum 4 hónap, sok esetben azonban ezt a határidőt sem tudják betartani, vagy egyszerűen fel sem vesznek előrendelést.
- kevés a szakképzett, megfelelő szintű információt nyújtó eladó
- a szállítás még mindig sok esetben erre teljesen alkalmatlan vasúti kocsikban történik.

b) a bútorigar szempontjából:

- az elemes bútorok csomagolására a hagyományos hullámpapíros csomagolás nem megfelelő, a papíripar viszont nem rendelkezik megfelelő kapacitással csomagoló dobozok készítése terén. A csomagoló doboz konfekcionálás kérdését a bútorigar csak részben tudja megoldani saját erőből
- a felületi azonosság biztosítása a hagyományos felületborító anyagokkal (furnérok) nem biztosítható, ezért csak kétszer késelt (DEPÁL) furnérok, PVC vagy cellulóz alapú fóliák vagy eretnyomott eljárással készült alkatrészek használhatók fel, ezek azonban a hazai iparban igen korlátozott mennyiségben állnak rendelkezésre. A szabvány előírások módosításával (frontazonosság követelményének megszüntetése) a hagyományos furnérokat is fel lehetne használni.
- ugyancsak nem képes a háttérgyártás biztosítani az elemes bútorok gyártásához szükséges jelentősen megnövekedett szerelvény- és vasalatmennyiséget.
- az elemes bútorok gyártása lényegesen nagyobb szervezettséget igényel az eddiginél a termelés valamennyi területén (programozás, anyagbeszerzés, termelésirányítás, gyártmányfejlesztés, értékesítés)

7. Az elemes bútorok gyártásának gyakorlata a Székesfehérvári Bútoripari Vállalat Alfa és Garzon típusú bútorainál

A Székesfehérvári Bútoripari Vállalat 1977-től gyártja az azóta nagyon keresett és népszerűvé vált Garzon elemes lakásbútor és egy évvel később az Alfa közületi bútorral növelte az elemes választékot, 1981-től pedig a Timi elemes ifjúsági bútor gyártását tervezi.

Az elemes bútorok felfutását az alábbi két termelési grafikon szemlélteti. (1. ábra)

Az elemes bútorok gyártása az alábbi rendszerben történik:

1. A BÚTORÉRT és a vállalat az előző évek tapasztalata és a lehetőségek figyelembevételével éves szerződést köt Ft kontingensben.
2. Ez alapján a vállalat előzetes éves anyagprogramot készít, ami egyben az éves anyagmegrendelések alapja is.
3. A vállalat az éven belüli periodikus hullámzások figyelembevételével negyedéves programokat készít.
4. A BÚTORÉRT összegyűjti a lakosság előjegyzéseit a különböző bútorboltból, azokat havonta összegezi és továbbítja a vállalathoz. Ez a megrendelés konkrét elem darabszámokat tartalmaz.
5. Az így kapott megrendelés a vállalat havi finomprogramjának részét képezi, amelyet legkésőbb a tárgyév végéig gyártásba vesz. Ez egyben a konkrét havi anyag és kooperációs alkatrészlelőhelyek alapja is.
6. A vállalati programcsoport elemprogramot, alkatrészprogramot és bútorlap kiosztási programot készít. Ezek már a konkrét gyártásra vonatkozó utasítások. A programok +1% biztonsági tartalékkal számolnak. A programozási feladat nehézsége abban áll, hogy minden gyártási ciklusra külön programot kell készíteni, mivel az elemösszetétel nem ismétlődik. Ez természetesen a gyártás levezetését is megnehezíti.
7. A gyártást a frontalkatrészekkel kezdik, és az azonos borítású alkatrészeket egyszerre futtatják. Ugyancsak egyszerre indulnak a közel azonos méretű alkatrészek, amelyek azután a gyártás során kézműre munkálás vagy a szerkezeti megmunkálás fázisában válnak külön. Az alkatrészek összevonva kerülnek kasírozásra, majd a gépsor előtti automata szabásgépen darabolják szabásméretre, és így megy az ismert gépsorra. Az egyes elemeket egymástól függetlenül külön-külön szerelik, csomagolják. A készáru kikomplettizálása a bútorboltokba a konkrét megrendelés alapján a Kereskedelmi Osztály feladata.
8. A teljes átfutási idő (termelési ciklus) 12-16 nap a megtermelt készáru értéke 4,5—6 mill. Ft.

Az elemes bútorok gyártása körül jelenleg még fennálló nehézségeket a Székesfehérvári Bútoripari Vállalat az alábbiakkal oldotta meg:

1. Nem teljesen lapraszerelt bútort gyárt, azaz csak a függőleges szerelőoldalak vízszintes polcok, összekötők és homloklécek, ill. a nagyobb terjedelmű kétajtós szekrények készülnek alkatrészben a kisebb dobozelemek (fiókos, üvegajtós, kisajtós polcoselemek) összeállítva készülnek, amelyeket azonban tetszés szerint lehet az előző lapalkatrészekkel kombinálva elhelyezni.
2. A szerelvény és vasalatellátási nehézségek leküzdésére széleskörű kooperációt alakított ki a műag. és fémmegmunkáló üzemekkel.
3. A csomagolódoboz konfekcionálást úgy oldotta meg, hogy kihelyezte külső vállalatához, műszaki dokumentáció, gépi berendezés és technológia átadásával.

8. Lakossági vélemények, észrevételek az eddig forgalmazott elemes bútorokkal kapcsolatban

A jelenleg Magyarországon forgalomban lévő 6 fajta elemes bútor közül, legkeresettebbek a Garzon (Székesfehérvári Bútoripari Vállalat) és a Réka (BUBIV). Erre utal, hogy a legtöbb üzletben ezekre a bútorokra csak 4 hónapra vesznek fel rendelést vagy időszakosan szüneteltetik az előjegyzést. Tehát népszerű az elemes bútor. A fogyasztók véleménye ennek ellenére megoszlik:

- a) A legtöbben ezt tartják a bútor legnagyobb előnyének, hogy saját ízlésüknek, elképzelésüknek megfelelő garnitúrát állíthatnak össze belőle, ezáltal kizárják az uniformizálás veszélyét (szinte nem lehet találni két egyformán összeállított Garzon szekrényt). Egyesek barkácsolási szenvedélyüknek hódolhatnak házi összeszerelés kapcsán és az összeállított szekrényben saját kezük munkáját is érezhetik, mások viszont éppen az összeszerelés komplikáltsága, bonyolultsága, a prospektusok tényleges vagy vélt hiányossága miatt reklamálnak. Ez természetesen egyéni adottságtól függ.
- b) Sok reklamáció érkezik a bútor minőségére, melyek egy része gyártási hiba, nagyobb részük azonban a bútoripari vállalat és a fogyasztó lakása között többszöri szállítási, rakodási, rakározási tevékenység során keletkező ún. szállítási sérülés. Ezen a helyzeten elsősorban az itt dolgozók morális hozzáállásával lehet kellőképpen javítani.

c) A legtöbb reklamáció a hiányos szállításhoz vezet, vagyis hiányoznak egyes elemek, vagy az összeszereléshez szükséges egyes alkatrészek vagy (legtöbb esetben) szerelvények, csavarok stb. Ezek is megoszlanak a bútorgyár és a kereskedelem között. Előfordul ugyanis, hogy már eredetileg kimaradt a csomagból, de igen gyakran a bútorboltban bontják meg valamilyen okból a komplett csomagot.

d) Sok vásárló hasznos javaslatot adott elem bővítésre (pl. sarokelem, lenyíló asztal stb.) Természetesen az észrevételek jelentős része nem kizárólag a bútor elemes voltából származik, de amelyek csak az elemes bútoroknál jelentkeznek, azok megjelenése sem törvényszerű, jobb munkaszervezéssel, további finomításokkal kiküszöbölhető.

9. Előttünk álló feladatok az elemes bútorok továbbfejlesztése és elterjedése érdekében

Az előzőekben leírt hiányosságokból, problémákból egyenesen következik, hogy melyek azok a területek, ahol további fejlesztőmunkára van szükség:

- az ipari és a kereskedelmi marketingmunka jobb összehangolása, az ipar nagyobb arányú részvétele az értékesítés munkájában, a fogyasztó—ipar kapcsolat szorosabbá tétele érdekében;
- a kereskedelmi tevékenység általános továbbfejlesztése;
- a háttérpiac fejlesztése az igényeknek megfelelő mennyiségű és minőségű csomagolódoboz fém és műag. vasalatszerelvény biztosítása érdekében;
- megfelelő reklám, propaganda szemléltető prospektusok és szervizhálózat kiépítése;
- a bútorszállítási tevékenység általános javítása
- állandó folyamatos gyártmányfejlesztési tevékenység;
- az ipari termelés fokozott átszervezése, elemes bútorgyártás szemléletének kialakítása az iparban.

Ezeknek a feladatoknak a megoldása természetesen nem megy egyik napról a másikra, de az egyre növekvő lakossági igények kielégítése érdekében ez látszik az egyetlen járható útnak.

„PROCLAM” új alkatrész összekapcsoló elem és alkalmazásának lehetőségei

Sümeghy Gábor

Bevezetés

A bútór- és épületasztalosiparban világszerte egyre jobban tért hódít az alkatrészek tömeges és teljes értékű készregyártása (beleértve a végleges felületi kikészítést is), majd ezekből az alkatrészekből a termékek (termékcsalád, választék) „készre-szerelése”. E gyártási rendszer nagy előnye, hogy lehetővé teszi az alkatrészek tömeges és termelékeny előállítását, (korszerű, nagy termelékenységű berendezések alkalmazását és azok magas színvonalú kihasználását), majd a második munkaszakaszban az alkatrészek — paramétereit már nem módosító — tényleges összeszerelését.

Ezen a módon az alkatrészyártás munkafolyamata a késztermék-választéki igénytől jórészt függetleníthető, érvényre juthatnak a gazdaságos anyagkihozatal, alkatrészminőség és folyamatszervezés szempontjai.

A szerelésre kész alkatrészek választéki igény szerinti összeépítése — jórészt betanított munkaerővel — rövid átfutási idő mellett és főleg rövid technológiai úton valósulhat meg.

Az alkatrészyártás és -szerelés munkafolyamatának éles különválasztására jellemző az is, hogy szerelő-összeépítő jellegű műveletet alkatrész megmunkálási (alkatrész paraméter módosító) művelet már nem követ.

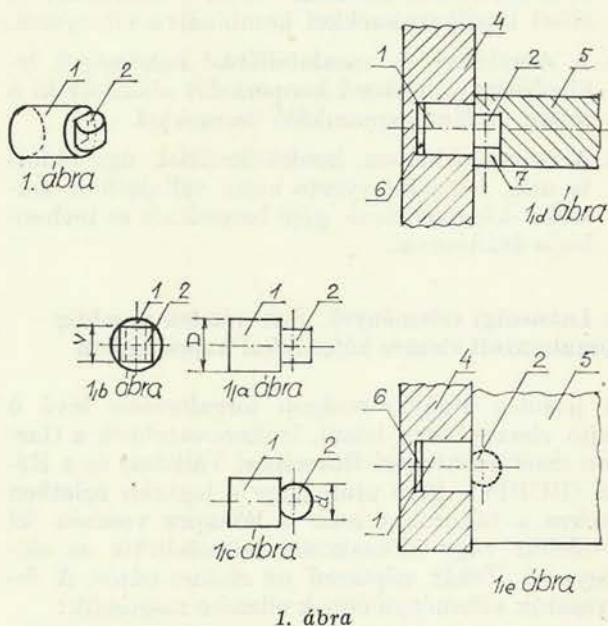
E gyártási rendszer rendkívüli műszaki-gazdasági előnyei a fejlett iparágakban már a század derekán ismertté váltak, a hazai bútór- és épületasztalosipar területén most vannak kialakulóban, illetve egyes bútorgyártási rendszerekben most válnak általánossá.

E műszaki és gazdasági szempontból előnyös termelési rendszer elterjedését mindenekelőtt az hátráltatja, hogy megvalósítása új és *komplex gyártmány-gyártási rendszer* megalkotását és bevezetését igényli.

E komplex rendszerek lényege abban van, hogy a gyártmánykonstrukciót olyan *alkatrész összekapcsoló elemekre* kell felépíteni, mely elemek biztosítják, hogy az összeépítés (szerelés) után semmilyen alkatrészfelület, vagy méret helyesbítő (tehát alkatrész paraméter módosító) műveletet már ne legyen szükséges végezni.

Sajnos elmondhatjuk, hogy napjainkban az ilyen funkciót ellátó alkatrész összekapcsoló elemeknek „szükében” van a faipar.

A feszültséget a magas készütségi fokú (felületkezelt) alapanyagok felhasználásának elterjedése, valamint az alkatrész készregyártási technológiák bevezetése is fokozza. (Pl.: *bútoripar*: PVC-fólia borítású bútoralaktrészek készregyártása, vagy *épületasztalosipar*: FENFAPLAST PVC borítású kész ablak-alkatrészek. Közös jellemző, hogy a végleges felülettel ellátott alkatrészek helyesbítetlenné válnak.)

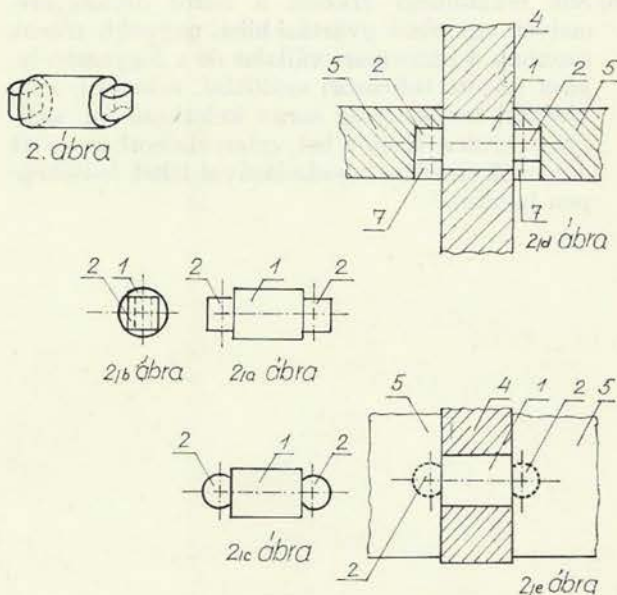


1. ábra

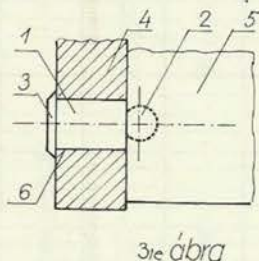
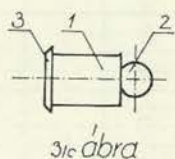
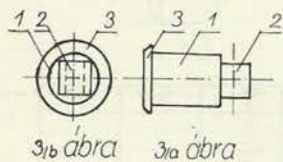
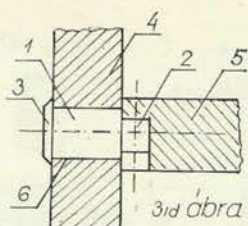
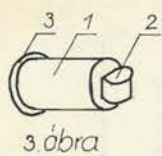
A feszültséget az alkatrészeket (élek, lapok, kecsarsarkok) szilárdan összekapcsolódó és feloldható (csereszabotosság) kötőelemek mind nagyobb számának megalkotása és általános bevezetése oldhatja fel.

Műszaki leírás

A „PROCLAM” kapcsolóelemek (elemcsalád) mindenekelőtt függőleges és vízszintes bútoralaktrészek (lapszerkezetek) derékszögben való összekapcsolására szolgálnak.



2. ábra



3. ábra

A kapcsolóelemek felületei hengerek.

A kapcsolóelemek alapanyaga polipropilén, az elemek fröccsöntéssel készülnek.

Az elemek egymással egy anyagtestet alkotó hengeres részekből épülnek fel, mely lehetővé teszi, hogy az elemeket befogadó egymáshoz kapcsolandó bútoralkatrészekbe kizárólag furatokat kelljen mélyíteni. A szerkezetkapcsolat, a nagy pontossággal és termelékenységgel elkészíthető furatokon kívül egyéb szerkezeti megmunkálást (pl.: szakaszos marás) nem igényel.

Az elemek hengeres felépítése csökkenti az előállítás költségét is, mivel egyszerű és könnyen nyitható szerszámkonstrukciót tesz lehetővé.

A kapcsolóelem legegyszerűbb változatát és beépítésének módját az 1. ábra mutatja, ahol is az 1 jelű hengeres részhez (átmérője: D), egy 2 jelű csonkahengeres rész kapcsolódik (átmérője: d és magassága: V.) A kialakítás lényege, hogy a hengeres részek között függvénykapcsolat áll fenn:

$$d \leq \sqrt{D^2 - V^2}$$

és a célszerűen legnagyobb illeszkedő felület esetében:

$$v = d, \text{ ezért } d \leq \frac{D}{\sqrt{2}}$$

A függvénykapcsolat biztosítja azt a fontos feltételt, hogy a kapcsolóelem a D átmérőjű furaton minden esetben áttolható, mert a csonkahengeres résznek egyetlen olyan pontja sincsen, mely a D átmérőjű körön kívül esne.

1/b ábra a kapcsolóelem előlnézetét, az 1/a ábra oldalnézetét, az 1/c ábra pedig felülnézetét mutatja. Az 1/d ábra a 4 jelű oldalon és az 5 jelű polcban elhelyezkedő (beragasztott) kapcsoló elem oldalnézetét — az 1/c ábra pedig felülnézetét mutatja be.

A kapcsolóelem válaszfalban elhelyezhető változatát a 2. számú ábra mutatja be, ahol is az 1 jelű hengeres rész két véglapjához egy-egy 2 jelű csonkahengeres rész kapcsolódik. A 2a—c ábrák e kapcsolóelem-változat nézetrajzait mutatják.

A 2d és 2e ábra a 4 jelű válaszfalban és 5 jelű polcban elhelyezkedő kapcsolóelem előlnézetét és felülnézetét mutatja be.

E kapcsoló elem változat lehetővé teszi, hogy a válaszfalhoz két oldalról polcok (vízzintes bútor-elemek) csatlakozzanak.

A kapcsolóelem oldalban elhelyezhető változatát, annak méreti és metszetrajzait a 3. ábra mutatja be.

Az ismertetett kapcsolóelem-változatokat az alábbi fotók is bemutatják. (4. ábra)

Az ábrán látható negyedik elem „befoglaló ház”, mely elsősorban forgácslapból készülő bútoralkatrészek esetében alkalmazandó a kiszakadás elkerülése céljából.

A PROCLAM bútorkapcsoló elemek méretei a szabványos lapvastagságokhoz igazodnak és több átmérőviszonyra lettek megtervezve:

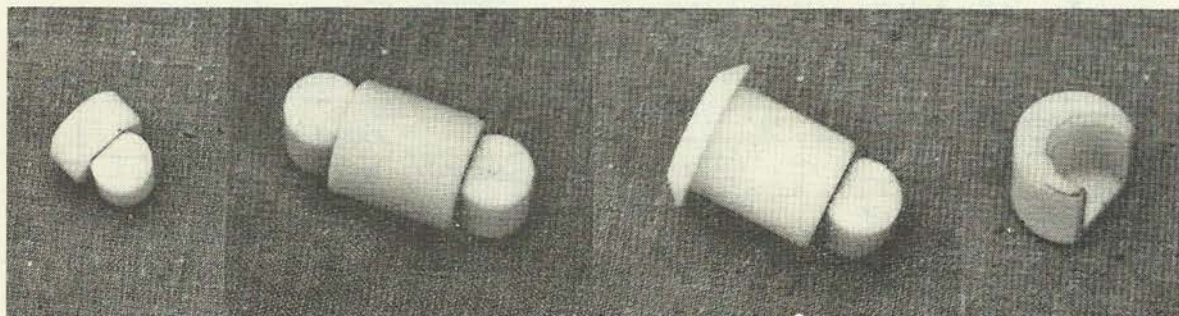
GL jelű (góliát)	18 mm nagy henger átmérővel
MD jelű (midi)	15 mm nagy henger átmérővel
MN jelű (mini)	12 mm nagy henger átmérővel
MR jelű (mikro)	10 mm nagy henger átmérővel

A részméretek az 5. ábra és táblázatból olvashatók le.

Szilárdsági méretezés

A polipropilénből fröccsöntött GL jelű elem nyírásra igénybe vett kritikus keresztmetszetét (a nagy és kis henger egymáshoz kapcsolódó négyszög keresztmetszete) egy 90x25x28 cm méretű könyvespolc-köz teljes térkihasználás melletti terhelésére méreteztük.

A polcot maximális térkihasználás mellett (a polcoköz maximális kitöltése esetén) $1 \cdot v \cdot h$ térfogatú és $f_s = 1,1$ térfogatsúlyú könyv terheli:



4. ábra

		D	d	l	v	e	D ₁	D ₂	c	f	z	g	D ₁
A	GL	18	12	20	12	10	21	18	1,5	-	-	-	-
	MD	15	10	20	10	8	18	15	1,5	-	-	-	-
	MN	12	8	16	8	6,5	15	12	1,5	-	-	-	-
	MR	10	8	16	5	6,5	13	10	1,5	-	-	-	-
B	GL	18	12	20	12	10	-	-	-	-	-	-	-
	MD	15	10	20	10	8	-	-	-	-	-	-	-
	MN	12	8	16	8	6,5	-	-	-	-	-	-	-
	MR	10	8	16	5	6,5	-	-	-	-	-	-	-
C	GL	18	12	-	12	10	-	-	-	15	-	-	-
	MD	15	10	-	10	8	-	-	-	15	-	-	-
	MN	12	8	-	8	6,5	-	-	-	12	-	-	-
	MR	10	8	-	5	6,5	-	-	-	12	-	-	-
D	GL	18	-	-	-	-	21	18	1,5	15	-	-	-
	MD	15	-	-	-	-	18	15	1,5	15	-	-	-
	MN	12	-	-	-	-	15	12	1,5	12	-	-	-
	MR	10	-	-	-	-	13	10	1,5	12	-	-	-
E	GL	-	12	-	12	10	-	-	-	-	10	15	18
	MD	-	10	-	10	8	-	-	-	-	10	12,5	15
	MN	-	8	-	8	6,5	-	-	-	-	12	13	15
	MR	-	8	-	5	6,5	-	-	-	-	10	12,5	15

5. ábra

$$P_{t \max} = 1 \cdot v \cdot h \cdot f_s$$

$$P_{t \max} = 0,9 \cdot 0,25 \cdot 0,28 \cdot 1,1 = 69,3 \text{ kp.}$$

A $P_{t \max}$ terhelést a kapcsolóelemek négy nyírásra igénybe vett

$$F_{\text{összes}} = 4 \cdot F$$

felülete viseli,
ahol $F = 1,2 \text{ cm}^2$

$$F_{\delta} = 4 \cdot F = 4 \cdot 1,2 = 4,8^2$$

A négy polipropilénből készített — kapcsolóelem F_{δ} felülete:

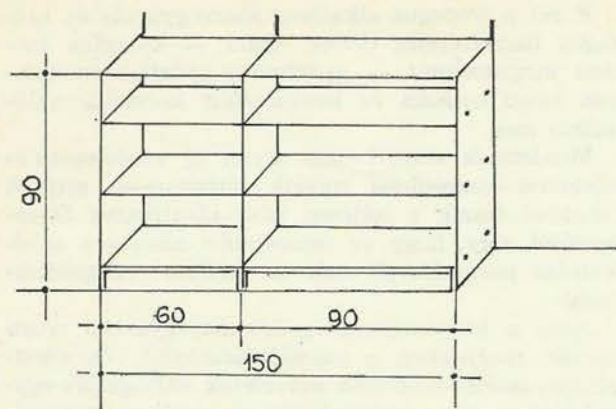
$$P_{pp} = F_{\delta} \cdot \tau_{pp}$$

terhelő erőt képes elviselni,
ahol a polipropilén nyíró szilárdsága:

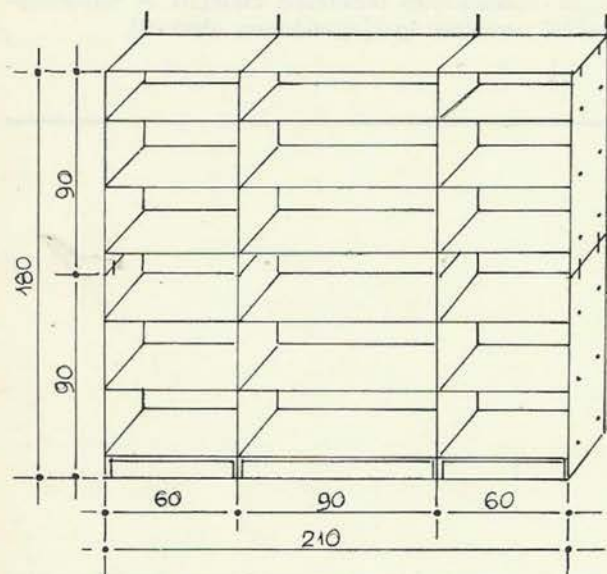
$$\tau_{pp} = 360 \text{ kp/cm}^2$$

SORPOLC KÖNYVÁLLVÁNY ELEMJEGYZÉKE							
FAFORGÁCSLAP ELEMÉK	P 60	POLCELEM		MŰANYAG ELEMÉK	D	FURAT LEZÁRÓ DUGÓ	
	P 90	POLCELEM			E	KAPCSOLÓ ELEM FÉSZEK	
	OLDALELEM				U	PAPIR ALÁTÉT KARIKA 'A' ELEMHEZ	
	OLDALHÁ ÁBRÁI	H 60	H 90		H 120	H 150	K
					G	FÜGG. FURAT ZARÓDUGÓ Ø10	
				M	MENNYEZETI POLCELEM TARTÓ		
				T	MŰANYAG TIPLI FALBA Ø8		
LEMEZ	L 60	LÁBAZATI LEMEZ		FÉMELEMÉK	F	FALHOZ RÖGZÍTŐ LAPOSVAS	
	L 90	LÁBAZATI LEMEZ			S	FALHOZ RÖGZÍTŐ FACSAVAR	
EGYÉB	A	KAPCSOLÓ ELEM OLDALHOZ		EGYÉB	N	LÁBAZATI LEMEZ RÖGZÍTŐ ACÉLSZEG	
	B	KAPCSOLÓ ELEM VÁLASZFALHOZ					
	C	KAPCSOLÓ ELEM SAROKPOLCHOZ					

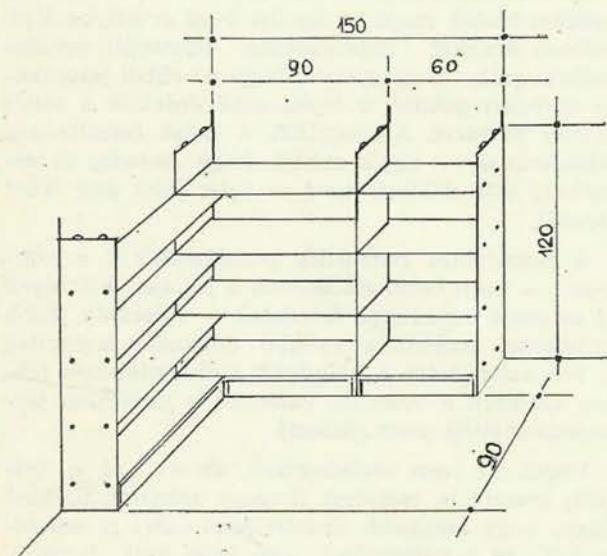
6. ábra



7. ábra



8. ábra



9. ábra

A négy kapcsolóelem maximális terhelhetősége tehát:

$$P_{pp} = 4,8 \times 360 = 1728 \text{ kp.}$$

Tehát:

$$P_{t \max} = 69,3 \text{ kp.} < P_{pp} = 1728 \text{ kp.}$$

vagyis a polipropilén kapcsolóelemek nyírásra igénybe vett felületei a könyvespolc terhelését — többszörös biztonság mellett — képesek elviselni.

A biztonsági tényező (c) értéke:

$$c = \frac{P_{pp}}{P_{t \max}} = \frac{1728,0}{69,3} = 24,9$$

a biztonság tehát c = 24,9-szeres.

A PROCLAM elemek alkalmazása

A PROGRAM elemek első ízben a „SORPOLC” elemekből összeállítható könyvvállvány rendszeren belül kerültek alkalmazásra.

A SORPOLC könyvvállvány-rendszer, mint komplex gyártmány-gyártási rendszer minden tekintetben kielégíti a „Bevezetés”-ben vázolt feltételeket, vagyis lehetővé vált az oldal és polc elemek (alkatrészek) teljes értékű készregyártása, majd ezen csereszabatos (helyesebben: szabatos és cserélhető, tehát mindkét feltétel!) polcok és oldalak utólagos (helyszínen történő) — semmiféle helyesbítést már nem igénylő — összeszerelése.

A kapcsoló elemek a bútortestet oldalirányban merevítik, az összeállítás szerszámokat nem igényel, a kapcsoló elemek változtatásával (roncsolásmentes cserélésével) a bútor ismételt és más-más variációkban is összeállítható, három irányban korlátlanul bővíthető.

A gyártási és szerelési előnyökön túlmenően jelentősek az alkatrészekben történő szállításból származó előnyök is.

A „SORPOLC” könyvvállvány-rendszer elemjegyzékét a 6. számú ábra és táblázat mutatja be.

A táblázatból kitűnik, hogy a könyvvállvány-rendszer viszonylag kevés elemfajtára épül fel, mégis az összeállítható bútor-variációk száma szinte korlátlan, melyet az alábbi néhány ábra és elem szükséges táblázat mutat be:

Elemssükséglet

az elem jele:	P.60	P.90	M.60	M.90	H.90	L.60	L.90
darabszám:	3	1	1	3	3	1	1

az elem jele:	A	B	K	T	F	S	N
darabszám	12	6	6	3	3	9	12

A könyvvállomány magassági irányban is bővíthető, mint ahogy azt a 8. ábra mutatja be.

Elemssükséglet

Az elem jele:	P.60	P.90	M.60	M.90	H.90	L.60	L.90
darabszám:	12	6	2	1	8	2	1

Elemszükséglet

Az elem jele:	A	B	E	K	T	F	S	N
darabszám:	24	24	72	16	8	8	24	30

A könyvvállvány keresztirányú bővítését (sarkok elrendezés) a 9. ábra mutatja be.

Elemszükséglet

Az elem jele:	P.60	P.90	H.120	L.60	L.90
darabszám:	4	8	4	1	2

Az elem jele:	A	B	C	E	T	G	F	S	N
darabszám:	24	8	8	48	4	8	4	12	14

Összefoglalás

A bútór- és épületasztalosiparban egyes termékfajták iránt a társadalmi igények magas szintet értek el és dinamikusan tovább növekszenek.

E területen előtérbe kerül a „választéki igényre gyártás” helyett a „választéki igényre szerelés” megvalósítása.

E cél a tömeges alkatrész készregyártás és utólagos összeszerelés elvére épülő — komplex módon megtervezett — gyártmány-gyártási rendszerek megalkotásán és bevezetésén keresztül valósulhat meg.

Mindennek alapfeltétele olyan új kötőelemek és alkatrész-összeépítési módok létrehozása, melyek lehetővé teszik a teljesen kész alkatrészek összeépítését, úgy, hogy az összeépítést követően az alkatrész paramétereit már ne kelljen megváltoztatni.

Azok a hagyományos gyártmány-gyártási rendszerek, melyekben a szerelő-összeépítő és alkatrészparaméter-módosító műveletek váltogatják egymást eleve (de mindenekelőtt az avult gyártmány-szerkezet miatt) nem vehetők számításba e célok megvalósítása érdekében.

A PROCLAM kötőelem és felhasználására épülő bútorendszer az alkatrész készregyártás és utólagos összeszerelés feltételeit kielégíti. A bútorkapcsolási rendszer iparjogvédelem alatt áll.

Hírek a vállalatok életéből

Rovatvezető: Dr. JÁVORFI TIBOR

A Szék- és Kárpitosipari Vállalat dolgozóinak lapja Fóti Péter beszélgetését közli Janács Lászlónéval a vállalat gazdasági igazgatójával a „mai gazdálkodás gondjairól és eredményeiről”. A beszélgetés ugyan pár hónappal előbb történt, azonban amiről beszélgettek, ma sem vesztett időszerűségéből.

Közhelynek tűnik — kezdte a beszélgetést a gazdasági igazgató —, hogy a népgazdasági egyensúly javítása, a világpiaci kihívás megválaszolása a vállalatoktól, a mai igényekhez alkalmazkodó szigorúbb és okosabb gazdálkodást, valamint munkát követel. Majd konkrét vállalati problémákra térve, annak jelentőségét emelte ki, hogy a vállalat termelésének mintegy 30%-át nem rubelelszámolási piacokon értékesíti, és ez az egyharmados részarány több problémát okoz, mint a többi együttvéve.

Elsőként a különböző anyagok beszerzési nehézségeire utalt, aláhúзва azt a körülményt, hogy a készletgazdálkodás szigorú szabályai nem veszik figyelembe azt a speciális helyzetet, melyben a bútoripari vállalatok vannak. Nevezetesen azt a körülményt, hogy a vállalatoknak hosszú készletezésre kell berendezkedni. Ezt, valamint az ehhez kapcsolódó egyéb körülményeket és gondokat a

számok nyelvére fordítva azt jelenti, hogy a vállalatnak 70 millió forintos készlethitelt kell felvenni. A ciklikus-ütemes termelést azonban a sok erőfeszítés ellenére sem sikerült biztosítani.

A továbbiakban a faanyagárrakkal — az első negyedévi stabil, majd az április 1-től érvénybe lépő változó árakkal kapcsolatban felmerült problémákról szolt, megjegyezve, hogy az ebből jelentkező vállalati gondok a legkevésbé érdeklik a tőkés export partnert. A megoldás — belső feszültségek feloldásának — egyik módja, hogy „mindig új termékkel kell előállni, mert az újért jobb árat lehet elérni”.

A beszélgetés harmadik problémakörét a költségek — ezen belül elsősorban a fajlagos költségek és az ezzel összefüggő feladatok — képezték. Több intézkedés mellett a vállalat dolgozóit anyagilag is érdekeltté tette a költségek csökkentésében (ehhez kötötték a vezetők, valamint a közvetlen termelésirányítók premizálását).

Végül, de nem utolsósorban került szó a bel-földi piacról is, melynek lényege abban foglalható össze, hogy szélesebb áruterítéssel ezért is harcolni kell, és a választékot oda is el kell juttatni, ahol eddig ezt nem látták.

Operációkutatási módszerek alkalmazása a bútorigipari termelésirányításban VI.

A Tisza Bútorigipari Vállalat szombathelyi gyáregységénél alkalmazott operációkutatási módszerek összefoglalása és értékelése

A könnyűiparban, így a bútorgyárban is egyre nagyobb jelentőséget kapnak a gazdaságmatematikai módszerek gyakorlati felhasználásai. A gazdaságmatematikai módszerek különös jelentőségük a munka- és üzemszervezésnél, a gazdaságos termékszerkezet kialakításánál, a tartalékok feltárásánál. Számítalan szervezési intézet mellett a vállalatok is mind többet foglalkoznak a termelésirányításban alkalmazható operációkutatási módszerekkel.

Az V. ötéves terv végére több, mint 10 milliárd forintot termel a bútorigipar. A vállalati döntéshozók feltétlenül megkövetelik a legújabb termelésirányítási rendszerek alkalmazását.

A rendszerszemléletű termelészervezés megvalósításának feltételei ezekben az években válnak lehetővé. A vállalatok által bérelt, illetve vásárolt számítógépek száma erősen növekszik.

Fokozatosan megszűnik a fejlett technológia és a fejletlen szervezési módszerek közötti különbség.

A megoldásra váró feladatok többek között a következők:

- a folyamatos gyártási rendszerek bevezetése
- a szakosított termelészervezés, kooperációs kapcsolatok kiszélesítése vállalatok között és vállalaton belül
- a tömeggyártás szervezési feltételeinek biztosítása
- a számítógépes információhálózat és programozási rendszerek bevezetése
- a gazdaságos termékszerkezet folyamatos „karbantartása”
- a számítógépes szabásztérkép-szerkesztés általános bevezetése
- az optimális sorozatnagyságok és alkatrész-megmunkálási sorrendek meghatározása.

A Tisza Bútorigipari Vállalat 600—650 millió forint termelési értékének 90—95%-a konyhabútor. Ilyen nagyságrendű termelés megszervezéséhez széles körű információbázisra van szükség. Különösen nagy jelentősége van a gyáregységektől beszerzett információknak. Jól megalapozott gyáregységi adatokat pedig csak széles körben alkalmazott operációkutatási módszerekkel lehet biztosítani. „A logikai-matematikai módszereknek azt az összegét, amely tudományos rendszerként és eszközzel foglalkozik azon műveletek (operációk) belső és a folyamat egészére gyakorolt kölcsönhatásával, nevezzük az operációkutatás módszerének”.¹

A fenti meghatározás kiemelten hangsúlyozza a folyamat egészére vonatkozó hatásterület vizsgálatát.

A Tisza Bútorigipari Vállalat a termelési terv készítésénél nem veszi figyelembe megfelelő mértékben a gyáregységi sajátosságokat.

A gyáregységi és vállalati tervelőkészítésekhez és a termelési tervek végrehajtásához javasolt operációkutatási módszerek a következők:

- a gyáregységi optimális gyártmányösszetétel meghatározása
- az optimális sorozatnagyságok számítása a gazdasági és gyártásszervezési szempontok alapján. Ezen szempontok hatást gyakorolnak az optimális gyártmányösszetételre is. A gyáregységi termelési terv kialakítása után meghatározható a vállalati éves terv.
- a hálótervezési módszerek alkalmazása az operatív termelésirányításban
- a sorbarendezési algoritmusok felhasználása az alkatrészprioritások meghatározásához
- a számítógépes szabásztérkép-szerkesztés felhasználásával a szabászat és a bútoralkatrész-megmunkálás szétválasztható.

A felhasznált módszereket nagyon sok gyáregységen belüli és kívüli tényező befolyásolja. Így a vizsgált módszerek eredményességét összhatásában kell elemezni.

A gyáregységi gazdaságos sorozatnagyság meghatározásánál legalkalmasabb a Müller—Mehrbach-képlet. Szükséges volt megvizsgálni, hogy a garhitúraváltásoknak milyen gazdasági következményei vannak. Az *optimális váltásszámok* meghatározásánál a gépátállási költségek és a raktározási-, forgóeszközleltétési költségveszteségek közötti optimumot szükséges meghatározni.

A gyáregységi optimális váltásszámok (529, 661, 190 váltás/év) lényegesen nagyobbak, mint a gyakorlatban. Ennek oka az, hogy a gépek átállítási költsége kisebb, mint a raktározási, illetve a forgóeszközleltétési költségek.

A bútoralkatrészek gépsoron történő megmunkálása esetén a nagy váltásszámok lényegesen lecsökkennek, a gazdaságos sorozatnagyságok pedig növekednek. Ebben az esetben a számításokat feltétlenül fel kell használni az üzemszervezés tervezésénél is.

A nyereségre gyakorolt hatás a legjelentősebb. Az 1978. évi tervhez számított váltásszámokból és az optimális váltásszámokból számított nyereségkiesés 5%.

A *szerszámok éltartóságának figyelembevétele* nem gyakorol jelentős hatást a *gazdaságosságra*.

A gyáregységi *optimális gyártmányösszetétel* meghatározásához ezen túl még figyelembe kell venni a piaci operációs tér, és a gyártó operációs tér összes korlátozó tényezőit. A számítógéppel végzett optimális gyártmányösszetétel *lineáris programozással* készült. Meghatározásra került az új termelési érték, a nyereség tömege, a kapacitások kihasználása. A számításokat két feltételrendszer szerint végezte a gép:

- két-műszakos termelés esetén, illetve a lapél-megmunkálógép
- lapmegmunkáló három-műszakos termelése esetén.

Az optimális gyártmányösszetétel meghatározásával a két-műszakos termelésnél a nyereség 10,5 %-ról 15,0% fölé emelkedett, míg a termelési volumen emelkedése 2,5 millió forint. A lapélmegmunkáló gép három-műszakos üzemeltetése esetén a termelési érték 121,9 millióra emelkedett, a nyereség tömege meghaladta a 19 millió forintot.

Mindkét esetben további kapacitásvizsgálatokat kellett végezni.

Ehhez nyújtottak nagy segítséget a következő operációkutatási módszerek.

A kapacitáselemzéseknél nagy segítséget nyújtottak a *technológiai- és kapacitás-mátrixháló*k. Ezek segítségével gyors és pontos áttekintés kapható a kapacitás leterhelésekről.

A kapacitások ellenőrzésénél, ha csak az effektív normaidőt vesszük figyelembe, nem juthatunk megfelelő következtetésre.

Ugyanis az alkatrészek megmunkálása nem történhet párhuzamosan, hanem csak egymás után, mert általában a nagyértékű gépekből — csak egy-egy gép áll rendelkezésre.

Az alkatrészek sorba állnak és várakoznak. A várakozási idő növeli a normaidőket, természetesen az átfutási idővel együtt.

A várakozási idő csökkentése nagyon jelentős feladat. A gyakorlatban az alkatrészek indítási sorrendje nem ideális. Az alkatrész-megmunkálás összes munkahelyére optimális indítási sorrendet csak nagyon bonyolult és költséges számítással lehet meghatározni.

Egyszerű és gyors megoldást ad a *Johnson algoritmus alkalmazása*. A bűtoralkatrész megmunkáló üzemszabon mindig kiválasztható két olyan gép, vagy gépsor, amely szűk keresztmetszetet képez. A szombathelyi gyáregységénél ez a két gép a lapélmegmunkáló gép és a sorozatfűrőgép. A két gépen meghatározott optimális sorrend meghatározza a gépek előtti- és utáni gépeken is az indítási sorrendeket. Ezen megállapítás még fokozottabban érvényesül a gépsoros alkatrész-megmunkálás esetén.

A gépállási idők csökkenésével a raktározási, illetve forgóalplekötési költségek is csökkenni fognak. A szombathelyi gyáregységénél az alkatrészek sorbarendezésének gazdasági hatásai — az össz-

terméket jól reprezentáló Beáta I. Z konyhabűtoron — érzékelhetők a legjobban.

A két gép optimális alkatrészindítási sorrendjének elemzése mellett, vizsgálat alá került az élragasztógép várakozási ideje is.

A számítások alapján meghatározott sorrend a következő lényeges kérdésekre adott választ:

— milyen mértékben csökkenthető a gépek állás-ideje

— milyen nagyságú a forgóalap és raktározási költség csökkenése

— a várakozási idők milyen mértékben növelik meg a normaidőket

— milyen műszak-átcsoportosításokat kell időnként végrehajtani.

A fenti kapacitáselemzések után megállapítható volt, hogy a 81,3 millió forintos termelés esetén az élfóliázógépet időnként három műszakban szükséges üzemeltetni.

A 121,9 millió forintos termelés esetén az élfóliázógépnél kapacitáshiány jelentkezik, ennek megoldására két lehetőség van.

Egy nagyobb teljesítményű sorozatfűrőgép beállítása, vagy az élfóliázógép előtti tárolóterület növelése. Az első megoldás fejlesztési alapot igényel, a második megoldás növeli a raktározási és forgóeszközlekötési költségeket.

A számítások alapján megállapítható, hogy a gyárban az optimális sorrendek meghatározásával átlagosan 9% forgóeszköz csökkentést lehet végrehajtani.

Az alkalmazott operációkutatási módszerek ÁKN struktúrára gyakorolt hatásvizsgálatánál megállapítható, hogy a legjelentősebb operációkutatási módszer, — amelyet érdemes alkalmazni — az optimális gyártmányösszetétel és az alkatrészek sorrendjének meghatározása. A többi vizsgált módszer alkalmazásának jelentősége nagy mértékben megnő, ha a bűtoralkatrész-megmunkálás összekapcsolt gépsorokon történik.

Toth Kálmán

¹ Horváth Gyula: „Vezetői döntések megalapozása gazdaságmatematikai módszerekkel”.

Bp. 1975. Budapesti Műszaki Egyetem Továbbképző Intézete Előadássorozatból 4732

Hírek a vállalatok életéből

Rovatvezető: Dr. JÁVORFI TIBOR

A BUBIV üzemi híradója júliusi számában a FATE Bútoripari Szakosztálya tevékenységéről és vezetőségi üléséről Csóka Ágnes a vállalat újpesti gyáregységének főmérnöke tájékoztatja az üzem dolgozóit, a lap olvasóit.

Örömmel üdvözöljük, hogy a híradó szerkesztője — a szakosztály vezetőségi tagja — ennek a rovatnak is helyt ad, s reméljük, a többi vállalatok üzemi híradóiban is rövidesen és rendszeresen helyt adnak a rovat részére, s akad olyan munkatárs is, aki vállalja ennek a rovatnak a híryanaggal való folyamatos ellátását, amiért lapunk Szerkesztő Bizottsága ezúton mond köszönetet.

A Tisza Bútoripari Vállalat a júliusi Szegedi Ipari Vásáron, — melynek tervezője Rományi László művészeti vezető, a kivitelező pedig a Magyar Hirdető Vállalat volt —, az alábbi termékeit állította ki:

- egészségügyi és laboratóriumi bútorokat,
- modul konyhabútort textilborítású farostlemez alkalmazásával,
- Nikoletta konyhát,
- TR '81 konyhát,
- Angéla konyhát és
- beépített bútorokat.

Információk a BÚTORÉRT munkájáról

A BUBIV termékei nagyobb részének 5—8%-os termelői árcsökkenését figyelembe véve az év közepén a BÚTORÉRT V. is csökkentette ezeknek a gyártmányoknak az eladási árát.

A BÚTORÉRT V. dolgozóinak lapja *Antal Ágota* beszélgetését közli *Machan Gusztávval*, a Bútoripar Garanciális Központja vezetőjével arról, hogy „*Mi a véleménye a vevőkről és az eladókról a garanciális javítások tükrében?*”

Vannak örökzöld dallamok és örökzöld témák, ez utóbbihoz sorolható a bútor garanciális javítása is, s mint szerkesztő hagy tegyem hozzá, hogy a mai ismeretek birtokában nem várható a probléma közeljövőbeni megoldása. De nézzük, mit is mond Machan Gusztáv.

Ebben a lapban is, de minden értekezleten és jelentésben oly sokszor hivatkoztunk már az elmúlt évi felfokozott bútorkeresletre, az áremelésre, a rendkívüli körülményekre, hogy szinte szégyenlem én is ezzel kezdeni a választ, mondotta Machan Gusztáv. Ennek a felfokozott vásárlásnak a hatása nálunk sajnos, még ma is érezhető. Példaként említi meg, hogy 1979-ben 1978-hoz viszonyítva mintegy 16%-kal növekedett a bútorjavítások száma. A gyakorlat is azt igazolja, hogy a normális körülmények között 18—21 nap alatt készülnek el a javításokkal, 1979-ben azonban a javítások átfutási ideje közel 50 nap volt, de mintegy 7000 esetben — a rossz alkatrészellátás miatt — még a 60 napot is túlléptük.

Arra a kérdésre, hogy többletvásárlás okozta ezt a további romlást, vagy egyéb körülmény, a válasz nem volt egyértelmű. Ugyanis kétségtelen tény, hogy az áremelés hírének elterjedése hallatára mindent megvettek, így hát mind a vevők, mind a kereskedelem minőség nélkül vásárolt, illetve adott el. Igaz ugyan, hogy a szállító úgy

veszi át a gyártól, hogy aláírja: „*Minőségileg és mennyiségileg kifogástalan*”, azonban hasonlóképpen aláírja a kiskereskedelem és a vásárló is. Ez különösen a vevőnél nem sokat jelent, mert a legtöbben nem tudják, hogy a bútor átvételénél tulajdonképpen mit is kell nézni.

A garanciával kapcsolatban a központ vezetője elmondotta, hogy a garancia abban az esetben jár és érvényesíthető, ha

- a hiba bizonyíthatóan a vevőnek történt átadás előtt keletkezett,
- ha a bútor javíthatatlan.

Ezekben az esetekben vagy a vételárát kell visszafizetni, vagy csereutalványt, illetve cserebútort kell adni. A garanciális központ javítószolgálatá azonban csak csereutalványt tud adni. A kereskedelem azonban nem veszi soronkívül a csereutalványos vásárlást.

A továbbiakban néhány olyan kereskedelmi magatartást sorolt fel, mellyel szemben jogosan emeltek panaszt a vásárlók.

Befejezésül arra a kérdésre, hogy *milyen a Bútoripari garanciális központ kapcsolata az iparral és a vásárlókkal?* Machan Gusztáv elmondotta, hogy „*ellentmondásos helyzetben*” vannak. Ennek oka kettős, mert

- *mint szolgáltató* az ipar megbízottjaként dolgoznak, azonban ennek ellenére és a jogos panaszok rendezésénél *a reklamáló mellett állnak*,
- vannak esetek, amikor úgy vélik, *jogos a reklamáció*, azonban mégis kénytelenek ezt elutasítani, mert az átadó bizonyítja, hogy *a vevő igazolta* a hibátlan átvételt.

A csökkenő kereslet talán majd rákényszeríti az ipart, a szállítót és a kereskedelmet is arra, hogy jobb minőségű árut kapjon a vevő, fejezi be a beszélgetést Antal Ágota Machan Gusztávval.

Egyesületi hírek

Rovatvezető: Dr. JÁVORFI TIBOR

A Győri Csoport a nyári szünet utáni első vezetőségi ülést szeptember 17-én tartotta, melyen a napirend első pontjaként a vezetőségválasztás előkészítését tárgyalta, és hozott határozatot a szükséges további intézkedések megtételére.

Ezt követően az 1981. évi munkaterv és pénzügyi költségvetés főbb irányelveivel, valamint az erre vonatkozó javaslatok értékelésével és összeállításával foglalkozott.

Határozatot hozott az „1980. évi Faipar Fejlesztéséért” kitüntetésre, és a vele járó Alapítványi Díj odaítélésére vonatkozóan.

A napirend keretében még a tervezett őszi rendezvények előkészítését vitatta meg.

Végül határozatot hozott a megyei küldötttervezetelen való személy kijelölésére.

Egyesületünk Csongrád Városi Csoportja:

— *Szeptember 23-i rendezvényén dr. Csepregi András, a KIM Bútor- és Vegyipari Főosztály főosztályvezető-helyettese „A Bútortermelés és forgalmazás időszerű kérdései”;*

— *a szeptember 30-i rendezvényen pedig Lovász László, a TISZA Bútoripari V. igazgatója „A tőkés export lehetőségei a TISZA Bútoripari Vállalatnál” címmel tartott előadást.*

A Csongrád megyei Csoport szept. 24-i rendezvényén

Gergely László és Metner Lajos, a BIFI munkatársai „Faipari szerszámellátás és élezési problémák, valamint az ezzel kapcsolatos tudnivalók” témakörben tartottak előadást, gyakorlati bemutatóval egybekötve.

Az *Ipari Hagyományok Védelmére Alakult Munkabizottság* október 1-i ülésén részt vevők szakmai filmeket tekintettek meg, majd értékelték a Bizottság 1980. évben eddig végzett tevékenységét, és megvitatták az 1981. évi munkaterv tervezetének egyes pontjait, és a korábban meghirdetett pályázattal kapcsolatos problémákat.



A *Bútoripari Szakosztály X. 3-i vezetőségi ülésén* Saly Imre, a szakosztály elnöke adott tájékoztatást a legutóbbi Ügyvezető Elnökség üléséről. Ezt követően a szakosztály vezetőségválasztó közgyűlés előkészítését, az ezzel összefüggő intézkedéseket tárgyalta és hozott határozatot.

A *Szakosztály Kárpitos Csoportjának X. 8-i klubnapján* a Nyugat-németországi STELLA Bútorgyárban tett látogatásáról, és az ott szerzett tapasztalatokról, — tervezés, szervezés, belső anyagmozgatás, készletgazdálkodás, csomagolás stb. — adott tájékoztatást *Kreisz Orbán*, a SZKIV Angyalföldi Gyár Kárpitosüzemének főművezetője.

A *Szakosztály Belső Építész Csoportja és a Fiaatal Műszakiak Klubja (EMK)* okt. 7-én közös rendezésben klubnapot tartott. A klubnap egyetlen programjaként „*Ipari formatervezés tükröződése a jelenlegi termékszerkezet alapján*” témakör nyilvános vitája volt.

A vitában való részvételre meghívottak voltak:

Filep István — művészeti vezető (BÚTORÉRT),

Palócz Sándor — irányító tervező (BIFI),

Dr. Petri László ig. (BIFI),

Pohárnok Mihály oszt. vez. (Design Center),

Thuma József, főoszt. vez. (KIM) és

Tóth Tibor, belsőépítész (KANIZSA Bútorgyár).

A vitát *Kisszebeni Marcell* belsőépítész vezette, aki egyben rövid előadás keretében ismertette a téma egyes főbb területeit is.

A nyilvános vitában a felsoroltakon kívül a szép számban megjelent hallgatók közül is többen kapcsolódtak be, és vettek részt.



Az *Épületasztalosipari Szakosztály X. 7-i vezetőségi ülés* napirendje keretében:

- a szakosztály vezetőségének újráválasztásával kapcsolatos intézkedéseket;
- az éves munkaterv teljesítésének jelenlegi helyzetét;
- az 1981. évi munkaterv tervezetét vitatta meg, és hozott határozatokat a további intézkedések megtételére.



A *Faipari Tudományos Egyesület és az Országos Erdészeti Egyesület Szabolcs-Szatmár megyei Csoportja, a megyei műszaki hónap keretében X. 10-én, közös ünnepi műszaki napot szervezett, melyet Kún István igazgató, a FATE megyei elnöke nyitott meg.*

A program keretében:

Deszenyi Ede oszt. vez. (Erdőfelügyelőség, Debrecen),

Hartó János főmérnök (EFAG Nyíregyháza)

Dr. Molnár Sándor, az EFE főtitkára (Sopron), tartott vitaindító előadást.

Felkért hozzászólóként vettek részt:

Osztrogonác János ig. (FEFAG, Nyíregyháza),

Meglécz János tsz-elnök (Nyírbogát),

Dr. Szűcs László tsz-elnök (Hodász),

Kovács Jánosné elnök (TESZÖV),

Berecz András ig. h. (Szatmár Bútorgyár),

Köllő Ferenc ig. (Debreceni Erdőfelügyelőség),

Kulcsár Imre főmérnök KELETFA (Nyíregyháza).

A felsoroltakon kívül az ünnepi rendezvényen részt vevők közül is többen szoltak hozzá az egyes témakörökhöz. A jelenlevők közös ebéden vettek részt, majd együttesen látogatták meg az ERDÉRT 13. sz. telepét, és a SZATMÁR Bútorgyárat.



Nem kifejezetten egyesületi hír, azonban közérdeklőségére való tekintettel itt adunk tájékoztatást arról, hogy a *Soproni Erdészeti és Faipari Egyetem Továbbképzési Osztálya* a „*Lemezipari termékekkel szemben támasztott követelmények*” címmel X. 6—X. 11-ig felsőfokú szakmai mérnöktovábbképző tanfolyamot tartott, melynek vezetője: *Dr. Cziráki József*, tanszékvezető egyetemi tanár volt.

A tanfolyam résztvevői konzultációk keretében vitatták meg az egyes témákat, és együttesen tekintették meg a Nyugatmagyarországi Faipari Kombinát szombathelyi faforgácslap üzemét.

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

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

Furnérok szállítását megadott méretekben korszerű KUPER gépekkel összeragasztott terítékben is vállaljuk rövid határidőn belül.

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

Megrendelés esetén, megadott méret szerinti bútorléc gyártását ugyancsak vállaljuk.

C í m ü n k : Pilisvölgye Magyar—Bolgár Barátság Mgtsz

S O L Y M Á R, Mátyás u. 37.

Telefon: 687-169. Üzemvezető: Dr. Nagy Istvánné

