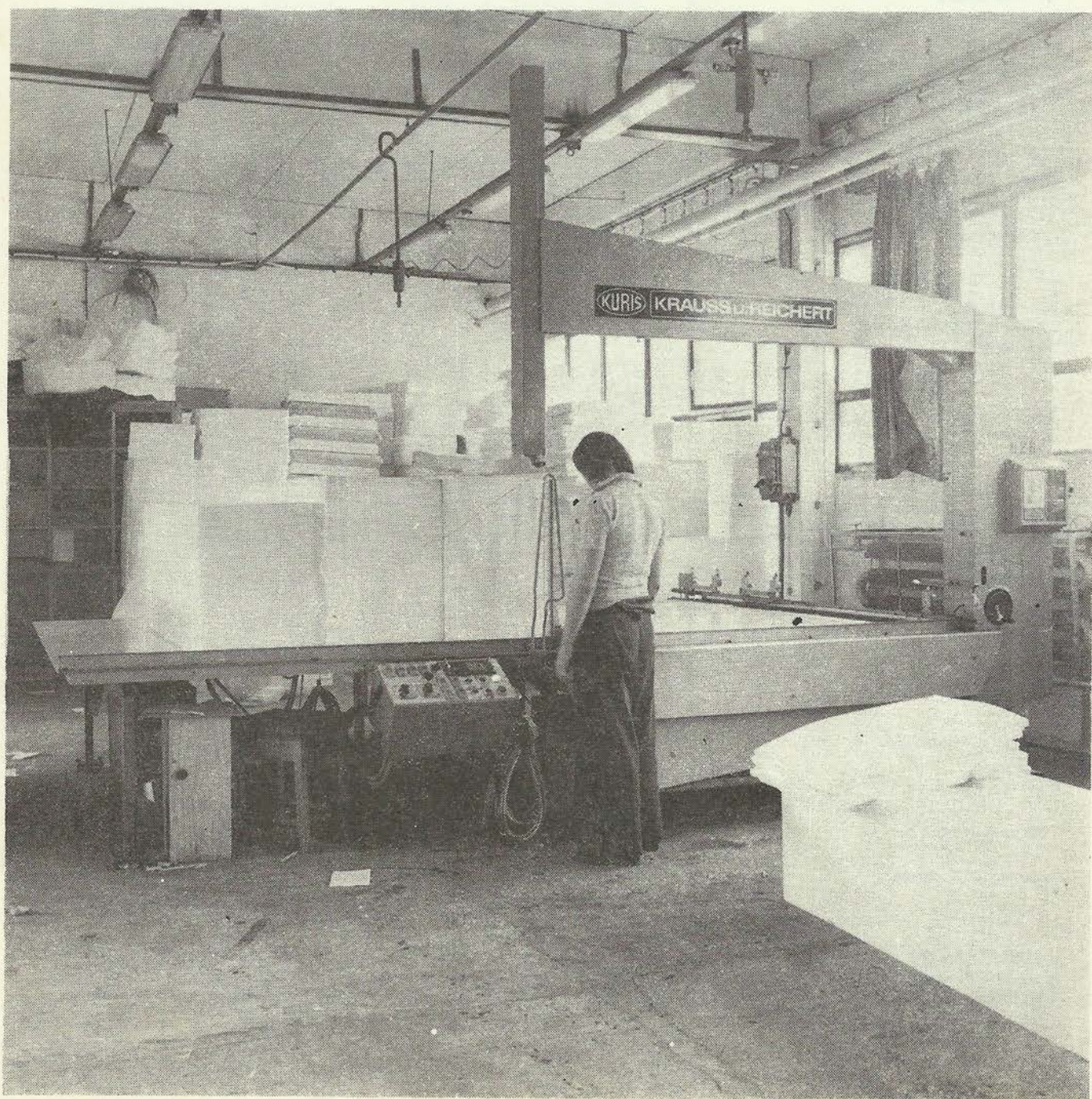


# FAIPAR

A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA 1984. ÁPRILIS XXXIV. ÉVF.



# FAIPAR

Felelős szerkesztő  
Lele Dezső

Olvasószerkesztő  
Szendrői Csaba

Szerkesztő bizottság

dr. Bakay István, Chronovszky Ferenc,  
dr. Cziráki József, Glatz János,  
dr. Lugosi Armand, Matlák Zoltán,  
dr. Molnár Ferenc, dr. Petri László,  
dr. Sebestyén Tiborné, Somogyi László,  
dr. Somkúti Elemér, Strobl Kálmán,  
Sümeghy Gábor, Dr. h. c. Dr. Szabó Dénes,  
Szvetkő Nándor,

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

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

Felelős kiadó:  
SIKLÓSI NORBERT  
vezérigazgató

Révai Nyomda Egri Gyáregysége, Eger.  
84. 1669 F. v.: Horváth Józsefné dr.

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

Előfizetési ára fél évre: 90,— Ft.

Egy évre: 180,— Ft.

Egyes szám ára: 15,— Ft.

Megjelenik: havonta.

Index: 25 281

HU ISSN 0014-6897

## TARTALOM

<i>Dr. Molnár Sándor</i> : Összefüggések az akácia termesztése és faanyagának műszaki tulajdonságai között .....	97
<i>Dr. Wosinski Eszter</i> : Termelési szolgáltatások az iparvállalatoknál .....	103
<i>Budaházy István</i> : A munkamegosztás és a kooperáció szerepe és jelentősége a vállalatvezetésben .....	110
<i>Matlák Zoltán</i> : Előzetes a Bútorkárpitozás című szakkönyvből I. rész .....	118
<i>Lele Dezső</i> : Krónika .....	125
Könyvismertetés .....	117
Egyesületi hírek .....	128

## INHALT

<i>Dr. Molnár Sándor</i> : Zusammenhänge zwischen der Züchtung von Akazienebäume und den technischen Eigenschaften des Holzmaterials .....	97
<i>Dr. Wosinski Eszter</i> : Produktionsdienstleistungen bei der Industrieunternehmen .....	103
<i>Budaházy István</i> : Die Rolle und Bedeutung der Arbeitsteilung und Kooperation in der Unternehmungsführung .....	110
<i>Matlák Zoltán—Szabó Miklós</i> : Möbelpolsterung .....	117
<i>Matlák Zoltán</i> : „Vorspann” zum Fachbuch „Möbelpolsterung” (Teil I.) .....	118
Chronik .....	125
Vereinsnachrichten .....	128

## CONTENTS

<i>Dr. Molnár Sándor</i> : Relationship of the acacia tree cultivation to the technical qualities of his wood .....	97
<i>Dr. Wosinski Eszter</i> : Production services at industrial enterprises .....	103
<i>Budaházy István</i> : The role and the importance of the division of labour and co-operation in the enterprise management .....	110
<i>Matlák Zoltán—Szabó Miklós</i> : Furniture upholstery .....	117
<i>Matlák Zoltán</i> : „Trailer” to the technical book „Furniture upholstery” (Part I.) .....	118
Chronicle .....	125
Association's News .....	128

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Д-р Молнар Шандор</i> : Взаимосвязь между выращиванием акации и техническими свойствами древесины .....	97
<i>Д-р Вошински Эштер</i> : Производственные услуги на промышленных предприятиях .....	103
<i>Будахази Иштван</i> : Роль и значение разделения труда и кооперации в управлении предприятием .....	110
<i>Матлак Золтан—Миклош Сабо</i> : Обивка мебели .....	117
<i>Матлак Золтан</i> : Предварительные информации о книге «Обивка мебели» (Часть I.) .....	118
Хроника .....	125
Новости нашего Общества .....	128

Melléklet: A FAIPAR 1983. évi tartalomjegyzéke

A címlapon: KURIS gyártmányú függőleges irányú lapszabásgép a Kanizsa Bútorgyárban (Fotó: Molnár Jánosné, FKI.)

A lapban megjelent cikkek szerzői: Budaházy István nyug. ovh. (Kip. Min.); Kiss Sándor irányító tervező (BIFI); Lele Dezső főosztályvezető (MTV); Matlák Zoltán osztályvezető (BUBIV); dr. Molnár Sándor főtitkár (EFE); Dr. h. c. dr. Szabó Dénes nyug. tanszékvezető egyet. tanár; (EFF) Szabó Miklós osztályvezető (FAIMEI); Szendrői Csaba műszaki-gazdasági tanácsadó (SZKIV); dr. Wosinski Eszter tud. főmunkatárs (SZKI).

## Összefüggések az akác termesztése és faanyagának műszaki tulajdonságai között

dr. Molnár Sándor

### A vizsgálatok célja, a témával összefüggő kutatások rövid áttekintése

Az akác (*Robinia pseudo-acacia*, L.) Magyarország egyik legelterjedtebb fafaja, az összes erdőterület 18,3%-át, a kitermelt bruttó fatömeg 26,2%-át adja. Az akácerdők mindössze 35,7%-a szálerdő. A sarj- és a mageredetű akácok hektáronkénti fatömege és korszaki átlagnövedéke között az egyes fatermési osztályokon belül lényegi különbség nincsen. Országos átlagban az 1 ha-ra eső akác fatömege 127 m<sup>3</sup>.

Az akác — közismerten kiváló műszaki tulajdonságai és telítés nélküli tartóssága ellenére — igényes műszaki felhasználása nehezen bontakozik ki. Ez összefügg a rendelkezésre álló akác ipari faanyag gyenge minőségével (görbeség, bordás növény, görcsösség, korhadás, stb.) és néhány fafaji adottsággal (csekély vastagsági méret, a faanyag egyenetlen, zöldessárga színe, nehéz forgácsolhatósága, vetemedési, repedési hajlama). Járó Z. (1979) megfigyelései szerint különösen a törzsek alakú tulajdonságaira (görbeség) van negatív hatással a többszöri sarjaztatás.

Arra vonatkozóan, hogy a sarjaztatás miként hat a faanyag műszaki tulajdonságaira, Lobaszenok (1958) a mézgás égere, Zsukova (1929) a kocsányos tölgyre végzett vizsgálatokat. A sarjeredetű mézgás éger (*Alnus glutinosa*, L.) faanyagának statikus hajlítószilárdsága 59%-kal, szálirányú nyomószilárdsága 17%-kal, bütükeménysége 13%-kal maradt el a mageredetű faanyagától. A vizsgált sarjeredetű kocsányos tölgy (*Quercus robur*, L.) nyomószilárdsága 13%-kal, statikus hajlító szilárdsága 18%-kal volt alacsonyabb a mageredetű faanyagénál. Az

irodalmi adatok ismeretében érdekessé vált a nagy területű magyarországi akác sarjerdők faanyag-minőségének vizsgálata.

A szerző a korábbiakban (Molnár S. 1982) viszonylag kevés próbatestszámú vizsgálatokat folytatott a III. fatermési osztályú mag- és a II. sarjeredetű erdőrészekből származó faanyag sűrűségének és néhány szilárdsági tényezőjének megállapítására. A vizsgálatok eredményei azt mutatták, hogy a statikus és üto-hajlító szilárdság átlagértékei között 7,6—7,7% különbség volt, a mageredetű anyag javára, a rugalmassági modulus értékei között lényegi eltérés nem volt. E kezdeti eredményeket figyelembe véve részletesebb vizsgálatokat folytattunk arra vonatkozóan, hogy a többszöri sarjaztatás miként befolyásolja a faanyag minőségét (Molnár S. 1983). A jelen tanulmányban összefoglalót adtunk az utóbbi munkából, bemutattva I., II. sarj- és mageredetű akác faanyagok térfogati sűrűségének, statikus és dinamikus hajlító szilárdságának és statikus hajlító rugalmasságának változásait. A mechanikai tulajdonságokat — figyelemmel a roncsolásmentes anyagvizsgálatok követelményeire —, a térfogati sűrűség változásának függvényében elemeztük.

A munka alapvető céljának tekintettük, hogy adatokat szolgáltatson az akác sarjaztatásának évtizedek óta vitatott kérdésében.

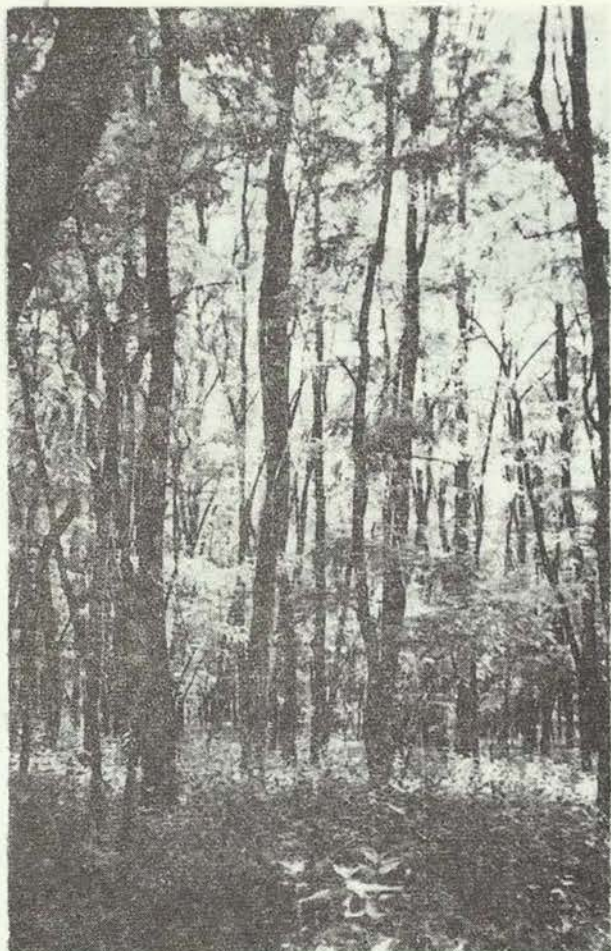
### Vizsgálati anyag és módszer

A kutatási célnak megfelelő, közel azonos korú és termőhelyi viszonyokról származó mageredetű, illetve először és másodszor sarjaztatott akácállományokat törekedtünk felkutatni.

Az említett feltételek teljesítése rendkívül nehéz. Végül a Felső-tiszai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság Baktalórántházi Erdészetéhez tartozó Ófehértó község határában sikerült viszonylag kis területen, olyan állományokat találni, amelyek a kívánalmaknak megfeleltek. Három erdőrésztet jelöltünk ki, ezek kora 36—36—40 év volt (Ófehértó 21 C, 15 B, 10 C), eredetük a felsorolás sorrendjében: második sarj, első sarj és mageredet (1—3. ábra).

Ófehértó község és határának erdei a Nyírség erdőgazdasági tájban helyezkednek el. A Nyírség Magyarország második legnagyobb homokterülete, amely felső pleisztocén eredetű. Az átlagos évi csapadék 580 mm, az évi középhőmérséklet 10 °C. Mindhárom mintaterületen részletes termőhelyi vizsgálatot végeztünk. A vizsgálati eredményekből látható, hogy a területek növénytársulási és termőhelyi viszonyai közel azonosak. A termőhely-típus-változat mindhárom esetben kocsánytalan tölgyes-cseres klímájú, többlet vízhatástól független, humuszos homoktalaj, mély termőréteggel és homokos szöveggel. Az állományok cserjeszint nélküli akácok. Az erdőtársulás Robinio-Brometum sterilis, az erdőtípus Bromus sterilis akácos, félszáraz-üde vízgazdálkodási fokkal. A típust jelző Bromus sterilisen kívül Urtica dioica, Chelidonium majus és Calamagrostis epigeies is található.

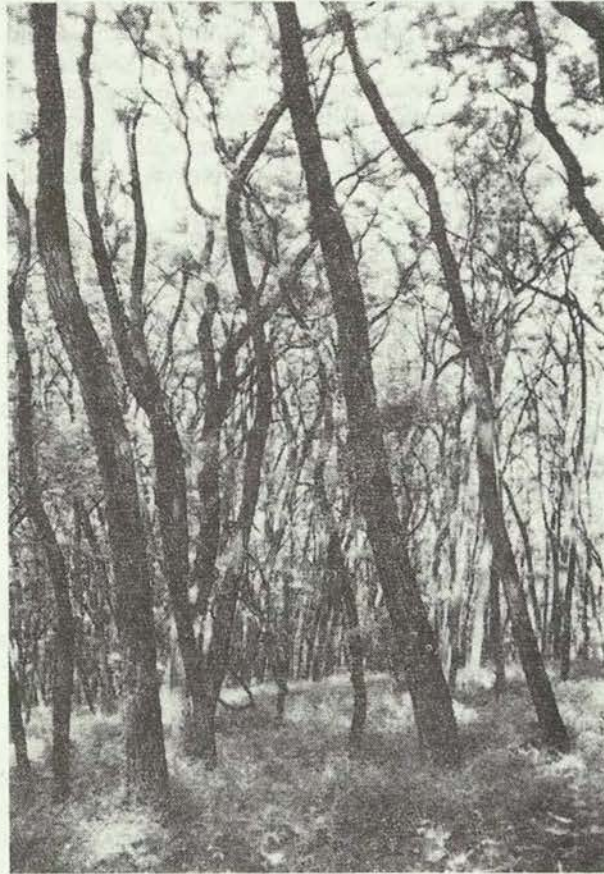
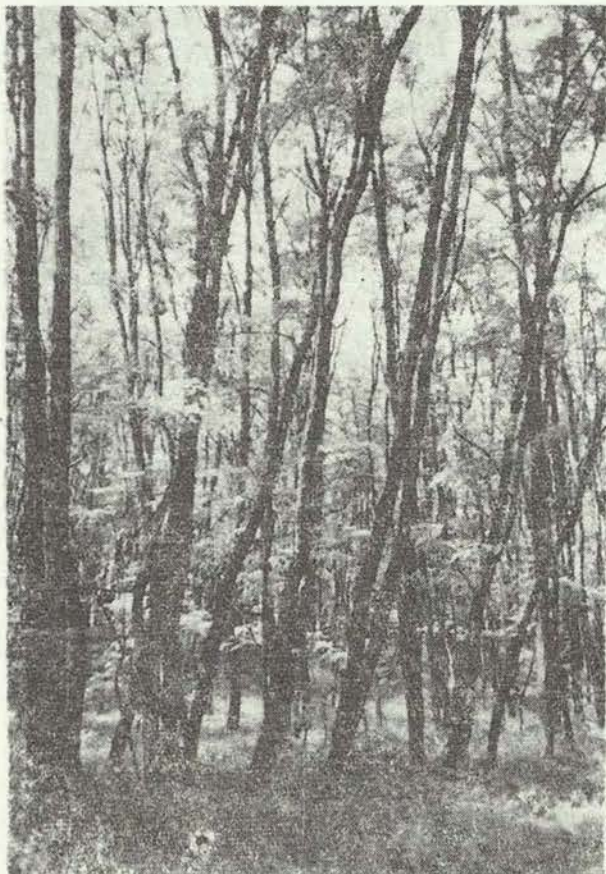
A mintaterületek nagyságát úgy választottuk meg, hogy minimálisan 120 faegyedet tartal-



1. ábra. Ófehértó 10 C erdőrésztet (mageredetű)

2. ábra. Ófehértó 15 B erdőrésztet (első sarj)

3. ábra. Ófehértó 21 C erdőrésztet (második sarj)



mazzon. A mag-, első és második sarjeredetű akác-állományok biológiai felső magasságai és uralkodó szintjeinek mellmagassági átmérői sorrendben a következők voltak: 28,14; 29,00; 28,53 m és 29,41; 27,93; 26,17 cm.

A fatermelési tábla (Sopp, 1974) szerint mindhárom állomány a II. fatermelési osztályba sorolható.

Mintaterületként 6—6 db átlagtörzset döntöttünk, amelynek anyagából összesen 945 db próbatestet készítettünk. A faanyag sűrűségét, statikus hajlító és ütő-hajlító szilárdságát, valamint statikus hajlító rugalmassági modulusát a szabványosított módszerekkel vizsgáltuk.

### A térfogati sűrűség vizsgálatának eredményei

A faanyag sűrűsége (térfogatsúlya) ezideig nem szerepelt Magyarországon a faválasztékok minőségét meghatározó szabványosított jellemzők között. Jelentőségét pedig az alábbiak határozottan kiemelik:

- A faanyag sűrűsége szoros összefüggésben van a különböző fizikai-mechanikai tulajdonságokkal. Tehát ismeretében azok jelentős része számítható (vagyis lehetőséget teremt a roncsolásmentes szilárdsági vizsgálatokra).
- Az élőfák folyónövedéke és térfogati sűrűsége együtt határozzák meg a szárazanyag-termelést. Tehát a sűrűség közvetlen összefüggésben van a fatermés mennyiségével és — az előzőek alapján — minőségével egyaránt.
- A különböző fafeldolgozó iparágakban is alapvető jelentősége van a fa alapanyag sűrűségének. A cellulóziparban a nagyobb térfogati sűrűségű faanyag főzése magasabb cellulózkihozatalt eredményez. Tehát növeli a főzőtartályok kapacitását, s csökkenti az önköltséget. A magasabb sűrűségi érték kedvezően befolyásolja a papír szakítószilárdságát is. E szempontok alapján egyes országokban a papírfa átvételekor alapvető minősítési móddá vált a térfogati sűrűség és a szállítmány homogenitásának vizsgálata (különösen az egyes nyárfajták közötti jelentős sűrűségi különbségek miatt).

Hasonló jelentősége van a sűrűségnek a farostlemez- és forgácslapgyártásban is. A fűrészáru esetében a nagyobb sűrűségi értékek nagyobb szilárdsági értékkel párosulnak. Ez pedig, különösen a nagyobb mechanikai igénybevételnek kitett faszervezeteknél hangsúlyozza a sűrűségi mutató jelentőségét.

A fenti összefüggések alapján megállapítható, hogy a faanyagok sűrűsége alapvetően meghatározza a gyártható termékek körét, minőségét, használati értékét. A faanyagok tömeges és objektív minősítése céljából szerepét feltétlenül indokolt növelni. Az élőfák sűrűségének megállapításával következtetni lehet a szárazanyag-termelésre, s a termesztett faanyag várható műszaki tulajdonságaira.

A faanyagok sűrűségét kutatási szempontból legcélszerűbb a bármikor reprodukálható, abszolút szárazállapotra meghatározni.

Vizsgálataink összesítő eredményeit — össze-

vetve az ismertebb irodalmi adatokkal — az 1. táblázatban mutatjuk be (összehasonlítási céllal, az eltérések objektív megítélésének elősegítésére közöljük a kocsányos tölgy irodalmi adatait is).

1. táblázat

### Az akác térfogati sűrűségének ( $\rho_0$ ) vizsgálati eredményei

Megnevezés	n	$\rho_0$	R	S
<b>Irodalmi adatok:</b>				
Kovács (1977):				
akác	191	760	200	—
Ks. tölgy	—	650	220	—
Göhre (1952)	2380	717	479	8
Kollmann (1966)	—	730	330	—
Wood Handbook (1974)	—	690	—	—
Perelügin (1971)	—	763	—	—
<b>Vizsgálati eredmények:</b>				
Mageredetű	283	705	249	8,84
Első sarj	346	746	185	6,20
Második sarj	325	729	165	5,66
Vizsgálati eredmények súlyozott átlagértéke		728		6,80

Statisztikai jellemzők jelölése:

- n — minták száma, db
- R — terjedelem,  $\text{kg/m}^3$
- S — relatív szórás %-ban
- $\rho_0$  — térfogati sűrűség átlagértéke,  $\text{kg/m}^3$

A vizsgálatok eredményeinek értékelése:

- Gyakorlati szempontból jelentéktelen volt a különbség a mag- és a sarjeredetű próbatestek sűrűségi átlagértékei között. Valamivel nagyobb volt a sűrűsége az egyszer sarjzatot akácnak: a mageredetű akáchoz viszonyítva  $30,74 \text{ kg/m}^3$ , a második sarjhoz  $9,26 \text{ kg/m}^3$  a szignifikáns különbség; a mag- és a második sarjeredetű faanyagok között igazolható eltérés nem volt (az eltérések tehát a szórási tartományban maradtak). Az egyes mintatörzsek közötti eltérések meghaladták a mintaterületek közötti különbségeket, ez is arra utal, hogy az eredet gyakorlatilag nincs hatással a faanyag sűrűségére.
- A mag- és sarjeredetű faanyagokból készített összes próbatest (954 db) súlyozott sűrűségi átlagértéke, lényegében megegyezik a német adatokkal, valamivel elmaradt a Kovács I. (1977) által közölt hazai átlagértékektől és a szovjet adattól (Perelügin, 1971); de meghaladja az Egyesült Államokbeli értéket. A vizsgálati és az irodalmi adatok közötti eltérések arra is utalnak, hogy feltétlenül indokolt további kísérletek folytatása, az egyes termőhelyi tényezők befolyásoló szerepének feltárására.

### A statikus hajlítószilárdsági vizsgálatok eredményei

Az építőipari és egyéb faszervezetek méretezésénél fontos szerepet betöltő statikus hajlító szilárdság ( $\rho_{12}$ ) összesítő vizsgálati eredményeit és az elterjedtebb szakmai, irodalmi adatait a 2. táblázatban részleteztük (12% nettó nedvességtartalom mellett).

2. táblázat

Az akác statikus hajlító szilárdságának ( $\sigma_{12}$ ) jellemző adatai ( $N/mm^2$ )

Megnevezés	n	$\sigma_{12}$	R	S
<b>Irodalmi adatok:</b>				
Kovács (1977): akác	314	130,8	102,9	—
Ks. tölgy	—	93,9	97,5	—
Kolmann (1966)	—	147,2	—	—
Göhre (1952)	963	133,5	175,3	24
Perelügin (1971)	—	155,0	—	—
<b>Vizsgálati eredmények:</b>				
Mageredetű	124	146,1	71,9	12,30
Első sarj	166	164,5	79,7	12,12
Második sarj	173	155,2	63,5	10,23
<b>Vizsgálati eredmények súlyozott átlagértéke</b>				
		156,1		11,45

A vizsgálati eredmények értékelése:

- A statikus hajlítószilárdság átlagértékei gyakorlati szempontból azonosnak tekinthetők, a mag-, az első és a második sarjeredetű anyagoknál. Valamivel itt is az első sarj értékei a magasabbak, de szignifikáns eltérés csak az első sarj és a mageredetű faanyag adatai között mutatható ki (14,22  $N/mm^2$ ).
- A vizsgálati eredmények súlyozott átlagértéke meghaladta a hazai átlagértéket (Kovács, 1977), 19,3%-kal. Ez valószínű azzal áll összefüggésben, hogy a mintaterületek közel állnak az akác termőhelyi optimumához. Kollman és Perelügin adatai jórészt megegyeznek a vizsgálati eredményekkel, a Göhre által közölt átlagérték ezeknél kisebb (10–15%-kal). Az eltérő vizsgálati és irodalmi adatok a termőhely befolyásoló szerepére is utalnak.
- A kocsányos tölgytel történt összehasonlítás jól érzékelteti az akác kiemelkedő statikus hajlító szilárdsági értékét (átlagértékek különbsége 66%/o).

## Az akác statikus hajlító rugalmassági modulusának jellemző értékei

A vizsgálatok eredményeit (12% nettó nedvességtartalomra vonatkoztatva) a 3. táblázatban részleteztük.

3. táblázat

A statikus hajlító rugalmassági modulus ( $E_{12}$ ) vizsgálati eredményei ( $N/mm^2$ )

Megnevezés	n	$E_{12}$	R	S
<b>Irodalmi adatok:</b>				
Kovács (1977) Akác	160	12 753	—	—
Ks. tölgy	—	11 700	3 200	—
Göhre (1952)	2149	11 085	14 715	20,14
Kolmann (1951)	—	13 342	—	—
<b>Vizsgálati eredmények:</b>				
Mageredetű	124	16 391	6 747	10,29
Első sarj	166	15 753	7 278	11,55
Második sarj	173	15 664	5 959	9,51
<b>Vizsgálati eredmények súlyozott átlagértéke</b>				
		15 891		10,45

Az akác statikus hajlító rugalmassági modulusának vizsgálati eredményeiből a következő megállapítások tehetők:

- A sarj- és a mageredetű akácpróbatetek rugalmassági tényezőinek átlagértékei rendkívül nagyok és közel azonosak voltak. A sarjeredetű faanyag átlagos rugalmassági tényezői azonban némileg elmaradtak a mageredetűtől (lényegi eltérés a második sarj és a mageredetű faanyag között 727  $N/mm^2$ , az első sarj és a mageredetű között pedig 638  $N/mm^2$ ).
- A vizsgálati eredmények jelentősen (20–40%-kal) meghaladják Kovács és Göhre adatait. Az irodalmi adatoktól eltérően, az akác rugalmassági tényezője lényegesen (35%-kal) magasabb, a kocsányos tölgyénél. A vizsgálati és az irodalmi adatok között feltárt különbségek az akác tulajdonságainak nagyfokú inhomogenitására, és a termőhely további vizsgálatokat igénylő befolyásoló szerepére utalnak. A kimagasló vizsgálati adatok a mintaterületek termőhelyi jóságával (II. fatermési osztály) is összefüggésben állnak.

## Az ütőhajlító szilárdsági vizsgálatok eredményei

A bútór- és épületszerkezeti elemek, szerszámnyelvek, fából készült gépalkatrészek tönkremenetelét a legtöbb esetben nem a statikus terhelések, hanem az ütőszzerű terheléscsúcsok, az extrém nagyra felfokozódó lengések okozzák. Ilyen szempontból van kiemelkedő szerepe a faanyag szívósságát, vagy ridegségét meghatározó ütő-hajlító szilárdságnak ( $W$ ) és a belőle számítható dinamikai alkalmassági számnak ( $d=W/\sigma^2$ ).A vizsgálati eredményekből (4. táblázat) meghatároztuk a dinamikai alkalmassági számokat, (a számítások során az irodalmi adatokkal való összehasonlítás céljából az ütő-hajlító szilárdságot  $daJ/cm^2$ ; a sűrűséget  $daN/dm^3$  mértékegységgel vettük figyelembe), melynek értékeit az 5. táblázatban mutatjuk be.

4. táblázat

Az ütő-hajlító szilárdsági ( $W_{12}$ ) vizsgálatok eredményei ( $J/cm^2$ )

Megnevezés	n	$W_{12}$	R	S
<b>Irodalmi adatok:</b>				
Kovács (1977): akác	219	15,1	22,1	—
Ks. tölgy	—	7,9	20,6	—
Göhre (1952)	1650	13,5	27,1	32
Perelügin (1971)	—	8,9	—	—
<b>Vizsgálati eredmények</b>				
Mageredetű	159	15,44	10,68	12,33
Első sarj	180	17,48	13,01	12,41
Második sarj	152	16,15	10,11	10,43
<b>Vizsgálati eredmények súlyozott átlagértéke</b>				
		16,41		11,77

## A dinamikai alkalmassági szám értékei

Megnevezés	Dinamikai alkalmassági szám
<b>Vizsgálati eredmények</b>	
Mag eredetű akác	2,91
Első sarj eredetű akác	2,95
Második sarj eredetű akác	2,85
Átlagérték	2,91
<b>Irodalmi adatok</b>	
Hazai akác (Kovács, 1977)	2,61
Ks. tölgy (Kovács, 1977)	1,87

A vizsgálati eredmények elemzéséből és az irodalmi adatokkal való összehasonlításból a következők állapíthatók meg:

- A sarj- és mageredetű akác faanyag ütő-hajlító szilárdsági jellemzői között — figyelemmel az adatok széles terjedelmére és magas szórási értékére, valamint az egyes mintatörzsek közötti eltérésekre — gyakorlati jelentőségű különbség nincsen. Itt is az első sarj átlagértéke a legkedvezőbb, a mageredetűé pedig a legkisebb. (Szignifikáns eltérés a mag- és első sarj eredetű faanyagok között  $1,99 \text{ J/cm}^2$ , a mag- és a második sarjeredetű között  $1,70 \text{ J/cm}^2$ , a két sarjanyag között pedig  $1,32 \text{ J/cm}^2$ .)
- A vizsgálati eredmények közel állnak a hazai átlagértékhez (Kovács, 1977), meghaladják a német adatokat, és némileg lemaradnak a szovjet értéktől.
- A tölgyel való összehasonlítás azt mutatja, hogy magas dinamikai igénybevételek esetén, lényegesen célszerűbb az akácot használni tölgy helyett.
- A dinamikai alkalmassági (jósági) szám tekintetében a vizsgálati eredmények és a hazai átlagérték (Kovács, 1977) között gyakorlatilag nincs eltérés, mivel a szakirodalom (Kovács, 1979) szerint, a 2 feletti értékek jónak tekinthetők (a ks. tölgy a közepes kategóriába tartozik). Ez esetben is az első sarj eredetű faanyag jellemzője volt valamivel a kedvezőbb.

## Az akác faanyagának sűrűsége és a mechanikai tulajdonságok közötti kapcsolatok

A sűrűség és a szilárdsági tényezők kapcsolatát kifejező, regressziós függvények analízise azt mutatta, hogy a korrelációs együtthatók ( $r$ ) közötti csekély eltérések miatt elfogadható a gyakorlati szempontból legkönnyebben kezelhető lineáris ( $y=A+B \cdot \rho$ ) függvény alkalmazása, (A függvény értelmezési tartománya:  $\rho = 560\text{--}850 \text{ kg/m}^3$ .)

Az alábbiakban bemutatjuk a mag- (M), az első sarj (SI) és a második sarj (SII) eredetű akác faanyag szilárdsági számításához javasolt összefüggéseket.

A statikus hajlító szilárdság és a sűrűség összefüggését a következő függvények fejezik ki:

$$\begin{aligned} \sigma_M &= -92,188 + 0,3404 \cdot \rho & (r = 0,791) \\ \sigma_{SI} &= -231,390 + 0,5304 \cdot \rho & (r = 0,812) \\ \sigma_{SII} &= -118,321 + 0,3676 \cdot \rho & (r = 0,755) \end{aligned}$$

A statikus hajlító rugalmassági modulusz a sűrűség alapján a következő függvényekkel számítható:

$$\begin{aligned} E_M &= -1016 + 24,502 \cdot \rho & (r = 0,776) \\ E_{SI} &= 4553 + 15,049 \cdot \rho & (r = 0,766) \\ E_{SII} &= -7860 + 32,443 \cdot \rho & (r = 0,766) \end{aligned}$$

Az ütő-hajlító szilárdság és a sűrűség függvényei:

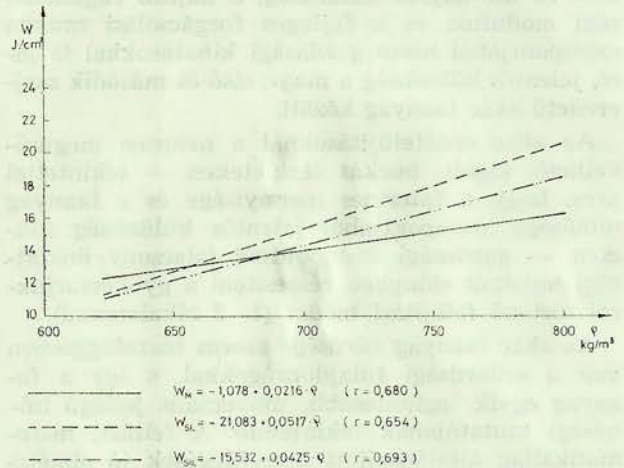
$$\begin{aligned} W_M &= -1,078 + 0,0216 \cdot \rho & (r = 0,680) \\ W_{SI} &= -21,083 + 0,0517 \cdot \rho & (r = 0,654) \\ W_{SII} &= -15,532 + 0,0425 \cdot \rho & (r = 0,693) \end{aligned}$$

A vizsgálati eredmények feltételezett normális elosztását a „ $\chi^2$ ” tesztet alkalmazva ellenőriztük. Mindhárom faanyag mintacsoportnál az eloszlás normálisnak bizonyult [ $N(X, s)$ ], melynek paraméterei ( $X$  — várható érték;  $s$  — szórás), a 2—4. táblázatokban megtalálhatók.

A fentiek alapján bizonyítottnak tekinthető, hogy a térfogati sűrűség ismeretében a feltárt lineáris összefüggésekkel elfogadható pontossággal számíthatók a statikus hajlító szilárdság és a statikus hajlító rugalmassági modulusz értékei.

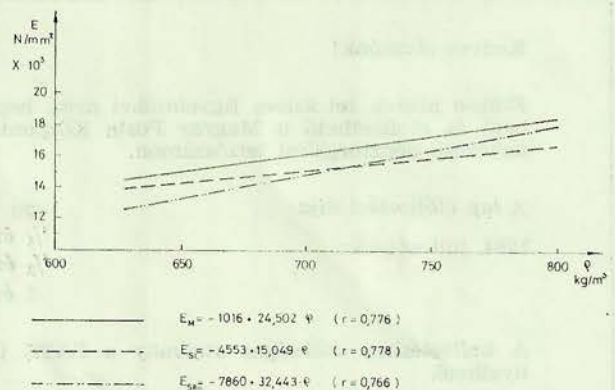
Az ütő-hajlító szilárdság értékeinek a sűrűség alapján történő meghatározása — az adatok széle-

AZ ÜTŐ-HAJLÍTÓSZILÁRDSÁG VÁLTOZÁSA  
A SŰRŰSÉG FÜGGVÉNYÉBEN



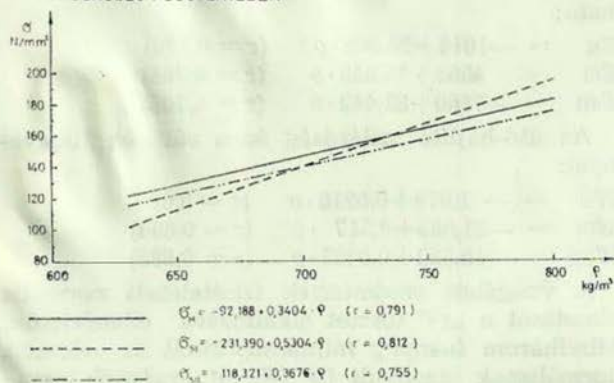
1. ábra

A STATIKUS HAJLÍTÓRUGALMSSÁGI MODULUSZ  
VÁLTOZÁSA A SŰRŰSÉG FÜGGVÉNYÉBEN



2. ábra

A STATIKUS HAJLÍTÓSZILÁRDSÁG VÁLTOZÁSA  
A SŰRŰSÉG FÜGGVÉNYÉBEN



sebb terjedelme, nagyobb változékonysága és az alacsonyabb korrelációs index miatt — csak megfelelő biztonsági tényező figyelembevételével javasolható.

A sűrűség és a mechanikai jellemzők kapcsolatát jól érzékelte a 1—3. ábra.

### Összefoglalás, javaslatok

Az elvégzett faanyagvizsgálatok alapján megállapítható, hogy a térfogati sűrűség, a statikus hajlító- és ütő-hajlító szilárdság, a hajlító rugalmasági modulusz és a fajlagos forgácsolási munka szempontjából nincs gazdasági kihatásokkal is járó, jelentős különbség a mag-, első és második sarjeredetű akác faanyag között.

Az akác erdőfelújításoknál a nehezen megművelhető, tagolt, buckás területeken — tekintettel arra, hogy a fatermés mennyisége és a faanyag minősége szempontjából jelentős különbség nincsen — gazdasági szempontból (alacsony önköltség) indokolt előnyben részesíteni a gyökérsarjakról történő felújítási módot (1—2 alkalommal).

Az akác faanyag sűrűsége szoros összefüggésben van a szilárdsági tulajdonságokkal, s így a faanyag egyik legfontosabb, univerzális jellegű minőségi mutatójának tekintendő. A feltárt, matematikailag általánosított összefüggések jó elméleti alapot szolgáltatnak a roncsolásmentes anyagvizsgálatokhoz. Az akác faanyag nagyfokú inhomogenitását figyelembe véve, különösen a gépi

fűrészáru szilárdságosztályozásnak lehetne jelentős gazdasági előnye.

Nagy próbatesterszámú a fentiekben részletezett vizsgálataink során kiegészítőleg mértük az évgyűrű és a kései pászta szélességet, valamint a rosthosszúság értékeit. E vizsgálatok eredményeit nem részleteztük, mivel határozott összefüggést a szövetszerkezeti jellemzők és a mechanikai tulajdonságok között nem találtunk. Ez is aláhúzza a viszonylag könnyen mérhető térfogati sűrűség kiemelkedő szerepét a faanyagok minősítésében.

A kutatási témával összefüggésben a következő területeken javasoljuk a munka folytatását:

- többszöri sarjzatítás hatásának vizsgálata az akácállományok egészségi állapotára, alaki tulajdonságaira, fatermésére;
- az anatómiai és műszaki tulajdonságok közötti kapcsolatos szélesebb körű feltárása;
- az egyes termőhelyi tényezők hatása az akác faanyagának tulajdonságaira.

### IRODALOM

- [1] Göhre I. (1952): Die Robinie und ihr Holz, Berlin, 1952.
- [2] Járó Z. (1979): Az akác termesztés fejlesztésének termőhelyi feltételei. Az Erdő, XXVIII. 255—257.
- [3] Keresztesi B. (1966): Újabb adatok akác erdők felújításának vizsgálatáról. Erdészeti kutatások, 1966. 1—3. sz.
- [4] Kollmann (1966): Technologie des Holzes u. der Holzwerkstoffe, Berlin.
- [5] Kovács I. (1977): Az akác műszaki tulajdonságai. Faipar, 1977. 11. sz.
- [6] Kovács I. (1979): Faanyagismeret-tan. Mezőgazdasági Kiadó, Bp.
- [7] Lobaszenok A. K. (1958): O rozlicii fiziko-mehanicneszkih szvojsztv dreveszinu ol'hi csernoj szemennogo i poroszlevogo proizhozdenija, Minszk, 1958.
- [8] Molnár S. (1982): Adatok az akác tulajdonságai és termesztése közötti összefüggések feltárásához. EFE Tudományos közleményei, 1982. 1. sz.
- [9] Molnár S. (1983): Az akác (Robinia pseudo-acacia, L.) termesztésének és faanyagminőségének kapcsolata. Sopron, kandidátusi értekezés (kézirat).
- [10] Perelugin L. M.—Ugolev B. N. (1971): Dreveszinovedenie. Moszkva, 1971.
- [11] Sopp L. (szerk.) (1974): Fatömegszámítási táblázatok, fatermési táblákkal. Mezőgazdasági Kiadó, Bp.
- [12] Wood Handbook (1974): Woods as an engineering material, Revised, USA.
- [13] Zsukova A. B. (1929): Vlijanie szposzoba vozobnovlenija duba na tehnicneszkie szvojsztva ego dreveszinu, Harkov, 1929.



Kedves olvasónk!

Ezúton hívjuk fel szíves figyelmüket arra, hogy a FAIPAR 1984-ben is egyénileg megrendelhető és előfizethető a Magyar Posta Központi Hírlap Iroda 215—96 162 számla, Budapest elnevezésű pénzforgalmi jelzőszámon.

<i>A lap előfizetési díja</i>	<i>egy hóra</i>	<i>25,— Ft</i>
1984. július 1-től:	<i>1/4 évre</i>	<i>75,— Ft</i>
	<i>1/2 évre</i>	<i>150 Ft</i>
	<i>1 évre</i>	<i>300,— Ft</i>

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

# Termelési szolgáltatások az iparvállalatoknál

dr. Wosinszki Eszter

Termelési célú szolgáltatásnak, röviden termelési szolgáltatásnak nevezünk minden olyan szolgáltatási tevékenységet, amely a termékgyártási vagy egyéb főtevékenységet segíti, kiszolgálja, tehát amely nem végső, hanem közbelső szolgáltatásfogyasztás. A termelési szolgáltatás (amelyet nemcsak ipari, építőipari és mezőgazdasági, hanem szolgáltató vállalatok is igénybe vesznek) tehát a tevékenységi alapokon rendszerezett szolgáltatásoknak a szolgáltatásfogyasztás szempontja szerinti felosztását jelenti.

Az iparvállalatok (beleértve a faipari vállalatok és szövetkezetek) a termelési szolgáltatásokat szakszolgáltatásként nagy mértékben veszik igénybe és nyújtják, de ugyanakkor vállalati önszolgáltatásként is jelentős, néhol meghatározó mértékben végzik. Az iparvállalatok szempontjából a piaci jelleg szerint a szolgáltatásokat három (egymást átfedő) csoportra oszthatjuk:

1. Vannak szolgáltatások, amelyeket az iparvállalat *szakszolgáltatásként megrendel*, megvásárol, fogyaszt (igénybe vesz).
2. A szolgáltatások egy másik részét az iparvállalat az igényeinek kielégítésére *saját maga végzi*, ezeket nevezzük *vállalati önszolgáltatásoknak*.
3. Vannak szolgáltatások, amelyeket az iparvállalat kiegészítő vagy melléktevékenységként egyéb szervezeteknek vagy a lakosságnak *szakszolgáltatásként nyújt*.

Mielőtt rátérnénk a vállalatok által igénybe vett, végzett és nyújtott termelési szolgáltatások részletes ismertetésére, valamint e szolgáltatások célszerű arányainak vizsgálatára, néhány szót szólnunk a termelési szolgáltatások fejlesztésével kapcsolatos eddigi törekvésekről.

A termelési szolgáltatások fejlesztésének a lehetőségét az Ipari Minisztérium már néhány éve vizsgálja. A témának az ipar (és a népgazdaság) számára való jelentőségét elsősorban az indokolja, hogy az iparban foglalkoztatott létszámnak csak a fele végez alaptevékenységének megfelelő termelő munkát, másik fele szolgáltatásokat végez. [Az IpM felügyeletéhez tartozó vállalatok pl. évente 32–34 Md Ft-ot költenek karbantartásra és e karbantartási munkák 85%-át a vállalatok saját karbantartási részlegeikben végzik. A karbantartási munkákat a fizikai dolgozók (főként szakmunkások) több, mint 15%-a végzi.] Az iparvállalatok az anyag-, áru- és munkásszállítás végzéséhez közel 20–30 ezer főt foglalkoztatnak és több, mint tízezer járművet üzemeltetnek. A vállalatok elsősorban azzal indokolták szolgáltatási tevékenységüket, hogy a vállalatok belüli szolgáltató részleg munkája rugalmasan átcsoportosítható, állandóan rendelkezésre áll, a végzett munka szűkített önköltségen elszámolható és így olcsóbb, mint egy külső szakszolgáltató és végül, kevés a szakosított szolgáltató szervezet. A vizsgálatok azonban bebi-

zonyították, hogy a vállalatokon belüli szolgáltató részlegek műszaki színvonala általában alacsony, nem megfelelő a munka szervezethez és a munkaidő kihasználása, a szolgáltató részlegek jelentős eszközállományt kötnek le, a szükségesnél több munkaerőt foglalkoztatnak, ugyanakkor egyes szakterületeken jelentős kapacitáshiányok vannak.

A termelési szolgáltatások fejlesztésével kapcsolatos eddigi vizsgálatok során egyes területeken nagyon konkrét, már a gyakorlatban is bevezetett, illetve bevezethető elképzelések és javaslatok születtek. Az IpM gazdaságsszervező munkájának eredményeként megalakultak a bolgár, csehszlovák, NDK és szovjet tárgoncák javítására szakosodott társulások, egyes szerszámgépjavitó vállalatok (MEZŐGÉP, Szerszámgépjavitó ISZ stb.), bővítik szolgáltató kapacitásaikat, a szerszámgépjavitó vállalatok javító szerviztevékenységet vállaltak stb.

A termelési szolgáltatások közül elsősorban a gépkarbantartás kérdéseivel a Gépipari Tudományos Egyesület is folyamatosan foglalkozik. 1982 májusában megrendezett Nemzetközi Karbantartási Konferencia „Ajánlásokat” fogadott el, amelyet a GTE megküldött az Ipari Minisztériumnak. 1983 szeptemberében tartották az Országos Karbantartási Konferenciát. 1984 júniusában a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság szervezésében megrendezésre kerül a termelési szolgáltatási konferencia.

A termelési szolgáltatásokon belül anyagmozgatással, a különösen nagy értékű termelőeszközök központosított karbantartásával, továbbá az iparfejlesztés és az infrastruktúra kölcsönhatásával KSH és OMF B anyagok is foglalkoztak. Intézetünk 1980-tól vizsgálja az ipar által igénybe vett és nyújtott, valamint az iparvállalat által végzett termelési szolgáltatásokat. Továbbra is fennáll az igény a termelési szolgáltatások fejlesztésére, valamint a vállalati önszolgáltatásoknak a külső szakszolgáltatásokkal való helyettesítési elveinek kidolgozására, illetve a helyettesítés feltételeivel kapcsolatos vizsgálatokra.

## Vállalatok által igénybe vett, végzett és nyújtott termelési szolgáltatások

A szolgáltatások csoportosításait és fogalmainak meghatározásait a Központi Statisztikai Hivatal által kiadott Szolgáltatási Tevékenységek Jegyzéke tartalmazza. E jegyzék a szolgáltatásokat tevékenységi alapon, de a *szolgáltatást nyújtó* szempontjából sorolja fel és rendszerezi. Nem ismeri a „termelési szolgáltatások” fogalmát és a gazdálkodó egységeken belül végzett, forgalomba nem kerülő szolgáltatásokat (melyeket mi önszolgáltatásoknak nevezünk) figyelmen kívül hagyja. A Központi Statisztikai Hivatal tehát csak meghatározott külső szervezetekhez és megrendelésekhez

kötött (általunk szakszolgáltatásnak nevezett) ún. fizetett szolgáltatásokat vesz figyelembe a számbavételnél, ezért a vállalatokon belüli önszolgáltatások adatai általában összevegyülnek a termégyártás vagy egyéb alaptevékenységek adataival.

A Szolgáltatási Tevékenységek Jegyzéke (SZTJ) által megjelölt és csoportosított szolgáltatási osztályok közül kiválasztottuk azokat a termelési célú és jóléti jellegű szolgáltatásokat, amelyek egy iparvállalaton belül előfordulhatnak.

Ezek közül a szolgáltatások közül legjelentősebbek az *ipari szolgáltatások*, amelyek alatt elsősorban a termelő eszközök (gépek, berendezések) javítását, karbantartását, az ipari bérmunkát, a műszaki tervezést és formatervezést és az új beruházások ipari szerelési munkáit értjük. A vállalatok ipari szolgáltatásokat jelentős mértékben fogyasztanak más vállalatok számára megnyújtanak (pl. gépek helyszíni szerelését, garanciális javításokat) és a maguk számára önszolgáltatásként végeznek.

A vállalatok épületein és egyéb építőipari létesítményein végzett szakipari, szerelőipari munkákat, az utak, udvarok burkolatainak javítási munkáit, külső elektromos csövezetékek javítását stb. *építőipari szolgáltatásoknak* nevezzük. Ezeket a szolgáltatásokat az iparvállalatok fogyasztják és önszolgáltatásként végzik.

A *szállítási szolgáltatások* közül a termékek, alapanyagok szállítását és rakodását, saját dolgozók munkahelyre, illetve hazaszállítását a vállalatok önszolgáltatásként végzik. Ugyanakkor jelentős szakszolgáltatási tevékenységeket is végeznek: személy- vagy áruszállító gépjárműveik üres futásának csökkentésére bérfuvarozást vállalnak, művi szállításokat végeznek a kereskedelemnek, közületi felhasználóknak, sőt a lakosságnak is (pl. cserebútorszállítás). Természetesen az iparvállalatok jelentős mértékben szakszolgáltatóktól is igénybe vesznek szállítási szolgáltatásokat.

A vállalatok termékeinek kül- és belföldi forgalmazása, az alapanyagok, termelőeszközök vétele, eladása, a közvetítő ügynöki tevékenység, piacutató, tanácsadás a *kereskedelmi szolgáltatások* körébe tartoznak, amelyeket az iparvállalatok jelentős mértékben fogyasztanak. Kereskedelmi önszolgáltatásról nem lehet szó, mivel a vállalatok saját magukkal nem kereskednek. Kereskedelmi szolgáltatásokat a vállalatok egymásnak vagy más intézményeknek végezhetnek. Ilyenek pl. a gépek, berendezések művi eladása külföldi és hazai megrendelőknek, a vállalati találmányok, szabadalmak vétele és eladása, különböző vállalatok közötti ügyeletek közvetítése, fogyasztási cikkekhez kapcsolódó szaktanácsadás stb.

A munkásképzés, betanítás, továbbképzés, a szakmai tanfolyamok és szemináriumok szervezése a vállalati *oktatási* önszolgáltatások köré sorolhatók. A vállalatok ugyanezeket a szolgáltatásokat külső vállalatok (pl. garanciális vagy garancián túli szolgáltatást végző szervezetek, alvállalkozók, kooperáló vállalatok) számára térítés ellenében szakszolgáltatásként végezhetik.

A kutató-, fejlesztőintézeteknek az iparvállalatok megrendelésére végzett munkái, a vállalati dolgozók számára rendezett konferenciák, tanul-

mányutak a *kutatási-fejlesztési tevékenység és tudományos szolgáltatások* körébe tartoznak. Ezeket a szolgáltatásokat a vállalatok fogyasztják. A vállalatoknak a saját tevékenységük fejlesztésére végzett kutatásait, gyártmány- és gyártásfejlesztését tudományos önszolgáltatásoknak nevezzük. A vállalatok e szolgáltatásokat nyújthatják más vállalatok, intézmények számára is (ilyenek például a licenc, know-how és a műszaki fejlesztési eredmény kidolgozásával kapcsolatos kutatási-fejlesztési tevékenységek).

A fentiekben tárgyalt szolgáltatások e témakör nagy terjedelme miatt nem ölelik fel a vállalatok által fogyasztott, nyújtott és saját maguk számára végzett szolgáltatások teljes körét.

## **A vállalati önszolgáltatások, valamint az igénybe vett és nyújtott szakszolgáltatások problémáinak elemzése szolgáltatási osztályok szerint**

A szolgáltatásoknak az SZTJ szerinti csoportosítását követve az alábbi szempontok szerint elemezzük a vállalati önszolgáltatások és a szakszolgáltatások közötti arányok javítási lehetőségeit:

— az önszolgáltatás és a szakszolgáltatás közötti munkamegosztás iránya és aránya jó-e?

— milyen változtatások kellenének az ön- és szakszolgáltatások területén?

— a változtatások feltételei, várható előnyei és hátrányai.

### **1. Ipari termelési szolgáltatások**

#### **1.1 Javítás-karbantartás**

A termékszerkezet folyamatos és erőteljes fejlesztésének időszakában különösen nagy feladat az új gépekhez és berendezésekhez szükséges szolgáltatások kifejlesztése és egyidejűleg a régi berendezések javító-karbantartó szolgáltatásainak a biztosítása is. Egyéb lehetőség hiányában az *ipari gépek és berendezések javítása* és karbantartása általában az *üzemeltetőre* marad, vagyis a javítást különböző ágazatokba tartozó felhasználók kényszerűen termelési önszolgáltatásként oldják meg, *mivel kevés szolgáltató egység szakosodik az ipar által előállított termelőeszközök fenntartási munkáira.*

Az importált ipari termékeknél a helyzet általában még rosszabb. A nehézségek már a megrendeléseknél kezdődnek, hiányos a termékkel kapcsolatos információ, kevés a katalógus (esetleg problémát jelent a lefordítása is), kevés a rendelkezésre álló forint vagy deviza. A kis fejlesztési összegből a megrendelő (gyakran hiányos ismeretekkel) a lehető legjobb, legkorszerűbb gépet igyekszik megrendelni. Ennek az igyekvésnek gyakran eredménye, hogy nem rendelik meg a gépeknek a speciális alkalmazásához szükséges tartozékait, kevés pótalkatrészt rendelnek hozzá és esetleg még a garanciális szolgáltatásokra sem tartanak igényt. A megrendelő és az általában monopolhelyzetben levő külkereskedelmi vállalatok közötti rossz együttműködés még tovább ronthatja a helyzetet és azt okozhatja, hogy az importált gép még kevésbé felel meg az

elképzelt célnak. Az importáló vállalatokat gyakran a géphez szükséges tartozékok, alkatrészek és szolgáltatások viszonylag magas ára és a devizakérelmek elutasítása is arra ösztökéli, hogy ezekről lemondjanak és inkább saját tmk-részlegeikkel pótolhassák azokat.

A szocialista relációból behozott ipari berendezések esetén is nehéz információhoz, pótalkatrészekhez és javító-karbantartó szolgáltatásokhoz jutni, mivel ebben a relációban (hasonlóan a hazai gépgyártó vállalatokhoz) a szállítókészség hiánya dominál.

Mivel a hazai árelőírások a pótalkatrészek árát nem engedik lényegesen az eredeti alkatrészek ára fölé, a hazai gépgyártó vállalatok húzódoznak az általuk gyártott gépek, berendezések pótalkatrészekkel való ellátásától.

Hazánkban a termelőeszközök javító-karbantartó munkáira specializálódott szakszolgáltató szervezetekben nagy a hiány. E hiányt a tervutasítások számára jól megfogható végtermékcentrikus szemlélet és gyakorlat eredményezte azáltal, hogy még a termelést közvetlenül segítő szolgáltatásokat is improduktív tevékenységnek minősítették, diszpreferálták és igyekeztek megszüntetni vagy visszaszorítani. A javító-karbantartó szolgáltató szervezetek nagy része ennek hatására termékgyártó szervezetté alakult, melyet aztán később a nagyvállalatokba olvasztottak.

Mivel kevesebb lett az ilyen szervezet, annál bizonytalanabbá vált, hogy igénybe lehet venni külső szolgáltatásokat, ezért a termelő szervezetek kénytelenek lettek önszolgáltatás formájában megoldani a feladatokat. Végül beállt egy olyan egyensúlyi hiányhelyzet, amelyben azért nagy a hiány a termelési szolgáltatásokban, mert az erre a célra szolgáló erőforrások a termékgyártók kapuin belül vannak, viszont azért vannak kapun belül, mert a termelési szolgáltatások piacán nincs kínálat, hiányhelyzet van.

Az iparvállalatok „kapun belüli” javító-karbantartó rendszere jól-rosszul, de kétségkívül funkcionál. Gazdaságtalansága vállalati szempontból alig érzékelhető. Úgy tűnik, a *vállalati költség-gazdálkodás rendszere elfedi, hogy valójában mennyibe kerül a vállalatnak a javító-karbantartó tevékenység.* A javító-karbantartó személyzet — mivel kapacitását a gyáron belül többnyire kellőképpen kihasználni nem tudják — gyakran csak „löttyög”, pótalkatrészek „büttyölésével” foglalkozik, miközben csupán a bérköltsége terheli a vállalatot, az „üresjáratok” miatt elmaradt hasznót nem számítják. Azt az elmaradt hasznót pedig, amelyet ez a személyzet szaktudása kihasználásával szakosodott javító-karbantartó vállalatoknál dolgozva több vállalat számára (vagy népgazdasági méretekben) nyújthatna, végképp nem érzékeli senki. A vállalatok önámításban élnek, amikor a szűkített önköltségen elszámolt költségek mellett nem veszik figyelembe az irányítás, az elhelyezés (az épületrész!) és a működtetés számos egyéb költségét.

Milyen változtatások kellenének? Alapítson-e az állam javító-karbantartó szakszolgáltató szervezeteket? Azokban az esetekben, amikor a felhasz-

náló vállalatok ezt igénylik, már a jelenlegi gazdálkodó körülmények között is érdemes ezt megtenni. Ha azonban a termékgyártó iparvállalatok nem mutatnak érdeklődést (mert pl. a jelenleg funkcionáló, kapun belüli javítórendszert bizonytalannal nem szívesen váltják fel, vagy féltő, hogy az új szolgáltató vállalatok alapítása a jó javító szakemberek elszívásához vezet, vagy a jelenlegi belső javító-karbantartó költségeket látszólag meghaladná egy új, külső szervezet által felszámított ár stb.) akkor önálló javító-karbantartó szervezetek létrehozása kockázatos vállalkozás. A szakszolgáltató javító-karbantartó szervezetek csak alacsony árakon, magas színvonalú szolgáltatásokkal tudják elfogadtatni magukat.

Az Ipari Minisztérium kezdeményezésére a targoncák karbantartására létrejött javítóhálózat példája mutatja, hogy érdemes erőfeszítéseket tenni a szakszolgáltató szervezetek létrehozására. Azoknál a gépeknél, berendezéseknél, amelyekből sok száz, esetleg több ezer azonos vagy közel azonos darab van a hazai iparban, célszerű megoldás, hogy javításukra lehetőleg ne egy monopolisztikus helyzetű, hanem több, egymással versenyző *szakszolgáltató szervezet* jöjjön létre. Ilyen szakszolgáltató szervezetek alakulását elősegíthetik az adott gépeket gyártó vállalatok, létrehozhatnak e célra márkaszervizeket, leányvállalatokat is. Ha a berendezések importból származnak, akkor a szakszolgáltató szervezetek alapítását végezheti vagy szorgalmazhatja az importáló szervezet vagy annak a főhatósága. Az Ipari Minisztérium (pl. az Ipari Innovációs Alapon keresztül) is alapíthat ilyen funkciót ellátó kisvállalatokat, vagy szorgalmazhatja, hogy a tanácsok és a nagyobb ipari vállalatok (leány- vagy közös) vállalatokat alapítsanak erre a célra. A tartósan veszteséges vállalatok szanálásánál mindig gondolni lehet arra, hogy ne a termékgyártás, hanem a termelési szolgáltatás területén jelöljék ki az új profilt.

Vannak olyan termelőberendezések, amelyekből nemcsak egy-kettő van az országban, hanem egy-két tucat is, de ezek különböző vállalatok tulajdonában vannak. Ezek javítására és karbantartására már *alakulhat egy-két önálló kisvállalkozás* is. Különösen előnyös lehet egy olyan kisservezet, amely a — mondjuk a két tucat gépet birtokló hat vállalat — szakembereit is bevonja a munkába (mellékállású jogviszonyban), a feladat nagyságától függően egy gazdasági munkaközösségbe (polgári jogi társaságba), kisservezetbe vagy szakcsoportba. E kis szervezet 1—2 tagja főállásban szervezi, irányítja, segíti a pótalkatrészek, dokumentációk, javító anyagok beszerzését, valamint a karbantartási munkák szakszerű és gyors kivitelezését stb.

Az *iparvállalatok* javító-karbantartó *önszolgáltatása* csak az olyan különleges eseteket jelentő termelőberendezéseknél válhat célszerűvé, amelyekből az országban csak kevés van. Ezeket a termelőberendezéseket általában a vállalatok egyedileg gyártatják le egy másik termelő vállalattal vagy megbízás alapján hozatják be külföldről. Az ilyen egyedi jellegű ipari berendezések javítása és karbantartása problematikus. A hazai gyártású

egyedileg készített gépek javítási, karbantartási munkáit *elsősorban* a hazai gépgyártó vállalatoknak kellene végezni. A külföldi eredetű egyedi gépek javítását és karbantartását a felhasználó vállalat (a pótalkatrészek, tartozékok importálási nehézsége miatt) legelőnyösebben önszolgáltatás-ként végezheti. Az *egyedi gépek problémáit a konkrét helyzet mérlegelésével* egyedileg kell kezelni. Valószínű, hogy általában a felhasználó vállalaton belül oldhatók meg legkönnyebben a javítás és karbantartás problémái, mert az egyéb megoldások (pl. az esetleg külföldi gyártó cég általi javítás) szervezési, ügyintézési költsége (és ideje) túlságosan nagy lenne a házilagos megoldásokhoz képest. Felmerülnek itt az emberek vagy a gépek utaztatásának a megnövekedett költségei is. Ebben az esetben is nagymértékben javítható azonban a helyzet a vállalaton belül alakult kisvállalkozások szolgáltatásainak igénybevételével, amelyek az egyedi problémákat rugalmasabban, nagyobb anyagi érdekeltiséggel, gondosabban tudják megoldani, mint a tömeggyártásra szakosodott nagyvállalati szervezetek. Különösen célszerűvé válhat az egyedi berendezések *javítási, ápolási, karbantartási munkáira átalánydíjas szerződések kötése* az erre alkalmas vállalati gazdasági munkaközösségekkel.

Ezek a lépések jelentősen megjavíthatnák az ipari termelőberendezések fenntartási munkáival kapcsolatos munkamegosztás irányát és arányát, növelhetik e szolgáltatási munkák hatékonyságát, a kínálat-korlátos piacot a kereslet által korlátozott szolgáltatási piac irányába tolhatják el.

### 1.2 Ipari tervezési és szervezési szolgáltatás

Az ipari tervezési és szervezési szolgáltatás körébe tartozik a *műszaki tervezés*, az *ipari termelési és szervezési szaktanácsadás*, valamint a *forma- (és divat-) tervezés*. A műszaki tervezési szolgáltatás az ipari termékek előállításához szükséges műszaki tervdokumentációk készítése megbízásos alapon.

Problematikus pontja a magyar ipari termelésnek a *termelési és szervezési tanácsadás* kialakulatlansága. A nagy ipari szervező és tervező intézetek alig végeznek vállalati megrendelésre tanácsadó szolgáltatást. Néhány esetben külföldi szervezési tanácsadó vállalatokat vettek igénybe hazai iparvállalataink, ami — azon kívül, hogy az igényt jelzi — igen jó dolog, mert hasonló hazai tevékenység beindulásához magasra teszi a mércét; már az induláskor versenyhelyezetet jelent. Az utóbbi időben ilyen külföldi szolgáltatások igénybevétele lelassult, de ma már jelentőssé kezd válni a külföldi módszerek adaptációja a hazai szervezők bevonásával. E folyamat felgyorsítása fontos feladat. A létrehozható hazai tanácsadó vállalkozások nem igényelnek nagy apparátust és nagy költségráfordítást. Néhány fős létszámúak lehetnek; a legcélszerűbb egy-egy iparág magas színvonalú, tekintélyes szakértői számára vonzóvá tenni, hogy ilyen tevékenységet vállaljanak (akár nyugállományba vonulásuk után, akár főtevékenységük mellett). Számukra kis, rugalmas apparátus kiépítését kell lehetővé tenni. A jelenlegi kisváll-

alkozási szabályozások ilyen szervezetek létrehozásához megadják a lehetőséget.

Hasonlóképpen — közismerten — nagy az elmaradás a *forma- és divattervezési* szolgáltatások terén. Ezen a téren a termelők monopolhelyzete, a „szívásos” piac azzal a kedvezőtlen következménnyel is jár, hogy a vállalatok igénye igen alacsony e szolgáltatások iránt. Önálló formatervező vállalkozások létrehozására — kellő támogatással — ennek ellenére (vagy éppen ezért) szükség lenne, mivel egy-egy ilyen vállalkozás eredményes munkája az igények felkelésében is nagy jelentőségű lehetne.

Az ipari termelési önszolgáltatást jelentő házilagos tervezésnek és szervezésnek gyakran jelentős előnyei lehetnek, mégis a jelenleginél nagyobb mértékben érdemes az erre a területre szakosodott kisvállalkozásokra, rugalmas szakszolgáltatókra támaszkodni (hasonlóan a fejlett tőkés országok megoldásaihoz). Eddig ennek az akadálya főleg az volt, hogy ezen a téren nem volt elég kisvállalkozó, illetve rugalmas szakszolgáltató. A *műszaki fejlesztő vállalat* is jó szervezeti forma az ilyen szervezési és fejlesztési feladatok megoldására. A kis iparvállalatok és ipari szövetkezetek a közös tervezési és szervezési feladatok megoldására társulásokat, egyesüléseket, közös vállalatokat, közös és művészeti stúdiókat is alapíthatnak.

A *tervező és szervező tevékenység* megfelelő szervezeti keretek és megfelelő érdekeltiségi viszonyok közé kerülése igen fontos — mondhatni, hogy kiemelt — feladat, mert ez a műszaki fejlődésünk egyik záloga. Nagyon valószínűnek látszik, hogy e területen a szervezeti megoldások széles skálájával kell számolni, mert e tevékenység erősen kötődik a vállalati termékstruktúrához, a kereskedelmi lehetőségekhez, a vállalati termelőalapok műszaki teljesítőképességéhez, a megszerzendő nyersanyag- és energiastruktúrához, és a munkaerő termelési kultúrájához is, vagyis szinte minden olyan lényeges elemhez, amely a termelés lehetőségeit befolyásolja. Ebből következően igen sokféle rendező elv érvényesülhet a szervezet kialakításánál.

### 1.3 Ipari bér munka

Ipari bér munkához tartozik a *megrendelő tulajdonában* levő anyagon, félkészterméken, megbízásos alapon végzett ipari részmezmunkálás. A megrendelő tulajdonához adott anyag együttes értéke bér munka esetén a definíció szerint nem lehet nagyobb, mint a megrendelő anyagának az értéke. A mezmunkálás utáni anyagértéknek tehát legalább 50%-át a megrendelőnek kell adnia ahhoz, hogy a munka szolgáltatást jelentő bér munkának minősüljön.

A *szolgáltató jellegű bér munka* (hozott anyag mezmunkálása, szerelési munka stb.) a *termelő folyamat szerves része*, ami a *munkamegosztás révén kerülhet más szervezeti egységhez és válhat szolgáltatássá*. Nagyobb arányt a vegyipar, a textilruházati ipar, az egyéb ipar területén ér el jelenleg.

Az új kisszervezetek, vagyis vállalati gazdasági munkaközösségek, ipari szövetkezeti szakcsoport-

tok, leányvállalatok, gazdasági munkaközösségek, polgári jogi társaságok nagy lehetőségeket nyitotak az ipari bér munkát megvalósító termelési szakszolgáltatásokra. Javította a lehetőségeket az is, hogy az iparvállalatok már a kisiparosoknak is nagy mértékben adhatnak ki bér munkákat.

## 2. Építőipari szolgáltatások

Az iparvállalatok jelentős mértékben fogyasztanak, illetve igyekeznek megrendelni építőipari szakszolgáltatásokat, de maguk nem, vagy csak elvétve vállalkoznak mások számára építőipari szakszolgáltatások nyújtására.

Az iparvállalatok al- és felépítményi létesítményeinek a javítása, karbantartása, illetve e munkák építőipari tervezése és szervezése olyan típusú építőipari szolgáltatási tevékenységek, amelyeket az iparvállalatok kínálat hiányában kényszerűen, anyagi érdekeltségéből, technológiai okokból vagy megszokásból önszolgáltatásként végeznek.

Az építőipari szolgáltatási kisvállalkozások számának gyors növekedése — feltehetően — jobb kínálati feltételeket fog teremteni. Az iparvállalatok dolga, hogy gyorsan felismerjék és használják ki az új lehetőségeket.

## 3. Szállítás

A vizsgálatok szerint szinte az egész ipar berendezkedett saját szállításra. Az anyagbeszerzés nehézségei (az alapanyag- és alkatrésztermelés ütemtelensége miatt), a készárutertermelés szervezetlenségéből adódó ütemtelenség, a kooperációs problémák stb. nehezé teszik a szállítás szervezését és ezért általában a váratlan, illetve az utolsó pillanatban felmerülő szállítási igények kielégítésére a termelő vállalatok saját szállítóeszközökkel rendezkedtek be.

A vállalatok saját szállítóeszközeinek közös szállításba való bevonását a szállítási biztonság növekedése és a költségérzékenység biztosíthatná. A mai rendszerben a szállító vállalatok igénybevétele gyakran drágábbnak látszik, mint a saját szállítóeszközzel végzett szállítás. Ez a látszat adódhat egyrészt abból, hogy a monopolhelyzetben levő nagy szállító vállalatok — vélelmeshetően — sok improduktív költséggel dolgoznak, ami biztosan csökkenthető, másrészt a szállítóeszközökkel rendelkező vállalatok ma még csak a tényleges kiadásokat érzik költségeknek (gépjármű ára, javítás költsége, benzin, üzemanyagköltség stb.), de nem érzik vagy nem akarják észrevenni a járulékos (közvetett) költségeket (amelyeket könnyen átháríthatnak a termékeiket felhasználó személyekre, vállalatokra, intézményekre). Igen lényeges tehát a szállítás tényleges költségeit tartalmazó reális ár alkalmazása. Ezen túlmenően azonban a szigorúbb piaci viszonyok költségérzékenyebb vállalati magatartást eredményezhetnek majd.

Az ipari vállalatok — különösen vidéken — jelentős részt vállalnak a személyszállításból is saját járművekkel. Ez egyrészt a tömegközlekedés hiányaiból következik, de indokolható a munkaerőhelyzetből adódó kényszerek is. Vannak köz-

ponti intézkedések arra, hogy a vállalatokat arra késztesse, hogy ezekkel a járművekkel egyrészt enyhítsék a tömegközlekedés gondjait, másrészt kölcsönösen nyújtsanak segítséget a vállalatok egymásnak és ezzel javuljon ezen eszközök kihasználtsága. Ezek az intézkedések ma még csak szerény eredményeket értek el, amelynek egyik oka a már fent említett költségérzékenység, másrészt a kooperációs készség javítására kényszerítő körülmények hiánya. Elképzelhető volna, hogy ezeket a járműveket a gépkocsivezetőknek bérbeadják, és az ő jövedelmük a jármű kihasználásától függjön.

## 4. Kereskedelem

Általánosan az iparvállalatok közötti közvetlen kereskedelmi kapcsolat a jellemző, amelyben ma még nem kellően érvényesülnek a piaci viszonyok: gyakori a monopolhelyzet. Részben a kereskedelmi viszonyok felszámolásának tekinthető a háttértevékenységet pl. alkatrészgyártást végző kisszervezetek beolvasztása is a nagyobb vállalatok szervezetébe.

Az iparvállalatok kereskedelmi tevékenységüket (amelyet gyakran az jellemez, hogy évekre előre, biztos szerződések alapján, előre ismert partnerek végeznek), a saját szervezetük keretében kialakított kereskedelmi, esetleg áruforgalmi osztályok, főosztályok által végzik, és rendszerint közvetlenül a termelés a háttér, azaz a készáru a gyártási folyamatból kikerülve közvetlenül szállításra kerül a már ismert megrendelőnek.

Elsősorban az ipari nagyvállalatoknál van létjogosultsága a vállalatok saját kereskedelmi szervezeteinek, az ügynöki irodáknak, illetve utazó ügynököknek és pl. saját raktárházakkal rendelkező üzletlátszóknak, illetve kereskedelmi vállalatoknak.

Az Ipari Minisztérium felmérése szerint a mintegy 150 lakossági, fogyasztási cikket gyártó iparvállalat 1983 elején 218 saját kiskereskedelmi üzlettel (mintabolttal vagy márkabolttal) rendelkezett. Ezek a nagykereskedelem közreműködése nélkül közvetlenül forgalmazzák a vállalati termékeket. Számos vállalat a márka- és a mintaboltok egész hálózatát alakította ki. A vállalatok egy része a kereskedelemmel közösen alakította ki a boltlátszókat. Ilyen formában 72 üzlet működött. A termelő vállalatok együttműködésére is akadt példa.

Ebben a szolgáltatási ágban tehát a saját szakszolgáltatások felé érdemes elmozdulni. Ez a folyamat már megindult, egyre több iparvállalat kér és kap külkereskedelmi jogot. Mind több iparvállalat nyit mintaboltot, szélesedik az iparvállalatok kölcsönzési, bérbeadási (lízíng) tevékenysége. Még mindig nagyon lassú az előrehaladás viszont a szellemi termékek, licencek, know-how-k eladása, a piackutatás és a kereskedelemmel kapcsolatos szakmai tanácsadás terén. A vállalati kereskedelmi tevékenység másik oldala a beszerzés. A hiánygazdaság körülményei között tulajdonképpen ez az egyik legnehezebb vállalati tevékenység (amely a vállalatvezetés energiáinak a jelentős részét is leköti). A beszerzési kereskedelmi tevékenységgel

kapcsolatos feladatokat gyakran beszerzési társulásokban igyekeznek szervezettebben megoldani.

## 5. Oktatás

Az iparvállalatok kis mértékben nyújtanak, nyújthatnának és fogyasztanak oktatási szakszolgáltatásokat és végeznek oktatási önszolgáltatásokat.

A vállalatok a szakmunkásképzésben, továbbképzésben és a vezetőképzésben látnak el feladatokat.

A szakmunkásképzésben egyrészt az ipari tanulók szakmai gyakorlatát végzik. Ezt változatlanul a vállalatoknak kell ellátniuk. Számos vállalat azonban maga üzemelteti a szakmunkásképző iskolát, mert az illetékes szakmunkásképző intézet lényegében csak a nevét adja hozzá. Olyan eset is van, ahol még a szakmunkásképző igazgatója is a vállalat alkalmazottja. Van a szakmunkásképzésnek olyan formája is, ami lényegében felnőttoktatás és lehetőséget teremt arra, hogy a szakképzetlen dolgozók szakképesítést szerezzenek, esetleg más szakmára képezzék át magukat. Ez az oktatási forma is szoros kapcsolatban van a szakmunkásképző intézetekkel, amelyeknek gyakran kihelyezett tagozatai vannak.

Ilyen jellegűek a mestervizgára felkészítő tanfolyamok is. A munkaerő-mobilitás elősegítése érdekében ezek kiszélesítésére kellene törekedni. Szervezetileg ezek ma is elkülönültek a vállalatoktól, de a szakmai gyakorlat megszerzése érdekében vállalati feladataik is vannak.

A szakmai továbbképzések területén már nem egészen ilyen kép mutatkozik (bár a szakmunkásképző intézetek némelyik továbbképzési formának szintén gazdái, pl. hegesztő továbbképzésnek). Gyakori azonban, hogy a vállalatok saját maguk végeznek továbbképzést, olyat is, amelyet elkülönült szervezetek szolgáltatásaiként is igénybe vehetnének. Vélelmezhető, hogy egyik-másik tanfolyam színvonala sem kellő mértékű. A továbbképzést funkcióját tekintve elsősorban azért tartjuk fontosnak, hogy megismertessen az élvonalbeli technikával, a szakmunkások fogékonyak legyenek a műszaki fejlesztés iránt. Éppen ezért, ha a szervezeti megoldások szélesítésének lehetőségein gondolkodunk, akkor elsősorban a műszaki fejlesztéssel foglalkozó kutatóintézetek keretében, illetve olyan vállalatok keretében látnánk megoldhatónak, ahol a gyártási folyamatban élvonalbeli technikát, technológiát alkalmaznak. Ezek a vállalatok, illetve kutatóintézetek szakszolgáltatásként elválhatnak más vállalatok továbbképzési feladatait is. Eléggé kialakult, de nem elég szervezett a külföldi továbbképzés rendszere, amit szélesíteni lehetne (akár a Tesco útján is, vállalati ösztöndíjas rendszerben). A továbbképzésnek szerepe van a munkaerő-mobilitás elősegítésében is, amely állami érdek. Ezért a jelenleginél jobb megoldásokat is kellene keresni.

A munkaerő-közvetítő szervek is foglalkozhatnak a továbbképzés szervezésével, bonyolításával.

A vezetőképzés bázisai a vállalatoknál — általában a nagyvállalatoknál — igen széles körben kialakultak. Ismereteink szerint a vállalatok igen

sokféleképpen értelmezik a vezetőképzés feladatait, melyben az OVK próbál rendet teremteni, kétes sikerrel. Sem a vezetőképzés tananyaga, sem időtartama, sem a képzés ciklusai nem kellően kialakultak és igen eltérők. Presztízs szempontok is szerepet játszanak a szervezésben.

Ha a vállalatok fejlődése (esetleg megszüntetése) úgy kívánja, akkor meg kell gyorsítani a vezető-kiválasztást is. Ezért hatékony, gyorsan elérhető és korszerű ismereteket nyújtó vezetőképzésre van szükség, amit a vállalatok számára szolgáltatásként nyújtani kell. Ez elsősorban állami feladatot jelent, de ennek ellenére lehetségesnek látszik üzleti vállalkozás formájában is szervezni.

## 6. Kutatás, fejlesztés

Kutatási, fejlesztési tevékenységeket az iparvállalatok egyrészt önszolgáltatásként is végeznek, másrészt szakszolgáltatásként is igénybe vesznek és nyújtanak, nyújthatnának is.

A jelen helyzettel szemben helyesebb volna a kutatási-fejlesztési tevékenységek sokkal jelentősebb hányadát vállalati önszolgáltatásként végezni, illetve a vállalati alaptevékenységgel szervesen ötvözni. A vállalatoktól elkülönülő ágazati kutatóintézetek K+F eredményei nem vagy alig hasznosulnak, mivel ebben a szervezeti megoldásban eléggé eltávolodik egymástól a tudomány és gyakorlat.

Jelentős probléma ezen a területen az is, hogy a vállalatok hosszú távú érdeklősége hiányában gyenge a műszaki fejlesztésekben az anyagi érdeklőség, a vállalatok közötti együttműködés, a megújulási, innovációs készség, a K+F eredményeknek a kutató- és fejlesztőintézetektől, valamint egyéb iparvállalatoktól való átvételének a készsége. Minden továbblépésnek döntő feltétele ennek az iparvállalati magatartásnak a megváltoztatása az innovációra való ösztönzés és készletés feltételeinek a megteremtésével.

Amíg ezek az alapfeltételek hiányoznak, nem tudnak lényegesen javítani a helyzeten sem az új típusú műszaki fejlesztő (engineering) vállalatok, sem a kutató- és fejlesztőintézetek, mert nincs, aki hasznosítsa a K+F eredményeket. Rendkívül problematikus a *kutatási-fejlesztési tevékenység* szolgáltatási formában való megszervezésének kérdése. Minden jel arra mutat, hogy a nagyméretű önálló kutató-fejlesztőintézetek csak ritkán alkalmasak a vállalatok kiszolgálására, ennél a legtöbb esetben előnyösebb a vállalati kutató-fejlesztő részlegek erősítése. Az önálló kutató-fejlesztőintézetek tevékenységét — kisebb, de igen magas színvonalú létszámmal — az iparág műszaki fejlődésében kulcsszerepet játszó, általánosabb alapkérdésekre, alapkutatásokra célszerű koncentrálni. Emellett másfelől szükség van — és valószínűleg előbb-utóbb igény is fog mutatkozni — kisebb önálló kutató-fejlesztő szolgáltató vállalkozások létrehozására is. Ennek alapja a termelési kisvállalkozások gyártmány- és gyártásfejlesztési szükséglete lesz — természetesen kisvállalkozási szféra tartós virágzását feltételezve. E kisvállalkozások ugyanis a piaci igények alapján érzékelné fogják, milyen irányban kell gyártmányaikat és

ehhez gyártási berendezéseiket fejleszteni, de bizonyára számos esetben csak külső szakértők igénybevételevel tudják ezeket megvalósítani. Az innováció e folyamatában tehát kis kutató-fejlesztő szervezeteknek bizonyára fontos szerepük lesz.

### Következtetések

Az iparvállalatokon belül sok olyan, kényszerűségből folytatott önszolgáltatási tevékenységet végeznek, amelyet jól működő szolgáltatási piac esetén célszerűbb lenne külső szakszolgáltató szervezetek által végeztetni. Az iparvállalati *termelési önszolgáltatások aránya* tehát hazánkban *célszerűtlenül nagy*, ezeknek a külső szakszolgáltatásokkal való helyettesíthetőségének a jelentőségét a vállalatok egy része általában nem ismeri fel, a másik része ugyan felismeri, de az e téren uralkodó hiánygazdasági jelenségek miatt jogosan fél a helyettesítéstől. A célszerűtlen vállalati önszolgáltatásoknak a külső szakszolgáltatásokkal való helyettesítését sok esetben tehát az teszi lehetetlenné, hogy e szakszolgáltatások kínálata hiányzik vagy nagyon hiányos, illetve bizonytalan, megbízhatatlan.

A *termelési szolgáltatások piacán* fennálló intenzív hiány arra vezethető vissza, hogy e területen *hazánkban rendkívül kevés a szakszolgáltató szervezet*. Ennek történeti okai vannak. A nagyütemű, gyors iparosítás korszakában az iparvállalatok nagy mértékű koncentrációja zajlott le, a késztermékek előállítását tekintették produktív tevékenységeknek, ezért a termelési szolgáltató vállalatok is igyekeztek ráállni a késztermékek gyártására. A termékgyártó vállalatok ugyanakkor az eredetileg, vagy még mindig termelési szolgáltatásokat végző kisebb vállalatokat a koncentrálnálási folyamatok során felszippantották, majd ezen részlegeikben a külső vállalatok számára végzett tevékenységeket megszüntették. Ezek eredményeképpen a termelési szolgáltatások piaca nagyon beszűkült, egy önfenntartó, stabil és intenzív hiányhelyzet alakult ki. A termelési szakszolgáltatások kínálatában fennálló hiány megszüntetéséhez ezeket a folyamatokat vissza kell fordítani. Egy elterjedt decentralizálási folyamattal a célszerű szervezeti arányokat vissza kell állítani.

A gazdaság fő, elsősorban exportorientált fel-

adatait megoldó nagyvállalatok mögött nincsenek meg a termelési szolgáltató, bedolgozó kisservezetek hadai, amelyek biztosíthatnák, hogy nagyvállalataink a nemzetközi piacokon a konkurrenciárcot sikeresebben megvívhatassák. Katonai hasonlattal élve az iparban túl sok a tábornok (a vezető nagyvállalat) és túl kevés a részletfeladatokat megoldó közkatona (háttérpári és termelési szolgáltatásokat ellátó kisservezet).

### IRODALOM

- [1] *Hajósné Vértes Antónia*: Az ipar által igénybe vett és nyújtott szolgáltatások nagyságának meghatározása és elemzése. KSZKI tanulmány, 1982. január.
- [2] *Hajósné Vértes Antónia*: Termelési szolgáltatások (ezen belül kiemelten a javító karbantartó szolgáltatások) helyzete, közgazdasági problémái. KSZKI tanulmány, 1982. november.
- [3] A karbantartás szervezésének és irányításának problémái (Beszélgetés dr. Juhász Ádámmal, az Ipari Minisztérium államtitkárával). Vezetéstudomány, 1982. 1. sz.
- [4] *Bille György*: Az ipari szolgáltatások a termelési háttérének fontos részei. Ipari Szemle, 1981. 3. sz.
- [5] A termelési szolgáltatások fejlesztésének irányairól és lehetőségeiről. Előterjesztési tervezet, 1982. október.
- [6] Javaslat a termelési szolgáltatások fejlesztésének megoldását szolgáló intézkedésekre. Előterjesztési tervezet, 1983. márc.
- [7] VI. Nemzetközi Karbantartási Konferencia anyagai. 1982.
- [8] GTE: A karbantartás helyzete, problémái, megoldandó feladatai és továbbfejlesztési lehetőségei (koncepció). Budapest, 1982.
- [9] Az anyagmozgatás eszközellátottsága az anyagi termelés ágazataiban, KSH
- [10] Hazai gyártású, különösen nagy értékű termelőeszközök központosított karbantartása. OMFB tanulmány, 1981. október.
- [11] Az iparfejlesztés és az infrastruktúra kölcsönhatása. OMFB tanulmány, 1981. február.
- [12] *Dr. Sebestyén Tibor*: A szolgáltatások műszaki fejlesztési iránya és feltételei. SZK tanulmány, 1983. április.
- [13] *Schweitzer Iván*: A vállalatnagyság. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1982.
- [14] *Simán Miklós*: A szolgáltatások egyes gazdasági kérdései. Kandidátusi tétjések, Budapest, 1982. február.
- [15] *Kornai János*: A hiány. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1982.
- [16] *Sebestyén Tiborné*: Termelési szak- és önszolgáltatások arányainak javítási lehetőségei az iparvállalatoknál. SZK tanulmány, 1983. november.



---

**Lapunk példányonként megvásárolható:**

**V., Váci utca 10. és**

**V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. sz. alatti  
hírlapboltokban.**

---

# A munkamegosztás és a kooperáció szerepe és jelentősége a vállalatvezetésben

Budaházy István

## Bevezetés

A munkamegosztás a termelő és egyéb emberi tevékenységek, munkák különböző foglalkozási ágakká, szakmákká való szétválasztása, elkülönülése.

A munkamegosztás lehetővé teszi a specializációt és ezzel nagymértékben emeli a munka termelékenységét, a munka hatékonyságát.

A társadalmi munkamegosztás következtében:

- az egyének,
- a termelőegységek,
- a termelőágak és
- az ágazatok

kölcsönösen függenek egymástól, mivel egymás számára tevékenykednek és tevékenységeiket kicserélik.

A munkamegosztás nemcsak egy országon belül létezik, hanem érvényesül nemzetközi méretekben is. A termelőerők jelenlegi fejlettségi fokán a munkamegosztás fejlődésének sok területen elengedhetetlen feltétele a nemzetközi munkamegosztás.

A nemzetközi munkamegosztás a társadalmi munkamegosztás legfejlettebb formája: az országok belföldi munkamegosztásának kiterjedése az országhatárokon túlra.

A szocialista országok a nemzetközi munkamegosztás megvalósítására törekcszenek a nem szocialista országokkal is; a két világgazdasági rendszer közötti kapcsolatok kiszélesítése, valamint a termelési kooperációk útján.

A kooperáció a termelés társadalmi jellegéből adódó együttműködés termelők, illetve a termelőegységek között. Minél szélesebb körű és minél intenzívebb a munkamegosztás, annál inkább szükséges a termelőerők együttműködése, kooperációja.

A társadalmi tulajdon alapján működő szocialista vállalatok között a munkamegosztás és a kooperáció tervszerű.

Az országok közötti munkamegosztás, különösen a specializáció hatására, a kooperáció nemzetközi méreteket ölt és hozzájárul a termelés gazdaságosságának növeléséhez, s a munka termelőerejét új, magasabb fokra emeli.

Ezen általános fejtegetés, illetve rövid bevezető eszmefuttatás után a következőkben közelebbről és speciálisan a munkamegosztás és a kooperáció elvének érvényesítéséről, szerepéről és jelentőségéről lesz szó a vállalat vezetésében.

## 1. A munkamegosztás és a kooperáció elvének érvényesítése

A munkamegosztás és a kooperáció elvének érvényesítése a vállalati szervezet racionális vezetésének és hatékony működésének igen fontos feltétele. A vezetési munkafolyamat ugyanis:

- különböző bonyolultságú,
- különféle tartalmú és
- egymástól eltérő kivitelezést igénylő műveletek összessége. Következésképpen a vezetési munkafolyamatnak háromféle, éspedig:
  - szakmai,
  - funkcionális és
  - képzettségbelimunkamegosztásra kell épülnie, vagyis a műveleteket pontosan fel kell osztani a különböző szakmájú, a különféle funkcionális egységekben foglalkoztatott és eltérő képzettséggel rendelkező dolgozók között. Ugyanakkor érvényesíteni kell a kooperáció elvét is, amelynek konkrét megjelenési formája a munkaköri leírás.

A munkamegosztás és a kooperáció biztosítja a vezetői apparátusban:

- a dolgozók legcélszerűbb specializációját és
- felelősségének meghatározását,
- a pontos együttműködést a szervezeti kapcsolatok és az egymáshoz kapcsolódó műveletek szempontjából.

Minél jobban megvalósul a munkamegosztás és a kooperáció, annál nagyobb a vezetői apparátus munkájának, vagyis a vezető, az érdemi ügyintézők, a specialisták és a technikai kivitelezők stb. tevékenységének hatékonysága.

A munkamegosztás és a kooperáció elvének alkalmazása a vezetési munkafolyamatban feltételezi a műveletek elemzését, tudományosan megalapozott szabályozását. Itt figyelembe kell venni az ismétlődés fokát, ugyanis a vezetők és a specialisták munkája mindig egy sor, jellegére nézve ismétlődő műveletből és eljárásból is áll. Vizsgálni kell tehát egy-egy művelet teljesítésére vonatkozó szükséges munkaidő-ráfordítást.

A vezetési apparátusban a munka szabályozása szorosan összefügg az élőmunka takarékossgával, amely nem valósítható meg a munkaerőforrás mennyiségi értékelése, foglalkoztatása és megfelelő teljesítménye nélkül. Ez jelenti: a vezetési apparátusban dolgozó személyek számának több szempontú tervezését, intézkedések kidolgozását a munkaidővesztés és egyéb akadályok elhárítása céljából. E tekintetben igen fontos szerepe van a szervezeti kapcsolatok racionális szabályozásának a különböző szintek és egységek között, illetve ezeken belül, mert a felesleges szintek vertikálisan, a felesleges egységek pedig horizontálisan támasztanak nehézségeket az információk áthaladásában, az ügyiratforgalomban és a vezetői döntések előkészítésében.

A munkamegosztás és a kooperáció elvének alkalmazása során sokszor felvetődik a személyi felelősség kérdése és a felelősség átruházhatóságának problematikája. Sokat cikkezik ezekről a szakmai és politikai sajtó is. A továbbiakban e két kérdéssel foglalkozunk részletesebben.

## 1.1 A személyi felelősség

A vállalati, gyáregységi, üzemi stb. gondok megoldásában szükség van mindazok bevonására, akik felelős véleménnyel tudják támogatni a meghozandó határozatokat. Ezáltal ugyanis lehetővé válik egyrészt, hogy a döntés előkészítése lesz még alaposabb, másrészt — mivel minden véleményt nyilvánító a döntés részesének érzi magát — a hozott határozatok végrehajtása lesz egységesebb, pontosabb és gyorsabb, s a vállalt, illetve a vállalható felelősség lesz egyértelműbb. Mindezekből következik, hogy az üzemi demokrácia — mint a szocialista demokrácia egyik fontos részének — érvényesítése elsőrendű követelménye a szocialista vállalatvezetésnek, mert a javaslatoknak megfelelő szintű fórumokon való ütköztetésén és az érdekek egyeztetésén alapuló demokratikus üzemi légkörben biztosítható csak:

- a feladatok teljesítését leginkább elősegítő vezetési motivációk<sup>1</sup> kialakítása és érvényesítése,
- az együttgondolkodás, a kezdeményezés, a cselekvés és a szocialista munkaverseny kibontakozása, valamint
- a vállalati információs és ellenőrzési rendszer hatékony működése.

A vállalati döntések jelentős részét tehát kollektívan hozzák. Mármost lemondunk-e ezzel az egy személyi felelősségről? Semmi esetre sem. A kollektív döntés ugyanis magában hordozza a végrehajtásért vállalt személyes felelősséget, mégpedig a közösség előtti számonkérés formájában. S ez érvényes vezetőre és beosztottra egyaránt. Az értékelés éppúgy közös, mint a döntés, azzal a különbséggel, hogy itt igenis szükség van arra, hogy személy szerint vizsgáljuk meg: ki mit tett, s ki mit nem tett a közösen elfogadott határozatok megvalósításáért? Azzal a konzekvenciával, amely ezzel a felelősséggel anyagilag is és erkölcsileg is együtt jár.

Az lehetséges, hogy mindez ellenérzést, tiltakozást válthat ki azoknak a nézeteknek a képviselőiből, akik beosztottaikat több vonatkozásban még nem tartják eléggé érettnek. A felelet ezekre az aggályokra egyértelmű: a rátermettség vagy az alkalmasság sem a vezetőknél, sem a beosztottaknál nem elméleti, hanem gyakorlati kérdés. Ellenkező esetben a dolgozók — bármely területen is tevékenykednek — a hozott határozatokat, s végső soron viszonyaikat nem érzik sajátjuknak. S aztán ennek megfelelően dolgoznak — jól-rosszul — úgy, ahogy tudnak, szinte függetlenül az anyagi elismeréstől és az erkölcsi megbecsüléstől.

Ezzel szemben a jó vezető nemcsak elviseli, hanem igényli a nyilvánosságot. Ez azt jelenti, hogy rendszeresen és érdemben nemcsak kikéri, hanem — ami ennél még fontosabb — figyelembe is veszi

<sup>1</sup> A korszerű vezetési és irányítási elvek alapján a vezetési motivációk öt fajtáját különböztetik meg. Ezek a következők:

- vezetés célkitűzés,
- vezetés átruházás,
- vezetés részvétel,
- vezetés kivétel és
- vezetés eredmények alapján.

munkatársainak, kollektívájának véleményét és álláspontját. A döntés ettől még egyszemélyi marad, csak megalapozottabb lesz, mint azt az előzőekben már kifejtettük. Ez a gyakorlat azt is bizonyítja, hogy a vezető tekintélyét nem az erősíti, ha minden esetben mereven ragaszkodik személyes álláspontjához, hanem akkor lesz igazi tekintélye, ha döntés előtt maximálisan figyelembe veszi a konstruktív javaslatokat. Ebben az esetben is érvényes: nem az az elsődleges, hogy a döntés miként születik, hanem az, hogy helyes legyen és eredményesen szolgálja a kitűzött célok valóra-váltását.

A jó vezető éppen ezért magas képzettségű és jó képességű emberekből építi ki munkatársi gárdáját és igyekszik elősegíteni, hogy beosztottjainak legjobb tulajdonságai felszínre kerüljenek. Nem félti presztízsét attól, hogy munkatársai egyben-másban többet tudnak, vagy képzetebbek nálánál. Objektív mércét alkalmaz a munka és magatartás, a teljesítmény és az eredmény mércéjét; és éppen ezzel nevel kezdeményező és alkotóképes személyiségeket. Ez a vezetőkészség „titka”.

Itt meg kell jegyezni azt, hogy az üzemi demokrácia gyakorlása során még előfordulnak olyan hibák és tévedések, amelyek akadályozzák a „több szem többet lát” elv érvényesülését, vagyis kollektíven többre vagyunk képesek, mint egyedül, tehát az egészséges vitaszellem kifejlődését. Ennek következtében a döntés előkészítése szenved csorbát és nem születnek olyan alternatívák, amelyek segítenék a vezetőt a megfelelő határozatok meghozatalában és az egyszemélyi felelősség vállalásában. Némely vezető önmagát fosztja meg ettől a lehetőségtől, amikor, hogy csak a legfontosabbakat említsük:

- beosztottjainak megfelelő informálását elmulasztja,
- a demokratikus vitát elbogatellizálja és csak a látszat kedvéért lényegtelen kérdésekben, vagyis formálisan gyakorolja az üzemi demokráciát, vagy
- az ellenkezőjét teszi, a felelősségvállalástól való félelmében nem szelektál, hanem abszolutizálja az üzemi demokráciát, vagyis válogatás nélkül, minden kérdésben csak az előzetes széles körű vita alapján hajlandó dönteni.

Az ilyen típusú munkastílus a vezetői tekintély és presztízs lejáratásához, s előbb-utóbb bukáshoz vezet.

## 1.2 A felelősség átruházása?

A vezetési stílus megvitatásával és alkalmazásával összefüggésben egyesek a felelősség átruházásáról beszélnek. Ez a fogalmi meghatározás tartalmilag nem helytálló, sőt megtévesztő is. A munkatársaknak ugyanis csak a feladatokat és azok végrehajtásához szükséges illetékességet lehet megadni, illetve helytelen szóhasználatul élve rájuk átruházni. Természetesen a munkatársaknak a kapott feladatok végrehajtásáért — funkciók és döntési illetékességük tudatában — teljes mértékben felelősnek kell éreznük magukat, de ennek ellenére mégis megmarad a vezető felelőssége. A felelősség

tehát nem átruházási probléma, hanem a vezetőkkel szemben támasztott olyan alapkövetelmény, amely a vezetési gyakorlatból például az előjáró, vagy ahogy mondani szokták, „a főnök” következő típusú megjegyzésével, illetve a munkatársaknak szóló felhívásával jellemezhető:

„Remélem, hogy a munkaértekezleten a feladatokat mindenki jól megismerte és azok teljesítéséért vállalja a felelősséget!”

Ezzel szemben az a helyzet, ha mindenki felelősége teljes tudatában eleget is tett a reá bízott feladatoknak és cél elérése mégsem sikerült, nem a munkatársakat, hanem az illetékes vezetőt vonják felelősségre.

Mindezekből az állapítható meg, hogy a feladatok teljesítésére való mozgósítás szempontjából igen fontos szerepe van annak, hogy a munkatársak az egészet, vagyis az elérendő közös célt pontosan ismerve, felelősségük teljes tudatában végezzék munkájukat, és hogy a vezetők előnyben részesítik, illetve szívesen alkalmazzák azokat a módszereket és eljárásokat, amelyek sajátos módon és felfogásban a felelősség átruházásának látzatát keltik.

Az előző összefüggésből kiindulva a vezetéstudományban is elterjedtek olyan nézetek, amelyek különbségeket tesznek vezetői és munkatársi cselekvési felelősség között. Ez a különválasztás azonban önkényes és nem felel meg a való életnek. Képzelnünk csak el például egy üzletvezetőt, aki egy meghatározott forgalmi cél eléréséért vállalt felelősséget. A feladat teljesítésében az egyes részterületeken segítenek neki eladói, akiknek szintén megvan a saját forgalmi céljuk, amely összegében megegyezik az üzlet forgalmi céljával, mégsem mondhatjuk azt, hogy az üzletvezető nem felelős azért is, amit munkatársainak cselekedetei eredményeznek, vagy éppen nem eredményeznek. A kérdés akkor vetődik fel élesen, ha rosszul mennek a dolgok és a vezetők az összeredményért vállalnia kell a teljes felelősséget, mert ha nem ezt teszi, akkor nem felel meg a vezetői követelményeknek. Az, hogy mégis folyton a felelősség átruházásáról beszélünk, a katonai és bírói gyakorlatban használatos terminológia átvételéből fakad, és erre való hivatkozással a felelősség átruházása mellett kardoskodók, a közlekedési szabályokat megsértő gépkocsivezető vagy a sikkasztó pénztáros példájával érvelnek. A vezető ezekben az esetekben bizonyára mentesül a tett elkövetéséért járó egyszemélyi büntetőjogi felelősségrevonástól, amennyiben munkatársát megfelelő körültekintéssel választotta ki és kötelezettségeiről alaposan tájékoztatta, illetve munkáját megfelelően ellenőrizte, de nem mentes a gazdasági következményekért való felelősségtől. A felelősségvállalás tehát a vezetői magatartás integráns eleme és annak egészbeni vagy részbeni átruházása nem lehetséges.

Levonva a konzekvenciákat tehát megállapíthatjuk, hogy milyen tévedésekre vezethet és milyen veszélyeket rejt magában, ha egyes vezetési koncepciókat, illetve rendszereket kritikátlanul elfogadunk és alkalmazunk, vagy ha a vezető és a munkatárs közötti viszonyt — statikus szemlélettel

— csupán a munkaköri leírások és a munkarend szabályozási kérdésekként kezeljük.

A vezetési probléma megoldása tehát csak a fejlett vezetési elvek érvényesítése, a vezető és a munkatárs dinamikus együttműködése és kezdeményezése alapján lehetséges és a sportból vett példával jellemezve úgy kell tekinteni, mint a futballcsapat edzőjének viszonyát játékosaihoz, ahol az edző nem játszik, mégis felelős az eredményekért.

## 2. A munkamegosztás és a kooperáció vállalaton kívül

A munkamegosztás és a kooperáció elvének érvényesítése a vállalat külső — hazai és nemzetközi — kapcsolataiban is elsősorú fontosságú feladat. A magyar népgazdaság külgazdasági orientáltsága miatt különösen kiemelt szerepe és jelentősége van a nemzetközi munkamegosztás és a kooperáció bővítésének, amely alaposan előkészített szerződések és jó végrehajtás esetén többek között lehetővé teszi:

- az érdekközösségen alapuló tartós termelési kapcsolatok kialakítását,
- az ésszerű specializálódást, a rugalmasság és a piacképesség csökkenése nélkül,
- a fejlett technika átvételét, illetve átadását,
- a termékek színvonalának emelését,
- a gyártmánystruktúra átalakítását, s ezzel a konvertálható árualapok bővítését,
- az egyébként nehezen vagy alig beszerezhető importot (például: anyag, licenc stb.) a termékek előállításához,
- a piacra jutást, a piacok megtartását, új és hatékonyabb forgalmazási formák és szerződések kialakítását és
- végül, de nem utolsósorban — mindezek eredményeképpen — a hatékonyság és a jövedelmezőség növelését.

A nemzetközi munkamegosztás és a termelési kooperáció bővítése azonban nemcsak elhatározás kérdése, hanem a nemzetközi folyamat szoros összefüggésben és kölcsönhatásban van a népgazdaságon belüli folyamattal és csak akkor fejleszthető gyorsabban, ha a vállalatok képesek hazai együttműködésük hasonló ütemű bővítésére.

A magyar gazdaságban ez a folyamat csak a hatvanas évek végével — a mechanizmus-reform bevezetésével — kezdődött, mert addig a vállalatok tevékenysége az utasításos tervezési módszerek következtében ún. „kényszerpályán” mozgott, vagyis meglehetősen szilárd korlátok közé szorítva, egyszerűen csak az előírt tervszámok teljesítésére irányult, ami befelé fordulást és a zártabb termelési folyamatra való törekvést eredményezett.

Azóta lényeges, de nem elégséges előrelépés történt. Jellemző e tekintetben, hogy bár az utóbbi években kétségtelenül megnőtt a nemzetközi együttműködés szerepe, mégis az elmúlt évben: — a KGST-forgalmunknak csak egynegyede, — a tőkésnek pedig mintegy nyolc százaléka valósult meg kooperációs szerződések keretében.

E helyzet megváltoztatása főként azért érdemel további erőfeszítéseket, mert — hazánk nyitott

szerkezetű gazdaság lévén — egyensúlyi helyzetünk rendezésének és a további fejlesztésnek kulcskérdése a külkereskedelem gazdaságosságának javítása, aminek alapvető feltétele a nemzetközi munkamegosztásban való részvétel fokozása. Ez viszont a munkamegosztás magasabb rendű formáinak kialakítása és fejlesztése, a hazai és a külföldi vállalatok közötti közvetlen termelési kapcsolatok bővítése és intenzívebb együttműködés útján lehetséges.

Kormányzati szerveink ezért következetesen törekednek arra, hogy a nemzetközi együttműködés kereteit a két- és többoldalú államközi megállapodásokkal és szerződésekkel bővítsék, amelyeket tartalommal csak a lehetőségek alapos ismeretében, vagyis elsősorban a vállalati kezdeményezések alapján lehet eredményesen kitölteni. E tekintetben a feltételek és a lehetőségek:

- az iparirányítás átszervezésével,
- a rugalmasabb vállalati szervezeti struktúrák fokozatos kialakításával és azok önállóságának növelésével, s nem utolsósorban
- szabályozórendszer segítségével egyre kedvezőbbben alakulnak.

A nemzetközi munkamegosztás és kooperáció fejlesztésének iránya szorosan összefügg a relációs lehetőségekkel. Az egyes országokkal, vagy országcsoportokkal való együttműködés ugyanis más és más jellegű előnyökkel jár, amelyen természetesen nem mindig az egyes témák viszonylati kizárólagosságát kell érteni. A továbbiakban ezeknek a relációs előnyöknek, vagyis:

- a szocialista integráció elmélyítésének,
- a tőkés kooperációk bővítésének és
- a fejlődő országokkal való együttműködés fejlesztésének főbb vonásaival ismerkedünk meg.

### 2.1 A szocialista integráció elmélyítése

A szocialista országok integrációja a Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa — rövidítve KGST — keretében megy végbe. Célja a dolgozók érdekében az egész közösség fejlődésének meggyorsítása az egyes országok fejlődésének elősegítése révén, miközben fokozatosan kiegyenlíti a köztük levő különbségeket.

Az együttműködés alapelveit a KGST Alapokmánya rögzíti, amelyet a tagországok az 1959-ben megtartott ülészen megfogadtak el. A kapcsolatok fejlesztését illetően elsősorban a termelési szakosítás és a kooperációk bővítését kell meggyorsítani, mert ez gazdasági fejlődésünk alapvető tényezője. Az együttműködés jobb kihasználása ugyanis egyik legjelentősebb eszköz, amellyel áthidalhatjuk az országunk szerény méreteiből és gazdasági adottságaiból fakadó nehézségeket.

Ebből kiindulva az együttműködés területei közül elsősorban a biztonságos fűtőanyag-, energia- és nyersanyagellátás megoldása a legkiemelkedőbb feladat. Ennek során a meglévő beszerzési források fenntartásáról, a belső tartalékok gazdaságos kihasználásáról, de új energiafajták és nyersanyagok felkutatásáról, valamint a fajlagos energiafelhasználás csökkentésében elért eredmények sokoldalú hasznosításáról is egyaránt szó van.

A jelenlegi megítélés szerint az együttműködés legperspektivikusabb területe a feldolgozóipar. Erőnket e tekintetben azokra a területekre kell koncentrálni, ahol a már az eddig elért eredményekre támaszkodva az egyes országokban a szakosítás és a kooperáció korszerű és gazdaságos termelést eredményez, és bővíti a tagországok közötti kereskedelmet.

A KGST-együttműködés fejlődésével foglalkozó szakemberek az utóbbi néhány évben furcsa ketősséget figyelhettek meg a tagországok kapcsolataiban. Egyfelől sokasodtak a jelek, hogy a KGST bizonyos szervezési megoldásai, intézményi rendszerének működése, az országok egymás közti elszámolásának módjai elmaradnak a kor követelményeitől, s hogy a világgazdasági változásoktól elzárkózni nem kívánó és nem is tudó KGST-országok belső kapcsolataiban gondok sora adódott — éppen a világgazdasági dekonjunkció miatt.

Másfelől viszont e kétségkívül fellelhető fogyatékoságok ellenére a KGST most is, miként azt a megelőző több mint harminc esztendő működése bizonyította, a szocialista közösség valamennyi tagországa számára megbízható, és semmi egyéb nem helyettesíthető támasza a gazdasági fejlődésnek. A tagországok gazdaságának szükséges alapvető termékek túlnyomó részéhez ugyanis valamennyi KGST-ország továbbra is a szocialista együttműködés keretei között jut hozzá.

A szervezet vezetői is felismerték a nehézségeket és folyamatosan javaslatokat, illetve ajánlásokat tesznek az együttműködés intézményi rendszerének, mechanizmusának és eszköztárának tökéletesítésére, a tagországok gazdaságpolitikájának harmonizálására, valamint az irányítási rendszerek közelítésére, s ezen belül különösen mikro-szintű szervezetek, vagyis a vállalati és intézeti közvetlen kapcsolatok bővítésének előmozdítására.

A jövőben tehát sokkal határozottabban kell törekedni a közvetlen vállalati együttműködések megszervezésére, mert csak így lehetünk képesek arra, hogy a vállalati kezdeményezésekben sejlő tartalékokat a szocialista gazdasági integráció szolgálatába állítsuk. A szerződéses alapokon nyugvó közvetlen kapcsolatok ugyanis nemcsak a kölcsönös áruszállításokra irányuló megállapodások előkészítését alapozzák meg jobban, hanem javítják a műszaki tervezést, a műszaki és kereskedelmi szolgáltatásokat és a választékbővítést is.

Az egymással folytatott együttműködés elmélyülése, a gazdasági és politikai összefogás mind szorosabbá válása mellett a szocialista országok fejleszteni akarják kapcsolataikat a világ többi részével is.

### 2.2. A tőkés kooperációk bővítése

A szocialista együttműködés elsődlegessége mellett igen fontos a nyugati cégekkel létesített kooperációk bővítése is, mert hazánk — noha néhány területen a világ élvonalában jár — alapvetően mégiscsak technikát követő ország, azaz a legkorszerűbb technikát nem mi adjuk, hanem át vesszük. A kelet—nyugati kapcsolatoknak e különösen előnyös, korszerű formái lényegesen meg-

könnyítik számunkra az új technika, az új technológia, a know-how-k és az új termékek bevezetését, a hasznos szervezési ismeretek elterjesztését, gyorsítják a kutatási és fejlesztési eredmények alkalmazását, előmozdítják a hatékonyság és jövedelmezőség fokozását. Egyszerűsödnek új piacokat nyitnak, s hozzájárulnak a versenyképes termékek részarányának növeléséhez.

A tőkés cégekkel történő kooperáció — amelyet egyébként valamennyi KGST-ország szorgalmaz — nem mond ellent a KGST-ben vállalt kötelezettségeinknek, hanem azok hatékonyabb teljesítésének fontos kiegészítő eszköze, hiszen a műszaki fejlesztés a KGST-országok gazdasági integrációjának is egyik alapvető célja, és nemegyszer tőkés kooperációs kapcsolat révén valósul meg az a műszaki termelési bázis, ami nagyobb horderejű szocialista kötelezettségek teljesítését elősegíti. Az ezúton szerzett technológia és minőségi színvonal hozzájárul szocialista exportunk struktúrájának javításához is.

### 2.3. A fejlődő országokkal való kapcsolatok szélesítése

Fontos feladatunk, hogy a fejlődő országokkal meglévő gazdasági kapcsolatainkat dinamikusabban fejlesszük. E tekintetben elsősorban arra kell törekedni, hogy minél szélesebb területen építsünk ki tartós termelési és fejlesztési együttműködéseket. E kooperációk és tartalmuk eltérnek ugyan a fejlett tőkés országokkal fennálló együttműködések gyakorlatától, de számunkra ezek is igen kedvezőek, mert:

- rendszerint az adott fejlődő ország nyersanyagbázisára épülhetnek,
- nem kapjuk, hanem mi adjuk a know-how-t, a gyártási technológiát, a szaktanácsadást stb.
- közreműködhetünk a késztermékek harmadik piaci elhelyezésében és
- nem feltétlenül magántőkés partnerekkel, hanem több esetben az állami szektorral hozhatjuk létre az együttműködést.

A fejlődő országokkal való kooperációk tehát — beleértve a bér munka-konstrukciókat<sup>2</sup> is — a nyersanyagok helybenléte, a gazdasági és termelési viszonyok, a magyar szabadalmak, technológiák értékesítése és nem utolsósorban a végtermékeknek a tőkés integrációs országcsoporton belüli vámkedvezményei miatt mind vállalati, mind

népgazdasági szinten hasznos vállalkozásoknak mutatkoznak.

Mindezekből világosan kitűnik, hogy a fejlődő országokkal való együttműködés kereskedelemfejlesztésünk egyik igen fontos eleme. Ennek ellenére az ún. „harmadik világ” külforgalmunkból jelenleg csak 10—11 százalékkal részesedünk. A távlati elképzelés szerint ez az arány 17—18 százalékra fog növekedni. Ez nem könnyű feladatokat ró a termelő- és a külkereskedelmi vállalatokra, mert a fejlődő államokat is erőteljesen sújtja a rossz gazdasági helyzet, érezteti hatását a munkanélküliség és az infláció.

Jó néhány gazdag olajexportáló ország is hitelek felvételére kényszerült és a helyzet — az olajárak csökkenése miatt —, csak súlyosbodni fog. Ezért a legtöbb fejlődő országban a korábbinál átgondoltabb beruházáspolitikát folytatnak, s mindennek meghatározó jelentősége van a külkereskedelmi forgalomban. A tervezett nagymértékű forgalomnövekedést tehát nem lehet egyszerű „adok — veszek” formában elérni, hanem csak magasabb rendű együttműködéssel lehet biztosítani.

Ezekbe az országokba leginkább tehát olyan gépek és berendezések szállítása látszik célszerűnek, amelyeknek termelésbe állításával késztermékek gyárthatók, részben harmadik ország piacra és a magyar kereslet kielégítésére is. Továbbá a fejlettebb együttműködési formák kiterjesztése, például: kulcsrakész objektumok létesítése, működésüknek megszervezése és üzemeltetése, amelyekkel egyidejűleg szakértelmet (know-how-t) is exportálunk — amint az előzőekben már kifejtettük.

A jövőben elsősorban a könnyűipari ágazatokban jöhet létre több ilyen együttműködés, de komoly lehetőségeink vannak a gépipar és nehézipar különböző területein is. Mindez pontos felmérést, gondos előkészítést és jól koordinált hazai együttműködést tételez fel.

Fontos szempont, hogy a fejlődő országokkal való együttműködés kialakításánál számba vegyük a földrajzi távolságokat is, mert nincs jelentősebb kikötőnk, hajóparkunk és a fuvaroztatást külföldi társaságok közbeiktatásával lehet megoldani. Egyes tömegtermékek árát a tetemes fuvardíjak akár a kétszeresére is növelhetik. Nyersanyagok esetében ez nagymértékben emeli a termelési költségeket, éppen ezért — a kooperációk fejlesztése mellett — az eddigieknél bátrabban kell kezdeményezni a vegyes vállalatok alapítását is.

Piaci esélyeinket tehát javíthatja, hogy sikerül hazai és más — elsősorban baráti — országok cégeivel együttműködve, illetve azokkal társulva közös vállalkozásokat szervezni, mivel a mienkéhez hasonló törekvések tapasztalhatók a KGST-országokban is. A színvonalas technológia, a fejlett szervezési és kereskedelmi formák felhasználása, valamint a két- vagy sokoldalú közös fellépés áthidalhatja a távolságokat és fellendítheti az együttműködést a fejlődő országokkal.

A tőkés és fejlődő, vagyis a nem szocialista országok cégeivel való kooperáció tipikusan vállalati kategória, ezért tárgyalásuk, létrehozásuk a vállalatok ügye. A felső irányító szervek feladata

<sup>2</sup> A kooperációs ügyletekkel együtt szokás emlegetni a bér munka-ügyleteket is. Ezek tulajdonképpen sem aktív (külföldi anyagok vámelőjegyzésben való behozatala, azoknak hazai feldolgozása és a késztermék visszaszállítása), sem passzív (hazai anyagnak külföldön való feldolgoztatása és a készáru visszahozatala) formában nem minősülnek kooperációnak. Mégis igen fontos fajtái ezek a gazdasági együttműködésnek, mert ha a passzív bér munka a megbízó részéről gépszállítással, licenc-, know-how-átadással, betanítással, szervezéssel is együtt jár, akkor már átnőhet kooperációba. Az aktív bér munka ugyanígy lehet gazdaságos termelési helyezés és kooperáció, ha az gépszállítással, licenc-, know-how-eladással, betanítással, szellemi munka exportjával jár együtt, különösen akkor, ha az otthon felszabadult kapacitást gazdaságosan használják fel.

az államközi keretek megteremtése, a kooperációs szerződések engedélyezése, valamint a megfelelő pénzügyi, ipar- és fejlesztéspolitikai szempontok betartásának ellenőrzése.

#### 2.4. A műszaki és tudományos együttműködés felhasználása

A vállalatvezetés és ezen belül kiváltképp a munkamegosztás és a kooperációs tevékenység megszervezése, és színvonalának emelése, szorosan összefügg a vállalati tervszerű és intenzív műszaki-tudományos együttműködési politika kialakításával és megvalósításával, s ennek révén a hazai és nemzetközi műszaki-tudományos irányzatok és eredmények, az előnyös megoldások és módszerek gyors adaptálásával, és minél hatékonyabb felhasználásával. Ezek alapvető feltételei annak, hogy

- korszerű és racionális vállalati szervezetet alakítsunk ki,
- fejlett vezetési és irányítási módszereket alkalmazunk,
- felismerjük és jobban megértjük a hazai és nemzetközi munkamegosztás és kooperáció jelentőségét és összefüggését; megismerjük különböző formáit, lehetőségeit és előnyeit; elszakítjuk szervezésének és gyakorlatának módszereit és „játékszabályait”, s ezekhez igazodva határozzuk meg a vállalat szakosításának fő irányát,
- jól szervezett és magas színvonalú termelési kultúrát és korszerű termékstruktúrát fejlesztünk ki, amely lehetővé teszi, hogy a vállalat termékeinek versenyképessége és jövedelmezősége a nemzetközi színvonalat tartósan megközelítse, illetve elérje.

Mindezen követelmények teljesítésétől függően válhat alkalmassá a vállalat arra, hogy a nemzetközi szakosítás és termelési kooperáció magasabb rendű és jövedelmezőbb formáiban is részt vegyen és előnyeit sikeresen kihasználhassa.

A vállalatnak tehát fontos érdeke fűződik ahhoz, hogy — a mai nagyléptékű műszaki-tudományos fejlődés időszakában — kapcsolatait a hazai és külföldi műszaki és tudományos intézetekkel és szakmai szervezetekkel bővítse, a meglévő együttműködések elmélyítse és tartalmasabbá tegye.

Ennek ellenére a műszaki-tudományos együttműködés — hazai és nemzetközi kapcsolatrendszerünk nyújtotta — lehetőségeit, nem minden vállalat ismertte fel és használja ki. Egyes esetekben koordinátlanság, sőt „lezserségek” is előfordulnak.

Az iparirányítás egységesítésével — ebben a vonatkozásban is — pozitív irányú változás várható, mert az új minisztérium, egyik alapvető feladatának tekinti a nemzetközi szakosítási és kooperációs tevékenység irányítását, szervezését és ösztönzését. Ezek, és nem kevésbé a „gazdasági kényszer”<sup>3</sup> hatására a vállalatok ugyanis arra tö-

<sup>3</sup> Szocialista vonatkozásban a szakmai köznyelvünkben meghonosodott „gazdasági kényszer” kifejezés alatt azokat a gazdasági készítő és szabályozó eszközöket értjük, amelyeket az állam a gazdaságirányítás-

rekszenek majd, hogy műszaki-szellemi kapacitásokat növeljék és ennek érdekében mind a hazai, mind a nemzetközi együttműködésben rejlő lehetőségeket is jobban kihasználják.

Az utóbbit illetően a vállalatok nemcsak a két fő reláció országainak műszaki és tudományos intézeteivel és szakmai egyesületeivel való kétoldali kapcsolatok bővítését és az együttműködés kiszélesítését kezdeményezik, hanem növekszik érdeklődésük és igényük a kormányközi multilaterális nemzetközi szervezetek nyújtotta lehetőségek jobb kihasználása — elsősorban a KGST-együttműködés és az ENSZ ipari és gazdasági szervezeteinek: az UNIDO, az ILO és a GATT programja, tevékenysége és közreműködése —, tekintetében is. Ezek révén ugyanis — többek között — olyan szellemi értékekhez is juthatnak, amelyeket egyébként az iparilag fejlett tőkés országok műszaki-tudományos, tervező és szervező intézményeitől csak esetleg „méregdrágán” szerezhetnének be.

#### 2.5 A piaci tevékenység fokozása

Amíg a műszaki-tudományos együttműködés a vállalat fejlesztési politikájának, addig a piackutatás és a marketing a vállalati üzletpolitikának, vagyis a piaci stratégia és taktika kialakításának igen fontos eszköze. A két tevékenység szoros összefüggésben van egymással, mert a piackutatás és a marketing felhasználásával biztosítható, egyrészt a fejlesztés eredményeként létrejövő magasabb színvonalú termékek lehető legjövödelmezőbb értékesítése, másrészt a hazai és nemzetközi munkamegosztás és kooperáció lehetőségeinek felderítése, szelektálása és a vállalat számára előnyös javaslatok kialakítása, illetve megvalósítása.

Tekintettel arra, hogy nálunk a 80-as években — gazdasági helyzetünk rendezése érdekében —

ban a vállalati magatartás, tevékenység, döntési hatáskör meghatározására — az áru- és pénzügyi viszonyok felhasználásával — alkalmaz. A gazdasági szabályozó eszközök rendszerének, egyes elemeinek és alkalmazásuk mértékének meghatározása a népgazdasági terv alapján, kialakításuk pedig — a terv- és gazdaságpolitika céljaival összhangban — a tervező munka során történik. A gazdasági szabályozó eszközök rendszerének és ezen belül az egyes eszközöknek konzisztens rendszert kell alkotniuk, vagyis a szabályozás egésze ténylegesen gazdasági kényszert kell, hogy jelentsen a hatékonyság javítására, mert csak ez biztosíthatja, hogy együttesen kiválthassák azt a hatást, amelyet a gazdaságirányítási rendszer keretében elérni kívánnak. — A gazdasági szabályozó eszközökhöz tartoznak: az árak, a hitel feltételek a jövedelem, a beruházás, a termékforgalmazás, a külkereskedelem szabályozása és a területfejlesztési politika eszközei stb.

<sup>4</sup> Az ENSZ ipari és gazdasági szervezetei közül a tárca területét elsősorban:

- az UNIDO = az Iparfejlesztési Szervezet,
- az ILO = a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet és
- a GATT = az Általános Vámtarifa és Kereskedelmi Egyezmény programja és tevékenysége érinti. Részvételünkről, az elérhető és nem lebecsülendő előnyökről e három szervezetről írt és 1977–79 között publikált tanulmányaimban részletesen foglalkoztam.

jelentősen növelni kell az export hatékonyságát, amit elsősorban a kivitel minőségi összetételének javításával, vagyin az ún. „kurrens” áruk gyártásának fokozásával és a hazai és nemzetközi termelési szakosítás és kooperáció lehetőségeinek felkutatásával, s minél hatékonyabb kihasználásával lehet elérni. Célszerű lenne, ha a vállalati vezetők a marketingmódszerek komplex alkalmazását jobban megismernék, még akkor is, ha azok — egy az egyben —, a mi viszonyaink között ma még nem mindig hasznosíthatók, de felhasználásuk — az adott feladatoktól és körülményektől függően és megfelelő adaptációval a tervgazdálkodás keretein belül — a szocialista vállalatoknál is lehetséges és szükséges.

A piackutatás színvonalának emelése és a piaci tevékenység fokozása annál is inkább sürgős feladat, mert nálunk ma még — annak ellenére, hogy az új iparirányítási rendszerben a vállalatoknak alapvető fontosságú érdeke a kereslettel összhangban álló kínálat megteremtése és megújítása —, túlnyomórészt az ún. „eladók piaca” érvényesül. Ennek következtében a vállalatok közötti eladó—vevő kapcsolatra az eladók fölénye jellemző, a beszerzés nehézkes, ez lassítja, drágítja, rugalmatlanná teszi a termelési folyamatot, akadályozza a korszerű együttműködési formák létrehozását, a kapacitások racionális kihasználását és végső sorban a fejlesztést. Ez a helytelen gyakorlat

— egyrészt abból származik, hogy többen még nem tudtak megszabadulni a múltban túlságosan „beidegződött” vezetési stílustól, — másrészt abból a rövidlátó és helytelen szemléletből fakad, hogy az értékesítési tevékenységben sok esetben az úgymond „nem gond az eladás és miért strapáljam magam” kényelmi szempont érvényesül.

Úgy gondolom, hogy ennek a maradi, merev és kényelmes vezetési felfogásnak és stílusnak a tarthatatlanságát nem kell külön bizonyítani, mert gyakorlat ezt már sokszor igazolta. A gazdasági körülmények változása ugyanis mind a hazai, mind a külföldi piac váratlan reagálását válthatja ki. A keresett cikkek egy csapásra inkurrenskékké válhatnak, és meglepetésszerűen jelentkezik az értékesítési probléma, amit csak a gyorsan alkalmazkodni képes vállalatok tudnak „kivédeni”<sup>5</sup>. Ilyenkor — ahogy a rutinos diszpécserék mondani szokták —, általában a vállalat tervezett munkamegosztása és kooperációs programja is „megbillen” és a szűk kapacitások felszámolása, illetve a kapacitásfelesleg kitöltése érdekében „széjjel kell nézni a piacon”.

<sup>5</sup> Választékbővítési és szerkezetváltási, vagyis alkalmazkodási gondjaink megoldását megkönnyíti, ha a kisvállalkozások és gazdasági munkaközösségek közreműködését igénybe vesszük. A kooperációt ezekkel a kisservezetekkel elsősorban az ún. háttér-ipari tevékenységek: az alkatrészek, a gyorsítószervezetek, a kellékek, díszítő elemek stb. folyamatos biztosítása érdekében kell létrehozni. Ezeket a tevékenységeket ugyanis a termelő vállalatoknál nem lehet gazdaságosan megszervezni. Éppen ezért a vállalatok számára előnyös — a hatékonyságot növelő — kisvállalkozások és gazdasági munkaközösségek megalkotását a kormány is támogatja.

A vállalat előrehaladásának tehát elsőrendű fontosságú feltétele az áttérés eddigénél következetesebb és gyorsabb megvalósítása, a termelésvezérelt gazdálkodási pályáról a keresletvezérelt gazdálkodási pályára, az alkalmazkodóképesség javítása és a komplex műszaki-kereskedelmi gondolkodás meghonosítása, mert csak az igényeken, illetve a konkrét rendelkezéseken és a gondosan kimunkált prognózisokon alapuló gyártás, a racionális munkamegosztás és a fejlett együttműködési formák kihasználása teszi lehetővé a biztonságos termelést, és védi meg a vezetőket az improvizációktól, amelyekkel előbb-utóbb csak kudarcot lehet vallani.

### Konklúziók

A munkamegosztás és a kooperáció vállalaton belüli megszervezése, a bel- és külföldi vállalatokkal, intézetekkel és szervezetekkel való együttműködésben rejlő lehetőségek kihasználása, a rendszer informálódás, a piaci tevékenység fokozása alapvető feltételei a korszerű vállalatvezetésnek és a specializációnak, amelyek elősegítik és meggyorsítják a termelési tényezők növekvő hatékonyságú kihasználását, s ezzel a vállalat számára megnyitják az utat a nemzetközi munkamegosztás és kooperáció magasabb rendű és jövedelmezőbb formáiban való részvételhez és ezek előnyeinek kihasználásához.

A részvétel azonban csak akkor lehet sikeres, ha a vállalat alaposan felkészül, gondosan felméri a lehetőségeket és mindenekelőtt — csak a legfontosabbakat kiemelve — számol azzal, hogy: — az irányítás szempontjából a vállalati munka gazdasági és műszaki bonyolultsága fokozódik, továbbá

— a vállalattal és a dolgozókkal szemben támasztott magasabb követelmények élesebben vetik fel a belső érdekeltségi rendszer korszerűsítését; vagyis egyrészt azt, hogy az egyének és a munkakollektívák keresetének meghatározásában a teljesítmény elismerése, illetve a teljesítmény hiányának el nem ismerése legyen az irányadó; másrészt azt, hogy szorosabb legyen a kapcsolat a dolgozók összteljesítménye és a vállalati szintű eredmények között.

Míndezekből az következik, hogy emelni kell a vállalatvezetés színvonalát, hatékonyabb vezetési és termelési rendszereket, illetve módszereket, valamint rugalmasabb és dinamikusabb vezetési- és munkastílust kell meghonosítani. Végül, de nem utolsósorban olyan — a szocialista vállalatvezetésre általában jellemző — demokratikus munkahelyi légkört kell teremteni, amely inspirálja a kezdeményezéseket, lehetővé teszi a vezetési motivációk és a felelősségteljes kritika szabad érvényesülését, s ily módon elősegíti a döntések biztonságát, a személyi felelősség vállalását és végső fokon a munkamegosztás és a kooperációs tevékenység színvonalának emelését.

A tanulmány célja az, hogy a munkamegosztás és a kooperáció, de különösen a specializáció meghatározó jelentőségére és rendkívüli időszerűségére rámutasson és a vállalati vezetőkben — első-



sorban a fiatal műszaki és gazdasági káderekben —, gondolatokat ébresszen és a lehetőségek feltárására, illetve kihasználására serkentsse őket.

#### IRODALOM

- [1] *Czarnecki, M.*: A kooperáció hatása a termelés minőségi javulására. *Ekonomika, Organizacija*, 1977.
- [2] *Kohlert, P.*: A nemzetközi szocialista munkamegosztás az integráció folyamatában, valamint a gazdasági szervezetek irányító és tervező tevékenysége. *Gospodarka Planowa*, 1977.

- [3] *Tomcik, P.*: Az irányítási modellek és a munkamegosztás. *Politika Ekonomie — Praha* 1976.
- [4] *Deyhle, A.*: A vezetési rendszer koncepciója. *Management Akademie — München*, 1971.
- [5] *Kotler, P.*: *Marketing management, analysis, planing and control.* — USA, 1966.
- [6] *Kotler, P.*: *Marketing-strategien aus den USA.* *Textilbetrieb — DBR*, 1977.
- [7] *Jana Sereghyová*: *Konkurrencia és koordináció a világpiacón.* *CSSR*, 1974.
- [8] *Minisztériumi tájékoztatók és leiratok.*
- [9] *Szakmai sajtópublikációk.*
- [10] *Tapasztalatok.*

Matlák Zoltán—Szabó Miklós:

## Bútorkárpitozás

Ismertetőnk megjelenésével közel egyidőben — a Műszaki Könyvkiadó gondozásában —, fog napvilágot látni a fenti szakkönyvünk.

A mű célja a kárpitos szakma technikai, technológiai fejlődésében nélkülözhetetlen szakirodalom megteremtése, illetve további műszaki irodalomhoz forrásmunka biztosítása.

A kárpitozott bútor gyártása az egész bútorteremelés volumenének több mint egyharmadát képviseli, ennek ellenére a kárpitos szakma kérdéseit csak érintik az egyetemi és a szakközépiskolai oktatásban.

Átfogó — korszerű szakmai ismereteket adó — szakkönyvet a külföldi szakirodalomban sem találtunk, hazánkban az elmúlt 20 évben a FATE által kiadott jegyzetek és a FAIPAR-ban megjelent néhány cikk mellett, 1971-ben jelent meg utoljára a kárpitozás egy területét feldolgozó szakkönyv.

A kárpitos szakterület műszaki elmaradottsága, a képzett szakemberek hiánya, ma már az egész bútortipar fejlődését gátolja.

Mi — a szerzők — szerencsés adottságaink, korábbi munkaköreink és jelenlegi helyzetünk következtében, rendkívül sokrétű műszaki és szakmai tapasztalat birtokába jutottunk. Ezt a nyersanyagot úgy igyekeztünk feldolgozni és közreadni, hogy azt a kárpitos szakmunkás is megértse, a technológus és a konstruktőr komolyan támaszkodhasson rá, továbbá az az oktatás céljaira is alkalmas legyen.

Tudtuk, hogy ez nem könnyű feladat, de talán sikerült a könyvünkben az anyagot olyan rendszerbe foglalnunk, amely reményt ad célunk realizálására.

Könyvünk megírása előtt és közben nagyon sok, korábban megjelent, különböző szintű és célú anyagot néztünk át és próbáltuk azokat szintetizálni könyvünkben. Az érintett munkákat az irodalomjegyzék tartalmazza, függetlenül attól, hogy jelentős hányadukból csak egy-egy rész megoldást, vagy ötletet használtunk fel.

A könyvünkben az évszázadok alatt kialakult hagyományos kárpitozási tapasztalatokból indulunk ki. Itt a saját tudásanyagunkon kívül együnk edesapja 60 éves szakmai gyakorlatára, a Czuczai Árpád és Lesti Sándor által kidolgozott szerkezetekre és technológiákra támaszkodhattunk elsősorban.

A korszerű anyagok, szerkezetek, gépek és technológiák vonatkozásában Lesti Sándor által írt és szerkesztett, valamint Kiss Sándor szerkesztésében megjelent jegyzetek és ismertető anyagok adtak jelentős támpontokat.

Az alapul szolgáló hagyományos ismeretektől hiadat próbáltunk verni a korszerűhöz, így mentve át a hagyományos szaktudást a magasabb műszaki ismeretek részére.

Az említett és név szerint meg nem nevezett szakembereknek segítségükért ezúton mondunk köszönetet, végül de nem utolsó sorban köszönjük a magunk és a szakma nevében a Műszaki Könyvkiadó illetékeseinek és lektorunknak, Tokay Istvánnak értékes munkáját.

A könyvünk jellemzésére néhány adat. Terjedelme 26—28 ív ábrával és több mint 100 táblázattal. A szakma mélységeire és sokrétűségére jellemző, hogy a szerződött 26 ív terjedelmet kéziratban 9 ívvel túlléptük. Tekintve, hogy a nyomda a korlátozott kapacitás és papírellátás miatt a többletet nem fogadta el, sok szakmai magyarázó szöveg, 100 ábra és 50 táblázat esett áldozatul a rövidítésnek.

A könyv előzetesként Matlák Zoltán által rövidítve a bevezetést és a tervezési fejezet egy-egy részletét kiragadva, gondolatokat felvillantva, a következő cikkben adjuk közre.

A kárpitozott bútorok vizsgálatának továbbfejlesztésével is foglalkozni szerettünk volna. Terjedelmi okokból ez az egész a könyvbe nem került be. A kérdést Szabó Miklós megfogalmazásában a FAIPAR egy későbbi számában jelentetjük meg.

# Előzetes a Bútorkárpitozás című szakkönyvből I. rész

Matlák Zoltán

## KIVONATOS KÖZLEMÉNY

### Bevezetés

A bútorkárpitozás kérdéseinek boncolgatása előtt szükségesnek látjuk felvázolni módszerünket, amelynek segítségével szeretnénk a szakma megismerését az olvasó részére könnyebbé tenni.

A szakmát mélyebben ismerők is sok kérdést nem ismernek eléggé, vagy vitatnak egymás között.

A kárpitos szakma hagyományos része is sokrétű és bonyolult, az elmúlt két évtizedben a technika fejlődése a bútorkárpitozást lényegesen megváltoztatta, sok új anyagot, szerkezeti megoldást, technológiát stb. alkalmaznak önállóan vagy a régiekkel kombinálva. Ezek az új módszerek még nem forrtak ki teljesen, a tapasztalatok minden tévedést kizáróan még nem ülepedtek le.

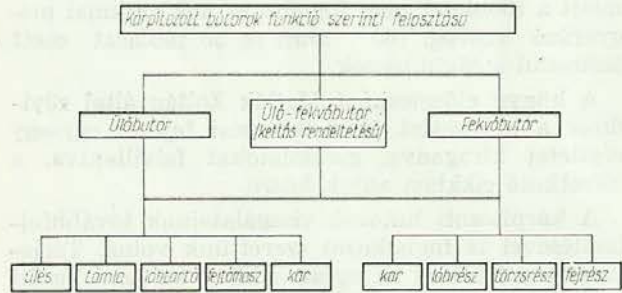
Könyvünkben — az előzőek miatt — sok tárgyszerű ismeretanyagot kell adnunk, de az megérthetetlen adathalmaz maradna, ha az olvasó részére nem tudunk annak megértéséhez megfelelő kulcsot adni. Megfelelő kulcs segítségével nemcsak a leírtak rendszerezhetők, hanem — elégséges tárgyi ismeret esetén — az üresen maradt helyek kitölthetők, illetve új feladatok megoldására is lehetőség nyílik.

A kárpitozott bútoroknál hangsúlyozottan kell említeni a tartalom és a forma egységét. Ezt nemcsak általánosságban értjük, ugyanis a jó egységben levő termék minden domborulatának, méretarányának stb. funkcióteljesítési, statikai, dinamikai, tartóssági, stb. szempontból szerepe van. A bútorkárpitozásnál egyértelműen a kész bútor funkciója, formája, megkívánt tulajdonságai alapján kell elindulnunk.

Ezután lehet az alkalmas szerkezetet meghatározni, majd a megfelelő anyagok, technológia és az eszközök kiválasztása szükséges. Természetesen ezek kölcsönhatásban vannak egymással.

A kárpitozás elemeit nem lehet egy Mengyelejevéhez hasonló periódusos rendszerbe besorolni, egyetlen, mindenre megoldást adó vázát adni nem tudunk. Az adottságokhoz és lehetőségekhez igazodva a következő módszert választottuk.

Először (mivel a késztermék a kiindulási alap) a kárpitozott bútorokat és azok fő alkotóelemeit, funkciójuk szerint csoportosítottuk (1. ábra).



1. ábra. A kárpitozott bútorok és azok fő alkatrészeinek funkció szerinti csoportosítása

Ezután (már tudjuk miről beszélünk) ismertetjük a kárpitozott bútor felépítését, az építőelemek legfontosabb tulajdonságait, anyagait, szerkezetét és ezek kombinációs lehetőségeit (1. táblázat).

1. táblázat

### Kárpitozott bútorok szerkezeti egységeinek összefüggései

Szerkezeti egységek csoportosítása			
Anyagok szerint	Szerkezet szerint	Technológia szerint	Tulajdonság szerint
<b>ÁLLVÁNY</b>			
Fa	Összeépítés módja	Fűrészelt	Mérsékelt tartósságú
Fém	— nem	Hajlított	Normál tartósságú
Műanyag	— nem	Ragasztott	Nagy tartósságú
Kombinált	— oldható	Hegesztett	Igen nagy tartósságú
	— oldható	Fröccsöntött	Különlegesen tartós
	Szerkezeti kivitel	Habosított	
	— váz	Héjformázott	
	— keret	Kombinált	
	— káva		
	— palást (héj)		
	— kombinált		
<b>TARTÓ-SZERKEZET</b>			
Fa	Teljes alátámasztású	Lap vagy lemez	Merev
Fém	Háló rendszerű	Hevederezés	Félrugalmas
Textil	Sávokban alátámasztó	Huzal vagy sodrony	Rugalmas
Bőr		Acélszalag	Lágy
Gumi		Farugó	
Műanyag		Hullámrugó	
Egyéb anyag			
<b>RUGÓZAT</b>			
Rugóacél	Elemi rugó	Kézi	Alak
Fa	— kúpos	— kötésű (tölcsér)	— magas
	bútorrugó	— fonású (epeda)	— íves
	— hullámrugó	— szerelésű (fa, hullám)	— sík
	— húzórugó	Gépi	Rugalmasság
	— rétegelt farugó	— kötésű (bonell)	— kemény
	Rugótest	— fonású (ringató)	— rugalmas
	— bonell	— szerelésű (rugótest)	— puha
	— epeda		— igen puha
	— sodrony		
<b>PÁRNÁZAT</b>			
Szálasanyag	Egyszerű — egyszerű	Hagyományos	Alak
Szálbunda	Összetett — többrétegű	szálasanyag-párnázat	— magas
Habanyag	(alap és felső) Azonos anyagú	Korszerű szálbunda és habanyag-kombinációs párnázat	— alacsony (lapos)
Párnátöltő anyag	Különböző anyagú (heterogén)	Vegyes (hagyományos és korszerű) technológiájú párnázat	Rugalmasság
			— kemény
			— rugalmas
			— puha
			— igen puha

Anyagok szerint	Szerkezet szerint	Technológia szerint	Tulajdonság szerint
<b>BEVONAT</b>			
Textília	Látszó	Kézi v. gépi	Nem tartós
Bőr	— szembe-tűnő	— szabás	Mérsékelt
Szőrme	— kevésbé	— varrás	tartós
Műbőr	szembe-tűnő	— rögzítés	Közepesen
Műszőrme	Takart Nem látszó Összefüggő és osztott		tartós Tartós Igen tartós
<b>DÍSZÍTÉS</b>			
Fém	Gomb	Kézi v. gépi	Rögzítő
Műanyag	Csat	— gombosítás	díszítések
Textília	Kapocs	— mélytűzés	Rugalmasság-javító
Fa	Paszomány	— élszegélyezés	díszítések
	Párnazáró	— ráncolás	Formajavító
	Bevonat-rögzítő	— áttűzés	díszítések Díszítő stílusjegyek

Miután a legfontosabb anyagok és szerkezetek helyét, szerepét ismerjük, szükség van a tárgyi ismeretekre. Megismerjük a felhasználandó anyagokat, szerkezeti megoldásokat, szerszámokat és gépeket.

A megismert anyagokat és építőelemeket megfelelő szerkezeti megoldással az eszközök felhasználásával a technológiai folyamat alakítja. A technológiai folyamatok és azok variációinak elolvasása után már a mélyebb összefüggéseket is megismeri az olvasó.

A minőségi követelmények megismertetése után a tervezési szempontok kidolgozásával kívánjuk az addig leírtakat olyan egységbe foglalni, amelyek alapján egyértelműen világossá válik a tartalom és a forma egységének megvalósítási módja.

A következő fejezet a megkívánt és megtervezett tulajdonságok ellenőrzési módszereit és más gyakorlati tudnivalókat tartalmaz.

A kárpitozás mai helyzetének leírásakor nem feledkezhetünk meg a szakma kialakulásának történelmi előzményeiről sem. Úgy véljük, fontos tudni, hogyan hatott a társadalmi haladás, az emberi kultúra fejlődése a bútorok kialakulására, milyen összefüggések voltak az építészet és más művészetek és a bútor között.

A bútor helyének, fejlődési korszakainak meghatározása érdekében érintőlegesen foglalkozunk a civilizált emberiség fő történelmi korszakait jellemző stílusokkal, illetve stílustörténettel is.

## A kárpitozott bútor tervezése

A kárpitozott bútor tervezésekor messzemenően figyelembe kell venni az emberi test anatómiai felépítését, arányait, súlyát, súlyelosztását, fiziológiai igényeit, valamint a komfortérzetet meghatározó egyéb feltételeket.

## Kárpitozott bútorok tervezésének ergonómiai szempontjai

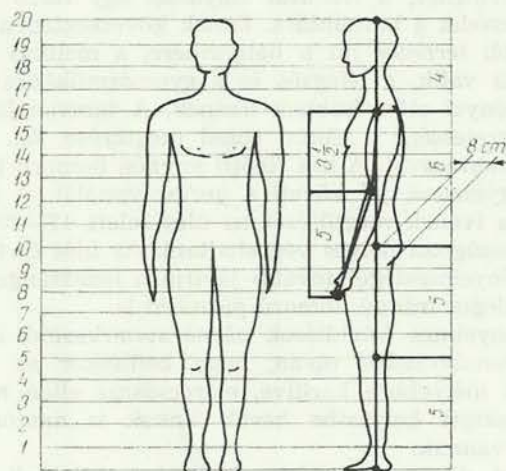
Minden bútortervezés kiinduló alapja és végcélja az ember. A kárpitozott bútorok esetében ez még kiegészül az emberi tevékenységek és pihenés kényelmesebbé tételének igényével, ami azt is jelenti, hogy a kárpitozott bútorok tervezésében minden más szempontnál fontosabb az ergonómiai követelmény. Az ergonómiai szempontból jól tervezett kárpitozott bútorok nemcsak méretei tökéletesek, hanem a rugalmas tulajdonságok szempontjából is megfelel használatja testsúlyának, ill. súlyelosztásának. A kárpitozott bútor rugalmas deformációjának kell az emberi test anatómiai felépítéséhez igazodnia.

A tervezésnél azonban az emberi test fiziológiai igényei sem hagyhatók figyelmen kívül.

Életünk egyharmad részét fekvéssel, alvással töltjük. A civilizált ember tevékenységét egyre inkább ülő helyzetben végzi. Ez az életmód önmagában is veszélyt jelent egészségünkre. Ennél fogva testi épségünk egyre égetőbb problémájává válik az egészséges ülés és fekvés. Orvosok, formatervezők és konstruktőrök egyre nagyobb figyelmet fordítanak az emberi testhez igazodó ülő- és fekvő bútorok megteremtésére.

A rugalmas alakváltozás megtervezése jelenleg általában szakmai tapasztalat alapján történik. A benyomódás mértéke a terhelés hatására igen széles határok között változik, hiszen a használók mérete, súlya, kényelmi igénye is eltérő.

Már az ókori művészek is tanulmányozták a test és testrészek közti arányokat és meghatározták az emberi testnek méreteire vonatkozó egyszerű szabályokat. Az is kiderült, hogy a gyermek esetében ezek az arányok eltérőek. A felnőtt emberi test fontos csuklópontjainak figyelembevételével a testmagasságot 20 részre osztották és így a legtöbb emberre sikerült méretezési arányokat kialakítani. E módszert a 2. ábra szemlélteti.



2. ábra. Az emberi test magasságának fontos csuklópontok szerinti felosztása (20-as osztás)

Ezzel a módszerrel tehát megszerkeszthetők az ülő- és fekvőbútorok méretarányai. A tempor combizülettől kiálló vastagságát (kb. 8 cm) az ülés-mélység tervezésénél figyelembe kell venni. Ha a testmagasság 170 cm, egy egység  $170:20 = 8,5$  cm.

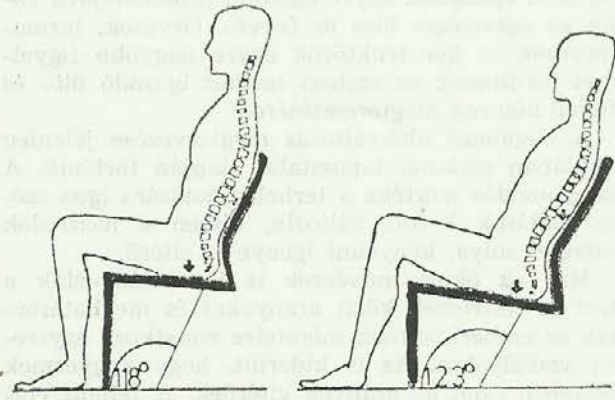
A térdig terjedő magasság  $5 \times 8,5$  cm, azaz 42 cm, ami a székülés magasságának felel meg. E szerint az ülés magasság és -mélység együttes mérete 10 egység + 8 cm, vagyis  $85 + 8 = 93$  cm legyen. Az előző méreten belül az ülés magasság maximálisan a testmagasság  $5/20$  része (42 cm) minimális méretnek pedig ülő helyzetből való felállási kényelem szab határt, ez általában 35 cm.

A 170 cm-es átlagmagasság figyelembevételével ülés magasság + ülés mélység = 93 cm.

$$42 + 51 = 93 \text{ cm (székek),}$$

$$36 + 57 = 93 \text{ cm (fotelek).}$$

A kényelmes bútor vonalvezetésének meghatározásánál ugyancsak nélkülözhetetlenek az anatómiai ismeretek. Ülés közben a comb akkor nem teherhordozó, ha az ülés magassága alacsonyabb, mint a térdízület. (Ezt az előző adatoknál már figyelembe vettük.) A háttámla felső része a pihenetés célját szolgáló ülőbútornál döntött, a székekénél a talajsíkhöz viszonyítva  $115-118^\circ$ , a foteleknél  $120-123^\circ$  (3. ábra).



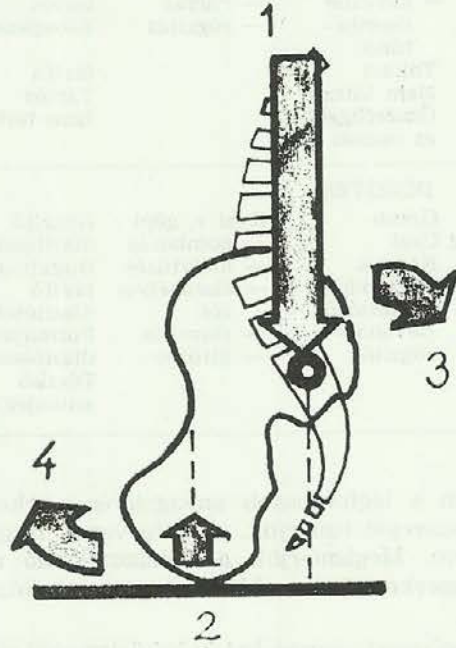
3. ábra. Az ülőbútorok támlájának a hát vonalához igazítása a dőlésszög és a forma megválasztásával

Látható, hogy ez a forma pontosan igazodik a hátgerinchez, a felsőtest súlyának egy része át-helyeződik a háttámlára. Ennek következtében kevesebb terhelés jut a hátgerincire, a mellkas szabadabbá válik, a lélegzés és a gyomorműködés körülményei előnyösebbek lesznek. A támvonalának jellegzetessége a támla vonal megtörése, ún. has alkalmazásával. A has fölötti enyhén homorú támla ugyancsak jól követi a gerinc vonalát. A háttámla ívének megtörését az ülés felett 17-20 cm magasságban helyes végrehajtani. Az ülés és támla kényelmességét tovább javítja a hosszszelvényre merőleges irányú homorú párnázatot is.

Kényelmes fotelülések párnázatszerkezete, illetve vonalvezetése olyan, hogy beüléskor az ülőcsont mélyebbre kerülve, előrecsúszás ellen megtámasztott helyzetbe kerül. Ennek is anatómiai okai vannak.

A 4. ábrán a test hát- és medencetájainak terhelésekor jelentkező erő felvételének folyamatát szemlélteti ülés közben. A nehézségi erő (1) a felsőtest súlyával nehezedik a gerincoszlop és a medencecsont áthatási pontjára. Mivel az ezelőtt elhelyezkedő ülőcsont (2) veszi fel a terhelést — vagyis a teher és az alátámasztási pont nem függőlegesen egymás alatt helyezkedik el —, a me-

dencecsont elfordulásra kényszerül. A medencecsontnak támasztékra van szüksége, mely támaszték egyrészt a medence előrecsúszását (4), másrészt elfordulását (3) akadályozza meg. Ezt a követelményt a támlán kialakított has és az ülés benyomódása által létrejött homorú felület elégíti ki.



4. ábra. A medencecsont terhelése ülés közben

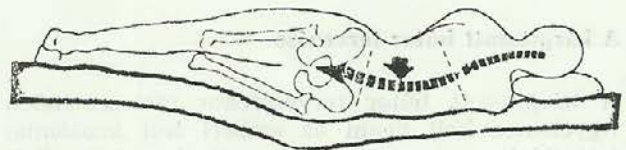
Az előrecsúszás ellen hat, ha az ülésen formaválgással vagy más módon előre kialakítják a megkívánt formát.

A fekvőbútorok méretezési alapelveit az anatómiai méretek, a testsúly eloszlása és a helyes testtartás biztosítása határozzák meg. Túl puha fekhely esetén (5. ábra) a hanyatt fekvő helyzetben a test nehezebb része, a medence, túl mélyre süllyed és ezáltal a gerincoszlopot természetellenesen hajlott helyzetbe hozza és deréktáji fájdalmakat okoz.



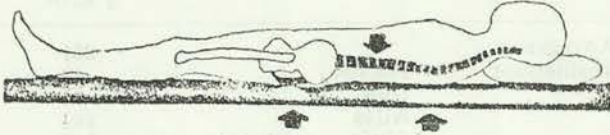
5. ábra. A gerincvonal helyzete túl puha fekhelyen, a hanyatt fekvő ember esetében

Ugyanezen felületen, az oldalfekvésnél a testsúly eloszlása kedvezőtlen. A lesüllyedt medencecsont a hátgerincet deformálja és kényelmetlen érzetet eredményez (6. ábra).



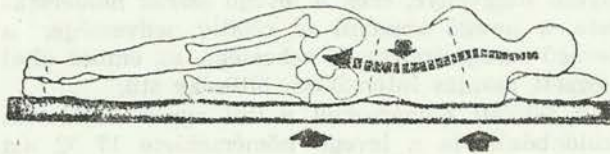
6. ábra. A gerincvonal helyzete túl puha fekhelyen, az oldalt fekvő ember esetében

A túl kemény párnázat a testben káros feszültségeket okoz, mivel a medencecsont és a hát nem az alaknak megfelelően süllyed be (7. ábra).



7. ábra. A hanyatt fekvő ember helyzete túl kemény fekhely esetében

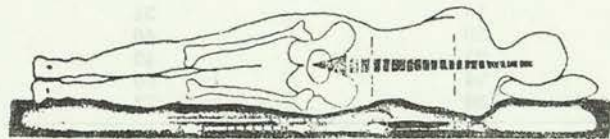
Ugyanez a kemény fekhelyen, oldalt fekvő helyzetben, a comb felső része és a vállrész nem tud kellőképpen besüllyedni. Hiányzik a párnázat testhez alkalmazkodó képessége. Ezáltal változik a hát alakja és vele együtt a hátgerinc. A váll és a kar elzsibbad, a nyak megfájdul. A medencecsont ferde helyzete is káros következményekkel jár (8. ábra).



8. ábra. Az oldalt fekvő ember helyzete túl kemény fekhely esetében

A jól méretezett, megfelelő rugalmas benyomódású fekhely esetén, a hanyatt fekvő ember teste megfelelően helyezkedik el.

Hasonlóan jó a test oldalt fekvő elhelyezkedése ugyanilyen fekhelyen (9. ábra).



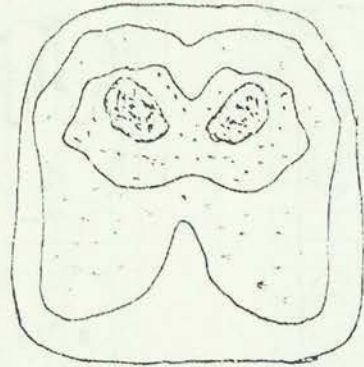
9. ábra. Hanyatt és oldalt fekvés jól méretezett fekhelyen

A megfelelő egészséges ülő- és fekvőhelyzet biztosításán kívül a bútor kényelméhez tartozik még a jó közérzetet nyújtó felületek kialakítása is.

A párnázat akkor ad jó komfortérzetet, ha az egyéb fiziológiai hatások mellett (hő, nedvesség, érdesség stb.) a testet a párnázat lágyan engedve, mintegy körülöleli, ezután a benyomódás előrehaladásával progresszíven növekvő rugalmas erővel megtámasztja. Közvetlen bőrérzéketlen kívül a kényelemérzethez tartozik a nedv- és vérkeringés zavartmentessége. Nagyobb ellennyomás alatt álló testrészek, az izomrostok túlterhelődnek, a hajszálerek elzáródnak. Az ember úgy védekezik a kedvezőtlen hatás ellen, hogy testhelyzetet változtat, a terhelést más felületekre helyezi át. Minél keményebb a felület, annál jobban „közpon-

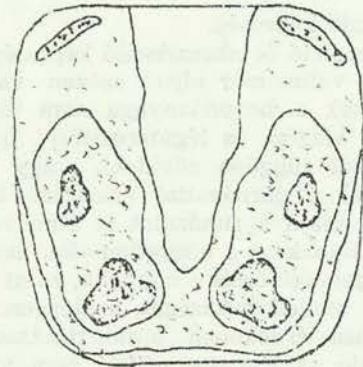
tosított” a terhelés és ennek megfelelően többször váltunk testhelyzetet, az ülőbútoron „izgünk-mozgunk”, a fekhelyen forgolódunk.

A felületi nyomás a jól méretezett ülő- és fekvőbútoroknál sem pontosan azonos az egész érintkező felületen. A 10. ábra egy jól párnázott szék felületére ható erő eloszlását mutatja, a sötétebb terület a nagyobb nyomást jelenti.



10. ábra. Jól párnázott széken ülő embernek a szék felületével való találkozása, és a nyomás eloszlása (a sötétebb felület a nagyobb nyomást jelenti)

A 11. ábrán egy kemény felületen kialakult nyomásviszonyok láthatók. Az átmenetek élesebbek, továbbá a comb közepén és alsó részén jelentkező csúcsok kényelmetlenné teszik az ülést.



11. ábra. Kemény felületen üléskor a nyomás eloszlása

Fekvéskor az ember súlyából adódó terhelés sokkal nagyobb felületen oszlik meg, ezért a bőrfelületre ható nyomás kisebb. Ennek ellenére, mivel ez a kisebb erőhatás sokkal hosszabb ideig hat, itt sem mindegy, hogy hol milyen csúcsnyomások jönnek létre. A 12. ábrán egy jól és egy rosszul méretezett fekhely nyomáseloszlását láthatjuk a: rossz; b: jó).

#### Az emberi test fiziológiai igényei

A kárpitozott bútoroknak a megfelelő méretek és rugalmasság mellett a fiziológiai követelményeket is ki kell elégítenie. Az emberi test fiziológiai igénye a kárpitozott bútorral, illetve annak bevonóanyagával szemben, döntően három tényezőben összpontosul:

— hőszigetelő képesség,

## Az emberi test által termelt hőmennyiség

A hőtermelés oka		Hőmennyiség Q kJ/h	
Anyagcsere		251	
Testhelyzet	Fekvés	42	
	Ülés	84	
	Allás	164	
	Járás	sík terep lépcső	502 1047
Hasznos munkavégzés	Kézzel	könnyű	105
		nehéz	209
	Karral	könnyű	314
		nehéz	523
Törzzsel	könnyű	837	
	nehéz	1675	

gálni kell. A hőleadás az emberi test felületén megy végbe. Az emberi test felülete a test súlyából megközelíthető pontossággal számítható.

Az emberi test felszínének hőmérséklete sok tényező függvénye, ezek a levegő száraz hőmérséklete, a levegő abszolút és relatív nedvessége, a levegő mozgásiránya és sebessége, az ember által végzett mozgás intenzitása, öltözéke stb.

A felületi hőmérséklet a test egyes felületein különböző. Ha a levegő hőmérséklete 17 °C alá süllyed, megkezdődik a test lehülése.

25 °C fölött a szervezet hővezetés és sugárzás útján nagyobb hőmennyiséghez jut, mint amit saját maga ugyanezen módon le tud adni, ennek következtében a hőátadás feladata az elpárologtató rendszerre hárul és izzadás lép fel (3. táblázat). Ez az oka annak, hogy a párnázat hőszigetelési értéke mellett igen lényeges igény a páraátbocsátó képesség.

3. táblázat

## Az emberi test nedvességleadása

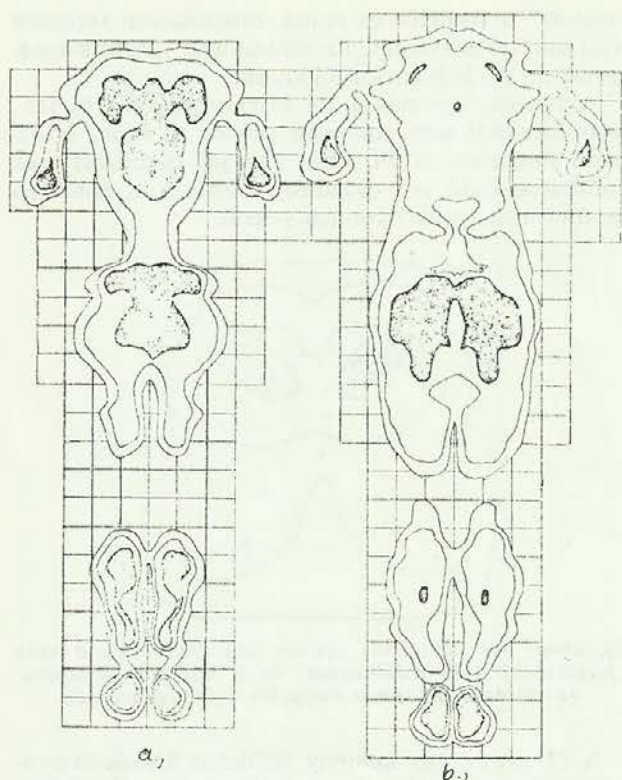
Hőmérséklet °C	Nedvességleadás g/h
18	34
20	40
22	48
24	60
26	73

Megjegyzés: 0,5 m/s légsebességnél

Az emberi test hőtermelése nyugalmi állapotban alvás közben alacsonyabb, ezért a hőegyensúly fenntartásához takarót használnak.

A takaró alatti páratartalom nem lehet sokkal magasabb a levegő átlagos, relatív nedvességtartalmánál, mert ez esetben az ember nyugalma zavart lesz. Ebből következik, hogy a fekhely bevonóanyagának magasabb páraátbocsátó képességgel kell rendelkeznie, mint az ülőbútor bevonóanyaga.

A hőszigetelés szempontjából kritikus bútornak a fekvőbútort kell tekinteni (a többi bútornál a hőelvezetés nagyobb is lehet, továbbá a ruházat is korrekciót ad). A fekvő helyzetben az emberi szervezet 393 kJ/h hőt termel. Ezt a hőmennyiséget kell a testnek leadnia, a többlet hőleadás lehüléssel, fázásérzettel jár.



12. ábra. Hanyatt fekvő ember bőrfelületének nyomásviszonyai: a) kemény; b) jól méretezett párnázaton

— légáteresztő képesség,

— vízgőzáteresztő és abszorbeáló képesség.

Ki ne ült volna már olyan széken vagy fotelban, amelynek a bevonóanyaga nem biztosította a megfelelő vízgőz- és légáteresztést? Ilyenkor a hőmérséklettől függően rövidebb vagy hosszabb idő elteltével a párnázattal érintkező bőrfelület nyirkosodik, majd a ruházatot is átnedvesítve izzadni kezd. Ennek az a közvetlen oka, hogy a párnázat hőszigetelési értéke nagyobb, mint az adott hőmérséklet mellett szükséges, a szervezet a hőleadás fokozása érdekében párologtatással próbál védekezni, de az légcserre nélkül nem valósulhat meg.

A beizzadás ülőbútornál is kellemetlen, fekvőbútornál elviselhetetlen, lehetetlenné teszi a bútor használatát.

A szükségesnél nagyobb hőleadás lehüléssel jár, a kevesebb az előzőekben említett kellemetlen következményeket váltja ki.

Az emberi szervezet anyagcsereje és a munkavégzés hőtermeléssel jár. Az így keletkezett hő és a hőleadás egyensúlya biztosítja az állandó testhőmérsékletet.

A 2. táblázat az emberi test hőtermelésének okait és mértékét tartalmazza.

Kellemes közérzet akkor alakul ki, ha a szervezet a hőfelesleget úgy adja át a környezetnek, hogy közben az átlagos hőmérséklete nem változik. A szervezet a felesleges hőt konvekció (hővezetés), konvekció (hőáramlás), sugárzás és légzés útján adja le környezetének.

A párnázat és bevonóanyag vizsgálatánál számunkra a hővezetés az a tulajdonság, melyet vizs-

A fekvőbútorok hőszigetelési követelményeinek meghatározásakor hőleadás szempontjából a testnek csak azt a felületét kell számításba venni, amelyik a párnázattal érintkezik. Ezt a testfelületnek mintegy harmadát, oldalt fekvő helyzetben ötödét teszi ki, ami a testsúly ismeretében számítható. Gyakorlati számításoknál az érintkező felületet 0,5 m<sup>2</sup>-rel vehetjük figyelembe.

A párnázatot tehát úgy kell méretezni, hogy a fekvő ember a legszélsőségesebb hőmérsékleti viszonyok mellett se tudjon a fekvőfelületen keresztül 98 kJ/h-nál nagyobb hőmennyiséget leadni.

A hőleadás mértéke — a sugárzó és áramló rész elhanyagolása esetén — a párnázat hővezető képességétől, a hőmérséklet-különbségtől és a hőátadó felület nagyságától függ. A hővezető képességet az anyag vastagsága és hővezetési tényezője határozza meg.

A hővezetési tényező ( $\lambda$ ) elsősorban az anyag, illetve annak szerkezete által meghatározott értékű, függ a hőmérséklettől és a nedvességtartalomtól is, de párnázóanyagok vonatkozásában ezeket bátran elhanyagolhatjuk.

Általában elmondhatjuk, hogy a kis sűrűségű anyagoknak kicsi a hővezetési tényezőjük. Ez elsősorban a porózus anyagszerkezetekre vonatkozik, mégpedig annál kisebb a hővezetési tényezőjük, minél kisebb cellákra osztottan helyezkedik el bennük a levegő.

Egy jó, hagyományos párnázat terheléskori állapotban kb. 35 mm vastag afrikából készült alsó és 15 mm vastag szőr és vatta felső párnázat esetén még 0 °C szobahőmérsékletnél is elegendő hőszigetelést biztosít.

A korszerű párnázatoknál már nem mindig ennyire egyértelmű a helyzet, ezért a számítás elvi alapjait és a legfontosabb korszerű anyagokra vonatkozó értékeket a következőkben ismeretjük.

Az egyes anyagok hővezetési tényezőjét kiszámíthatjuk, ha ismert hőáramot vezetünk át meghatározott méretű anyagon és megmérjük a két hőáram irányára merőleges felület hőmérsékletét. Ez esetben:

$$\lambda = \frac{\Phi \cdot l}{A(T_b - T_k)} \quad (\text{kJ/mh } ^\circ\text{C})$$

$\lambda$  = az anyag hővezető tényezője (kJ/mh °C)

$\Phi$  = hőáram (az egyenletesen átáramló hőmennyiség) kJ/h,

$l$  = a szerkezet vastagsága

$A$  = az anyag hőáramra merőleges felülete (m<sup>2</sup>)

$T_b$  = belső hőmérséklet (°C)

$T_k$  = külső hőmérséklet (°C)

Szavakkal kifejezve a hővezetési tényező egyenlő azzal a hőmennyiséggel, amely az anyag 1 m<sup>2</sup> felületén egy óra alatt átáramlik, ha az anyag hőáramra merőleges két határoló felületének hőmérsékletkülönbsége 1 °C és azok 1 m távolságban vannak egymástól.

A korszerű anyagok  $\lambda$  értékét a gyártóktól meg lehet kapni, azonban azok alkalmazásánál figyelembe kell venni, hogy a párnázat hővezetését terhelt állapotban kell számolni. A párnázat ösz-

szenyomásakor nemcsak a vastagsága változik, hanem a sűrűsége is. Mivel a hővezetési tényező a sűrűségtől is függ, az összenyomódástól függő korrekciós tényezőt kell alkalmazni.

A 4. táblázatban a leggyakrabban alkalmazott párnázóanyag az A—32-es PUR hab összenyomódás előtti és különböző mértékű összenyomódás utáni  $\lambda$  értékeit, valamint az eredeti vastagság helyett a számításnál alkalmazható  $l$  értékeket tartalmazza.

4. táblázat

PORÁN A—32 habanyag hővezetési tényezője az összenyomás függvényében

Névleges habvastagság mm	Összenyomott habvastagság mm	Összenyomás mértéke %	Hővezetési tényező (kJ/mh °C)
30	30	—	0,134
30	23	25	0,138
30	21	30	0,142
30	20	33	0,147
40	24	40	0,163
40	20	50	0,356

A táblázatból kitűnik, hogy a PUR hab 1/3-os összenyomásáig nem jelentős, azon túl rohamos a hővezetési tényező romlása. Tekintve, hogy a párnázás más szempontjai miatt is ez az összenyomási arány általában kedvező, PUR habok esetében  $\lambda = 0,147$  kJ/mh °C értékkel számolhatunk. A puhább PUR habok induló  $\lambda$ -ja kisebb, összenyomódásuk viszont nagyobb, ezért elfogadható pontossággal számolhatunk habkombinációk esetén is ezzel az értékkel.

Az eddigiek alapján már lehetőségünk van egy A—32 PUR hab párnázat hőszigetelés szempontjából szükséges vastagságának kiszámítására.

A legkedvezőtlenebb esetben a szoba hőmérsékletét +5 °C-ra vehetjük. A korábban megismert adatokat a  $l$ -re kifejezett egyenletünkbe beírva:

$$l = \frac{A \cdot \lambda (T_b - T_k)}{\Phi} \quad (\text{m})$$

$$l = \frac{0,5 \cdot 0,147 (37 - 5)}{98} = 0,024 \quad (\text{m})$$

$$l = 24 \text{ mm}$$

Ez a vastagság a beépített vastagság 2/3-a, ezért a szükséges habanyag vastagsága 36 mm  $\approx$  40 mm.

A többrétegű, belső vásznakkal és bevonóanyag-gal készített párnázat hővezetésének megállapítása helyett általában a hővezetési ellenállást ( $M$ ) ellenőrzik (lásd 5. táblázat).

$$\alpha = \frac{\lambda}{l} = \frac{\Phi}{A(T_b - T_k)} + \alpha_1 + \alpha_2$$

ahol:

$$\alpha = \lambda/l \text{ — a rendszer hőátadási együtthatója (kJ/m}^2\text{h}^\circ\text{C)}$$

$\Phi$  — hőáram (kJ/h)

$A$  — hőátadó felület (m<sup>2</sup>)

$T_b$  — belső hőmérséklet (°C)



- $T_k$  — külső hőmérséklet ( $^{\circ}\text{C}$ )  
 $\alpha_1$  — a levegő és külső felület közötti hőátadási tényező ( $\text{kJ}/\text{m}^2\text{h}^{\circ}\text{C}$ )  
 $\alpha_2$  — a levegő és belső felület közötti hőátadási tényező ( $\text{kJ}/\text{m}^2\text{h}^{\circ}\text{C}$ )

A hővezetési ellenállás a hőátadás reciproka:

$$M = \frac{1}{\lambda} = \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_2} \quad (\text{m}^2\text{h}^{\circ}\text{C}/\text{kJ})$$

A szerkezet hőszigetelésére a  $l/\lambda$  viszony a jellemző, ami nem más, mint a kérdéses anyag hővezetési ellenállása. A rendszer hővezetési ellenállásának akkorának kell lennie, hogy egyensúlyban legyen az elvezetendő hőmennyiséggel. A korábbi adatokkal számolva, ahol  $A = 0,5 \text{ m}^2$ ,  $dT = 32 \text{ }^{\circ}\text{C}$  és  $\Phi = 98 \text{ kJ/h}$

$$M = \frac{A \cdot dT}{\Phi} = \frac{0,5 \cdot 32}{98} = 0,163 \text{ (m}^2\text{h}^{\circ}\text{C}/\text{kJ})$$

A fenti adatot az előző képletbe behelyettesítve és az egyenletet rendezve a kárpitozás hővezetési ellenállása az alábbi módon számítható:

$$\frac{l}{\lambda} = 0,163 - \frac{1}{\alpha_1} - \frac{1}{\alpha_2}$$

ahol:

$$\alpha_1 = 41,868 \text{ kJ}/\text{m}^2\text{h}^{\circ}\text{C}$$

$$\alpha_2 = 0$$

A kárpitozás megengedett legkisebb hővezetési ellenállása ( $M_k$ ) tehát:

$$M_k = 0,163 - 0,025 - 0 = 0,139 \text{ m}^2\text{h}^{\circ}\text{C}/\text{kJ}$$

Gyakorlati számításoknál célszerű némi biztonsággal számolni, aminek figyelembevételével a mértékadó hővezetési ellenállás ( $M_m$ ):

$$M_m = 1,5 M_k = 1,5 \cdot 0,139 = 0,21 \text{ m}^2\text{h}^{\circ}\text{C}/\text{kJ}$$

Az 5. táblázatban a legfontosabb párnázóanyagok hővezetési tényezőjét és hővezetési ellenállását foglaltuk össze.

5. táblázat

**Párnázó- és bevonóanyagok hővezetési tulajdonságai**

Anyag megnevezése	Névleges vastagság mm	Hővezetési tényező $\lambda$ ( $\text{kJ}/\text{mh}^{\circ}\text{C}$ )	Hővezetési ellenállás $M$ ( $\text{m}^2\text{h}^{\circ}\text{C}/\text{kJ}$ )
PORÁN A-32	100	0,147	0,640
	80	0,147	0,545
	60	0,147	0,408
	30	0,147	0,240
	20	0,147	0,136
Gumikókusz-kéreg	8	0,155	0,052
Tűsnemez	8	0,191	0,042
Tűzött afrikap	25	0,190	0,132
Ipari vatta	10	0,163	0,061
HPK-vászon	1,2	0,218	0,006
Bútorszövet	2,0	0,255	0,008
PVC-műbőr	1,0	0,465	0,002

A táblázat adatai alapján már könnyen ellenőrizhetjük egy adott kárpitozott bútor hővezetési ellenállását. Például rugózatra gumikókusz kéreg +30 mm vastag A-32 PUR hab + elválasztó textil + bevonóanyag:

$$M_k = M_1 + M_2 + M_3 + M_4 = 0,052 + 0,24 + 0,006 + 0,008$$

$M_k = 0,306 \text{ m}^2\text{h}^{\circ}\text{C}/\text{kJ} > M_m$ , a kárpitozás hővezetési ellenállása megfelelő.

Másik példa: rugózatra tűsnemes +20 mm vastag A-32 PUR hab + bevonóanyag.

$$M_k = M_1 + M_2 + M_3 = 0,048 + 0,136 + 0,008 = 0,192 \text{ m}^2\text{h}^{\circ}\text{C}/\text{kJ}$$

$M_k < M_m$  a kárpitozás hővezetési ellenállása nem megfelelő.

**Vizgőzátérésztés, vizgőzfelvétel és légátérésztési igény**

Az emberi szervezet által párologtatás céljából a bőrfelületre jutó nedvesség egyrészt vizgőz formájában bediffundál a környező anyagokba, másik része elpárolog.

Megint meg kell jegyeznünk, hogy a hagyományos párnázatok textília bevonattal kifogástalanul biztosították a nedvességleadás mindkét formáját.

A korszerű párnázatoknál elsősorban az öntött PUR haboknál és a forró acélszalaggal vágott hablemezek esetében esetenként nem tudja az ember szervezete a vízleadást kellemetlen izzadás nélkül végrehajtani.

A legtöbb probléma a műbőrrel, műanyag fóliával, vagy fedőlakkozott természetes bőrökkel van. Műbőrgyártó és más, műbőrrel foglalkozó körökben elterjedt az a téves nézet, hogy ha a műbőrnek vizgőzfelvétele van, már jó lehet, de ha vizgőzátérésztése is van, kifogástalanul megfelel bútortipari célra, nem kell, hogy légátérésztése is legyen.

Természetesen különbséget kell tenni a bútor egyes felületei és a használati körülmények között. Karoknál és külső felületeknél ilyen igény nincs. Rövid ideig tartó ülés esetén a vizgőz felvétellel, közepes ideig (kb. 20-30 perc) a vizgőzátérésztéssel rendelkező bevonat átlagos körülmények között elviselhető.

Hosszabb ideig tartó ülésre és fekvőbútor bevonására csak azok a bevonatok alkalmasak, amelyeknek egy meghatározott értéket meghaladó légátérésztése is van.

A magyarázat igen egyszerű fizikai törvényeken alapul. A vizgőz a nagyobb parciális nyomása hatására diffundál át a másik anyagba. Egy bizonyos idő elteltével a másik anyagban is megnő a vizgőz nyomása, az csökkenti, majd megszünteti a vizgőz átáramlását. Vizgőzátérésztés esetén a vizgőz áramlása tovább tart, viszont a légcseré hiánya miatt a bőrfelületet körülvevő levegő relatív nedvességtartalma eléri, vagy megközelíti a 100%-ot. Ez egyszer megszünteti a párologtatást, másodszor gátolja a gőz eltávozását. Mindkét tényező vizkicsapódást, azaz izzadást okoz.

Megfelelő légátérésztés esetén a vizgőz is könnyebben távozik el, továbbá a levegőmolekulák mozgásából adódó 0,5 m/s diffúziós légsebesség elegendő ahhoz, hogy az elpárologtatásához szükséges relatív légnedvesség megmaradjon.

Folytatása az 1984/5. számban következik!

Rovatvezető: Lele Dezső

30 éve írták a FAIPAR-ban

Dr. Jávorfai Tibor betegsége, majd 1983. október 13-án bekövetkezett halála miatt az 1984. évi 1., 2., 3. számú FAIPAR-ból a krónika hiányzott. Tekintettel arra, hogy olvasóink megszerették és szívesen olvassák a 30 évvel korábbi eseményeket, folytatjuk a Krónika rovatát és most, pótlólag közöljük az 1954 1., 2., 3., 4. számokban közölt cikkek kivonatát.

Az 1954. januári szám vezércikke a FATE 1953. december 11-én megtartott választmányi ülésével foglalkozik. A választmányi ülés a korábban megtartott, II. Faipari Kongresszus határozatainak eddigi végrehajtásával és az egyesület szervezeti életével foglalkozott. Érdekes adat volt a beszámolóban, hogy az egyesületnek 1015 tagja van, melyből 382 fő vidéki. A beszámolóban az is kiderült, hogy az elmúlt rövid fél év alatt 23 munkabizottság foglalkozott a kongresszuson felvetett problémák megoldásával, ezen kívül két központi előadást és 8 ankétot tartottak ezen témákról.

Érdekes megállapítást tett a beszámoló az ebben az időszakban sorra kerülő egyesületi tagkönyveséssel kapcsolatban, amikor leszögezi „... új tagkönyvet csak azok kapjanak, akik hajlandók valamiképpen részt venni egyesületünk munkájában”.

Ebben az időszakban Debrecenben, Győrött, Szegeden és Sopronban volt értékelhető egyesületi munka.

A FAIPAR-ról a beszámoló megállapította „... egyre jobban megközelíti műszaki kádereink igényeit, de a további fejlődést nagymértékben gátolja a papírhány”. A továbbiakban megállapítja, hogy a folyóirat kapcsolata az üzemekkel az utóbbi időkben megjavult, de még nem kielégítő. Kéri, hogy minden egyesületi tag hasson oda, hogy minél több cikk és bírálat jusson el az üzemekből a szerkesztőség részére.

A kongresszusi határozat végrehajtásával kapcsolatban beszámol, hogy nagy lépések történtek a faipar egységesítésére vonatkozó javaslat kidolgozásában. Foglalkozik továbbá a hulladékanyag-gazdálkodással, a szabványosítás kiterjesztésével, a minőségi bérezés kérdésével, a szerszámélesítés és -kezelés problematikájával.

**Az országos gömbfaellátás és a fűrészlemezipar termékeinek minősége** c. cikk Róth Károly és Walek Károly munkabizottsági zárójelentésének összefoglalását tartalmazza. A javaslatukat 6 pontban foglalták össze, a következők szerint:

- A gömbfa jelenlegi elosztásának egyik legnagyobb akadálya az erdőbecslés hiánya. Rendeltel kell biztosítani, hogy az értékesebb gömbfát ne lehessen felhasználni olyan választékok termelésére, amelyekhez lényegesen gyengébb minőségű gömbfa is megfelelne.
- A szükségletek és források egyeztetése, valamint a kapacitások szinkronba hozása a kívánt feladatokkal.

- Gondoskodni kell a szállítási távolságok lerövidítéséről, azaz a kitermelt rönk a lehető legközelebbi fűrészüzembe kerüljön feldolgozásra. Ugyancsak meg kell oldani a minőség javítását, a tudományosan kialakított szerszámok alkalmazását, valamint a minőségbérezés bevezetését.

- Meg kell javítani a gömbfaátvétel jelenlegi formáját. Nagyobb gondot kell fordítani a hosszolásra, fűrészelésre, végül a késztermék minőségi átvételére.

- Javítani kell a furnérok, enyvezett lemezek, bútortalapok minőségét, elsősorban úgy, hogy megfelelő alapanyaggal kell őket ellátni és kötelezni kell a gyártókat, a technológiai előírások és szabványok betartására.

- A javaslat foglalkozik differenciált árak megvalósításával, a fülledékny fajokon kívül feldolgozásával, szakemberképzéssel, valamint a szállítás korszerűsítésének kérdésével.

A továbbiakban ebben a számban találunk cikkfordításokat **szovjet folyóiratokból** a gyorsfűrészelés kérdésének komplex megoldásáról, a bútork szalagrendszerű összeállításáról, a kazein vízállósági és ragasztási tulajdonságairól, valamint a faanyagok és műgyanták kölcsönhatásáról.

Érdekes cikk jelent meg Lugosi Armand tollából az **Elektromos meddőteljesítmény fogyasztásának kérdése a faiparban** címmel. Megállapítja, hogy a faipari üzemek műszaki vezetői elhanyagolják a meddőteljesítmény fogyasztásának kérdését, pedig a feleslegesen túlméretezett motorok nagymennyiségű meddőteljesítménye növeli a költségeket, rontja a teljesítmény hatásfokát, feleslegesen növeli az energiatermelők terhelését.

Kühár Ferenc a **Fából készült csomagolóeszközök** minőségi kérdéseivel foglalkozik. Ma is érvényes azon megállapítása, hogy a csomagolóanyagoknak olcsónak kell lennie, de ugyanakkor a társadalmi termelésből ne vonjon el elsőrendű anyagokat és munkaerőt. A továbbiakban meghatározza a csomagolóeszközök főbb követelményeit, úgymint mérethűség, célszerűség, tartósság, tisztaság. A csomagolóeszközök közül kiemelten foglalkozik a hordógyártással.

Megállapítja, hogy a hordógyártás minősége nagymértékben visszaesett, amely visszavezethető a nem megfelelő alapanyag-biztosításra, valamint az elavult technológiák alkalmazására.

A minőség javítása érdekében javaslatát 5 pontban foglalta össze:

- Szakszerűen kell előírni a csomagolóeszközök anyagát, technológiáját, tárolását és egységes szakmai irányítását.
- Megfelelő törzskészletet kell biztosítani a csomagolóanyagokat gyártó vállalatoknak és ugyanakkor fokozni kell az alapanyag minőségi átvételét.
- Növelni kell a szakmai képzést, növelni kell a művezetők felelősségét és jogait.
- Felül kell vizsgálni a gépek állapotát, és el kell végezni a szükséges korszerűsítést.
- Végül biztosítani kell a minőségi termelés differenciált erkölcsi és anyagi elismerését.

Pálffy Ferenc a **Bútoripari szabványtervezetről** szóló cikkében már 30 évvel ezelőtt arról írt, hogy hogyan kell a különböző bútortípusokat csoportosítani, és milyen osztályozási rendszerrel lehetne biztosítani a bútorok minőségi javulását. Ma már ez a szabványtervezet túlhaladott, de érdemes megemlíteni, hogy a Faipari Tudományos Egyesület akkor nagy súlyt helyezett a szabványosítás kérdésére és különböző munkabizottsági munkákban konkrét javaslatokat is tett a feladatok megoldására.

Az 1954. februári számban **A bútoripar 1954. évi feladatairól** Botka Zoltán, a Bútoripari Igazgatóság osztályvezetője adott tájékoztatást. A cikkben az 1953. évi kormányprogram megjelenése utáni feladatokat elemzi. Elmondja, hogy a bútoripari termelés választékában jelentős eltolódás következett be a lakásbútorok termelésének javára. Míg 1952-ben az összes termelésből a fényezett bútor részaránya csak 28 százalékot tett ki, 1953-ban ez az arány közel 40 százalék volt, és 1954-re tervezett aránya már 62,3 százalék. Ennek érdekében 1953-hoz képest 1954-ben 40 százalékkal kell emelni a fényezett lakószoba, 100 százalékkal a kombinált szekrény, 70 százalékkal a 2—3 ajtós szekrény és 23 százalékkal a típusbútor termelését.

Ez az átállás nagy feladat elé állítja a bútoripar dolgozóit és vezetőit, különösen azokban az üzemekben, ahol a korábbi években egyszerű fenyőládákat gyártottak és a szakképzettség nagymértékben visszaesett. Nehéz feladat ez azért is, mert az alapanyag-ellátás, a kiegészítő elemek, szerelvények biztosítása sem zavartalan. A továbbiakban arról ír cikkében, hogy a termelést addig nem szabad megindítani, amíg nincs biztosítva, megfelelően dokumentálva az új gyártmány, illetve ennek előállításához szükséges műveletterv, technológia.

Foglalkozik továbbá a termékek minőségének megjavításának szükségességével, valamint az önköltség csökkentésével. Cikkét azzal fejezi be, hogy az 1954-es év döntő éve a bútoripar fejlődésének.

Pallay Nándor dr. egyetemi tanár: **A fák műszaki tulajdonságainak javítási módszerei** címmel írt tartalmas cikket, melyben tájékoztatást ad a Mérnöki Továbbképző Intézet 1954. január—februári előadásairól. Általánosságban ismerteti a műszaki tulajdonságok javításának lehetőségeit, különösen kiemelve a szárítás és gőzölés fontosságát.

Becske Ödön: **Ötvözött szerszámacélok** címmel a faipari szerszámok anyagairól ad ma is érvényes elméleti tájékoztatást. Felsorolja a faipari szerszámoknál használt ötvöző anyagok szerszámra való hatásait, úgymint: mangán, nikkel, króm, szilícium, vanádium, molibdén, kobalt, wolfram. Cikkében foglalkozik az akkor még teljesen újszerűnek számító keményfémek ismertetésével is.

Máj József: **A bútoripari géppark helyzete** című cikkében a faipar és ezen belül a bútoripar gépellátásával foglalkozik. Leírja, hogy most, amikor a kormányprogram megvalósítása érdekében növekedtek az elvárások a bútoriparral szemben,

nem szabad elhallgatni, hogy az iparág termelő-eszköz-ellátása rendkívül rossz, régi, elavult gépekkel van az üzemek többsége felszerelve. A gépek javítására rosszul felszerelt tmk-műhelyek állnak csak rendelkezésre, és nincs egy olyan központi üzeme a faiparnak, ahol ezeket a leromlott gépeket nagyjavítással megfelelő szintre fel lehetne hozni.

Továbbiakban javaslatot tesz egy — ebben az időszakban korszerűnek mondható — tmk-központ kialakítására, majd foglalkozik annak a kérdésével is, hogy a nehéziparban a megváltozott körülményeknek megfelelően egy gépgyárat ki kellene jelölni, a faipari alapgépek gyártására. Természetesen az alapgépek gyártásával nem oldódik meg a bútoripar technikai fejlődése, de ha ezeket az alapgépeket nem kellene külföldről behozni, több pénz maradna a ma már feltétlenül szükséges korszerűbb, bonyolultabb faipari gépek, úgymint: fogazó-marók, felső marók, sorozatfűrők, többlapos körfűrészek és csiszológépek beszerzésére.

Szabó Dénes: **Faipari műszaki normák bevezetése az 1954-es tervévben** című cikkében a vonatkozó 1952. évi rendelet bevezetésének helyzetéről beszél. Elmondja, hogy már két év telt el a rendelet megjelenése óta, de a műszaki normák bevezetése lassan halad előre, pedig a műszaki norma alapja a korszerűbb gyártásszervezésnek és a tárgyilagos értékelésnek a munkaverseny területén.

A műszaki norma sokkal több, mint a korábbi években alkalmazott becsült, vagy statisztikai norma. A műszaki norma részletesen feltárja az egyes munkaművelet elemeket, külön bontja a fő- és mellékidőket és a normák alkalmazásához pontos műszaki feltételeket határoz meg. Ezért a műszaki normák készítése és alkalmazása komplex feladat, a normások csak a műszakiak és az élenjáró fizikai dolgozók együttműködésével tudják feladatukat eredményesen ellátni. Cikkében egy 28 m/sec élebségű szalagfűrészre érvényes műszaki normát mutat be.

A cikk befejező részében külön elemzi az egyes munkaterületekre háruló feladatokat, az eredményes munka elvégzése érdekében.

Az *akkori idők társadalmi életéről* ad beszámólót Bozsó László cikke, aki a Furnér- és Lemezművek és a Faipari Kutatóintézet között létrejött szocialista szerződésről ír. A cikkben ismerteti azt a vizsgálatot, amelyet ezen szerződés keretében a FAKI kollektívája dolgozott ki a FURLEM kérésére.

Érdekes képet ad a *faipari felsőoktatás helyzetéről* Nagy Miklós levele, mely a faipari mérnökto-vábbképzés hiányosságairól szól, és az erre adott oktatási bizottsági választ ismerteti. 30 év távlatából bebizonyosodott, hogy volt igazság a felvetett hiányosságokban is, de az is tény, hogy a FATE Oktatási Bizottsága az 1951-ben elkezdett következetes harca a faipari felsőoktatás megvalósításáért eredményt hozott, és ma már nyugodtan kijelenthetjük, hogy ennek a kezdeményezésnek köszönhető, hogy a faipari mérnökto-képzés

folyamata nem szakadt meg, hanem a budapesti műszaki egyetemi oktatás után eredményesen működött tovább, és működik ma is a Soproni Erdészeti és Faipari Egyetem keretében.

Kéky Gyula: **Az épületasztalos-ipar vasalási problémái** címmel írt cikket, melyben elemzi, hogy ezek a vasalások a nagyüzemi gyártásban milyen problémákat okoznak, hogyan lehetne ezen segíteni és milyen intézkedéseket kell tenni a vasalást gyártóknak.

Az 1954. februári számban egy *érdekes meghívóval* is találkozunk, mely szerint az Építő- és Faipari Dolgozók Szakszervezete meghívja a faipar összes dolgozóját és családtagjait az 1954. február 27-én tartandó nagy farsangi báljára.

Az 1954. márciusi számban Radnóti Andor: **A kormányprogram alapján végrehajtott bérügyi intézkedések a faiparban és 1954. évi feladataink** című cikke az MDP 1953. júniusi, valamint októberi határozata nyomán született minisztertanácsi határozat könnyűipari végrehajtásával foglalkozik. A határozat a könnyűipar és ezen belül a faipar dolgozóinak jelentős bérfejlesztését írta elő. Ennek keretében:

- rendezték a munka-kategóriákat,
- alapbéremelést írtak elő az I—V. kategóriákban,
- megszüntették a II. területi bércsoport szerinti bérezést,
- külön pótlékolták a nehéz és egészségre ártalmas munkákat.

A bérügyi intézkedések nagymértékben javították a faiparban dolgozók anyagi helyzetét, és általában mintegy 90 Ft/hó keresetnövekedést eredményezett.

Az 1954. évben előttünk álló feladatokat az alábbiakban foglalta össze:

- szakmunkás-utánpótlás biztosítása,
- az anyagellátásban mutatkozó hiányosságok csökkentése,
- gyártmányaink minőségének további javítása,
- termelékenység emelése.

A feladatok sikeres teljesítése legyen a faipari dolgozók felajánlása pártunk III. kongresszusára.

Pallay Nándor: **A fa műszaki tulajdonságainak javítása lemeztechnikai eljárásokkal** című cikkében a többretegű lemezek gyártástechnológiájával, műszaki tulajdonságaival, térfogatsúlyával, higroszkópos tulajdonságával, melegvezető képességével, szilárdsági tulajdonságával foglalkozott.

Szabó Dénes—Virág László: **Duzzasztott fogak bevezetésének tapasztalatai a hasító szalagfűrésznél** című cikkükben a ládagyárakban szerzett tapasztalataikat adták közre. Kimutatták, hogy például az Újszegedi Ládagyárban 35—40 fm/perc előtolást is alkalmaznak, összehasonlításképpen a budapesti, illetve körmendi ládagyáraknál elért 15—20 fm/perc előtolási sebességgel. Ezt követően a cikkben a duzzasztás bevezetésének feltételeit, illetve nehézségeit írták le. Ismertették továbbá a Vasipari Kutatóintézet fűrészlapokra vonatkozó vizsgálatait.

Befejezésül összefoglalták tapasztalataikat, amelyek a következők voltak:

- a duzzasztott fogú hasító szalagfűrészek jobb minőséget és nagyobb termelékenységet adnak.
- pontosan meg kell határozni a külföldről behozott szalagfűrészlapok megrendelésénél azok összetételét,
- több gondot kell fordítani a szerszámélező műhelyek felszerelésére és helyszükségletére,
- támogatni kell az olyan kezdeményezést, hogy központi élező üzemet hozzanak létre,
- a Faipari Kutatóintézetben ki kell alakítani olyan vizsgáló módszereket, amelyekkel a szerszámok anyagösszetétele vizsgálható lenne.

*Egy szovjet szakmai folyóirattól* fordították Akszenov (Akszjonov) P. P. elméleti cikkét a **munkadarakok gyártás alatti mozgásának törvényszerűségről**. A cikk folytatódik a 4. számban is, és lényegében azt a kérdést boncolgatja, hogy az egyes elemek mozgásfolyamatának meghatározásával az átfutási idő pontosan kiszámítható. Összefoglalójában kijelenti, hogy a tudományos alapon kidolgozott törvényszerűségek alkalmazása nagymértékben javítja a kapacitás kihasználását, a munkahelyek harmonikus egymásba kapcsolódását és növelik a termelékenységet.

Niklas Artúr: **A forgácslap mint az új faipari alapanyag** című cikkében értékeli a forgácslap jelentőségét, összehasonlítva a természetes faanyag felhasználásával. Időrendi sorrendben farostlemezek gyártása után világviszonylatban a forgácslapgyártásnak volt legnagyobb jelentősége a fagazdálkodásban, mert ennél nagymértékben lehet hasznosítani az egyébként hulladékba kerülő nyersanyagokat is, valamint az olyan választékot, amelyek már fűrészipari célra nem használhatók. Számokkal igazolja, hogy Magyarországon is csak a hulladék biztosít 70—80 ezer m<sup>3</sup> forgácslap gyártásához alapanyagot. A megfelelő minőségű forgácslapgyártás után a továbbfeldolgozó iparnak kell megtalálni azokat az új módszereket, amelyek segítségével minőségi romlás nélkül felhasználható lesz ezen új alapanyag.

Berkes Imre: **A minőségi fűrészáru termelési problémái** című cikkében egy munkabizottsági anyag alapján elemzi a jelenlegi hiányosságokat és javaslatot tesz a hibák kijavítására.

Winter Fülöp: **Hordóiparunk dongaigényének biztosítása** címmel írt cikket, melyben Barlai Ervin, a FAIPAR korábbi számában megjelent cikkét erősíti meg, az akácból készült hordódongák vonatkozásában. Megerősíti, hogy az akácból megfelelő technológiával, a tölgygel teljesen azonos minőségű donga, illetve hordó gyártható. Az akác alkalmazásához meg kell szüntetni a dolgozók részéről, fennálló idegenkedést azzal, hogy jól kidolgozott, részletes technológiát adunk a kezükbe.

Az 1954. *áprilisi szám* vezércikke a társadalmi munka megbecsülésével foglalkozik. Szó szerint közli Kiss Árpád könnyűipari miniszter utasítását, a MTESZ-ben végzett munka elismeréséről és az ott elkészített munkabizottsági javaslatok 15 napon

belüli elbírálásáról. A 15 napon belüli véleményezést akkor is elrendelte, ha a javaslat nem kerülhet bevezetésre vagy esetleg átdolgozásra tartják szükségesnek. A FATE vezetősége örömmel fogadta a miniszter utasítását, mert a korábbi időszakban sajnos voltak olyan esetek, amikor az elkészített javaslatokra semmi válasz nem érkezett. Az utóbbi hónapokban azonban még az utasítás megjelenése előtt már megindult változás és a FATE jó pár munkabizottsági jelentésére a hivatalos szervek pozitívan reagáltak. Úgy gondoljuk, hogy ez az utasítás további lendületet ad a társadalmi munkának.

Popov Pál **A bútorexport és a bútoringar fejlődésének kölcsönhatásáról** írt cikket. Történelmileg visszavezeti a magyar bútoringar első világháború előtti exportorientációt, majd a változást a két világháború közötti időszakra, amikor is a korábbi stílbútorok helyett elsősorban Angliába, modern bútorok kerültek exportra. A második világháború után a bútorexport Anglia felé megindult, de 1947-ben már elakadt, az akkori világpolitikai helyzet miatt. 1951-ben indult meg újra az export, elsősorban a Szovjetunió felé. A szovjet piac nagymértékű felvevő képessége lehetővé tette bizonyos bútortípusok szériában való gyártását. Az export nagymértékben segítette a „szakmunka” jobb értékesítési lehetőségét. A jobb minőségű és értékesebb bútoroknál a munka aránya fokozato-

san növekedett, az anyaghányadhoz viszonyítva. A továbblépéshez azonban igen sok feladatot kell az iparnak megoldani. Ebben nagy segítséget jelenthetnek a FATE különböző munkabizottságai.

Barlai Ervin **A szélezetlen lombfűrészáru keretfűrész anyagnormái** című cikkében tudományos alaposítással vezeti le a rönkből való kihozatal számítási módszereit és tudományos választ ad a legjobb kihozatal alkalmazására.

*Pallay Nándor* ebben a számban is jelentkezik, ahol a **bútorlapok gyártástechnológiájával**, az ebből kialakított lapok műszaki tulajdonságával foglalkozott.

Komáromi János: **Az ütemes alkatrészgyártás megszervezése az Angyalföldi Bútorgyárban** című cikkében, ebben az időszakban nagyon korszerűnek mondható szervezési kérdéssel foglalkozik. Cikkében táblázatban mutatja be, alkatrész mélységig lebontva a gyár korábbi termékének elméleti átfutási táblázatát és az ennek alapján javasolt ütemes termelési programot. Cikkében foglalkozik a szervezést megelőző műszaki dokumentációk pontos elkészítésének kérdésével is.

Janovich József és Zoltán Ö. Tamás: **A fapelületek simaságáról** és annak méréséről ad tudományos alaposítással elkészített tájékoztatást.



A **Fűrész- és Lemezipari Szakosztály** 1984. február 7-én tartotta vezetőségi ülését. Napirendi pontként a folyamatos munkák egyeztetése szerepelt. Megtárgyalták „Az építőipari alkatrész- és szerkezetgyártás fejlesztésének időszzerű kérdései” címmel tervezett országos rendezvény előkészületi munkáit. Jóváhagyták a javasolt előadók felkérését.

\* \* \*

Az egyesület **Műszaki és Környezetvédelmi Bizottsága** 1984. február 15-én előadással egybekötött ülést rendezett.

Dr. Almássy György, c. egyetemi tanár, a műszaki tudományok doktora, a HTE főtitkára „Az elektronika jelentősége a technológiai folyamatokban” címmel tartott előadást.

További napirendi ponton szerepelt:

- a Műszaki és Környezetvédelmi Bizottság beszámolója az 1983. évről, valamint az 1984. évi program előterjesztése,
- időszzerű tájékoztató az elektronikai adatgyűjtésről és konferenciáról.

\* \* \*

**Vas megyei Műszaki és Mezőgazdasági Hetek** keretében FATE és az OEE 1984. március 9-én, Erdészeti és Faipari Napot tartott.

Megnyitotta: Dr. Alpár Tibor műsz.ig. (NYFK).

A programban az alábbiak szerepeltek:

- A fatermesztés és a fafeldolgozás vertikuma a Nyugat-magyarországi Fagazdasági Kombinátban,
- filmvetítés,
- Erdőgazdálkodás a faipar szolgálatában.  
Előadó: Szanati László, a Nyugat-magyarországi Fagazdasági Kombinát termelési igazgatója
- az erdőgazdálkodás helye a vertikumban
- alapanyagtermelés és feldolgozás kapcsolata
- iparszerű erdőgazdálkodás
- Faipari termékek továbbfejlesztési irányai forgácslap alapanyag bázison a Nyugat-magyarországi Fagazdasági Kombinátnál.  
Előadó: Györfvári János, a Nyugat-magyarországi Fagazdasági Kombinát műszaki fejlesztési főmérnöke
- faforgácslapok, felületkezelt forgácslapok jelenlegi választékrendszere,
- bútór- és belsőépítészeti alkatrészek
- távlati lehetőségek
- A fa szerepe az építészetben  
Előadó: Balogh Péter, Építőipari Szövetkezeti Közös Vállalat főmérnöke
- történeti áttekintés
- a fa felhasználása az építőiparban
- BETONYP családi lakóház  
Előadó: Takács György épületvállalkozási főmérnök, Nyugat-magyarországi Fagazdasági Kombinát

- cementkötésű faforgácslap, mint építőlemez
- alkalmazási területek
- családi lakóházak, BETONYP építőlemezből.

Az Egyesület Végrehajtó Bizottsága, 1984. február 24-én tartott ülésén, a következő témákkal foglalkozott:

1. Szende László tájékoztatót adott az egyesület 1983. évi gazdálkodási eredményeiről és az 1984. évi feladatokról. Tájékoztatójában megállapította, hogy a FATE gazdálkodását a múlt évhez hasonlóan a takarékoság jellemezte. Így az évet pozitív szaldóval zártuk. Az 1984. évi költségvetés elkészült, amennyiben bevételeink a tervezettnél megfelelően alakulnak, úgy ebben az évben is biztosítva lesz fenntartási költségeink fedezete. A végrehajtó bizottság elfogadta a beszámolót, majd köszönetét fejezte ki a vállalatoknak, szövetkezeteknek a jogi tagdíjak befizetésért és a tagságnak az egyéni tagsági díjuk rendezéséért.

2. Második napirendi pontként Lele Dezső, a FAIPAR új felelős szerkesztője ismertette a végrehajtó bizottsággal elképzeléseit. Elmondta, hogy a szerkesztési munkát beindították, az áprilisi szám kéziratát leadták, de egyelőre problematikus a további számok összeállítására. Elmondta, hogy körleveleket küldött ki a legutóbbi három évben cikket írt szerzőknek, melyben kéri, hogy a FAIPAR színvonalának fenntartásához továbbra is támogassák a lap megjelenését megfelelő szintű cikkek írásával. Tervezi a szakosztályok felkérését, hogy egy-egy aktív tagot delegáljanak az újjászervezendő szerkesztő bizottságba. Ugyancsak tervezi körlevél kiküldését a FAIPAR hasábjain hirdető vállalatoknak, hogy adjanak hirdetések és ezeket közvetlenül a FATE titkárságához küldjék be. Elképzelései közé tartozik az is, hogy szorosabb kapcsolatot alakítson ki a szerkesztőkkel, ezért minden héten rendszeresen — egy később meghatározott időpontban — ügyeletet tart a FATE titkárságon, ahol a kéziratokat közvetlenül át lehet adni, illetve meg lehet beszélni a felmerült problémákat. Ugyanebben az időben, havonta egyszer szerkesztő bizottsági ülést is tartanak, ahol a szerkesztő bizottság aktívan részt venne a lap szerkesztésében.

A végrehajtó bizottság elfogadta Lele Dezső tájékoztatóját és ígéretet tett, hogy segíteni fogja a szerkesztő bizottság munkáját.

3. Ezt követően a végrehajtó bizottság az országos nagyrendezvényekkel foglalkozott, melyek
- a szocialista országok fa-, papír-, nyomda- és erdőipari egyesületeinek elnöki, főtávkari találkozója,
  - a fafeldolgozó ipar fejlesztése és kooperációs lehetőségek szocialista intergációban,
  - egri napok.

A nagyrendezvényekkel kapcsolatban a végrehajtó bizottság elfogadta az előterjesztők vázlatait és meghatározta, hogy a továbblépésekhez kinek milyen feladatokat kell ellátni.

4. Ezután a végrehajtó bizottság egyéb ügyeket tárgyalta.

## FATE 1983. évi tevékenysége

A különböző szervezetek által beküldött, éves beszámolók híven tükrözik az Egyesület szerveinek 1983. évi tevékenységét. A legtöbb beszámoló a jóváhagyott munkaterv szerint végzett munkát tartalmazza.

Elenyésző azoknak a munkatervi pontoknak a száma, amelyek nem valósultak meg, viszont ennél több az a tevékenység melyet munkaterven kívül végeztek el. Általános jelenségné lehet megállapítani, hogy 1983-ban az egyes szervezetek közötti kooperációk száma növekedett és konkrét témákon keresztül valósult meg. Ez több szervezetnél jellemző volt, de a Fűrész-Lemezipari Szakosztály ilyen irányú tevékenysége külön is megemlítendő. Ha az elmúlt évek munkaterv szerinti tevékenységét vizsgáljuk, akkor megállapítható, hogy évről évre mindinkább növekszik a tervek szerinti tevékenység, annak ellenére, hogy még van tennivaló a tervszerű tevékenység terén. Az általános és fejlettebb társadalmi munka mellett a szervezeti életben vannak még problémák, többek közt:

- több mint 3000 tagot tartunk karton szerint nyilván, de az 1983. évi tagdíjbefizetés 2127 főt igazol.

Ezt a kérdést 1984. első felében tisztázni kell, mely nem lehet egyedül a titkárság feladata.

- akadt olyan csoport is, mely 1984-ben nem készített munkatervet és nem tudtunk 1983. évi tevékenységéről. (pl. Barcs).

- új csoportok szervezésével, főleg termelő tevékenységet folytató üzemek beszerzésével nem foglalkoztunk kellően, pedig ilyen igény is jelentkezik (pl. Zirc).

- az előzőek, de egyéb jelenségek is azt igénylik, hogy a FATE vezetése, a VB és csoportok kapcsolatát, tevékenységük életközelségben történő megismerését erősíteni szükséges.

- a FATE tagságból a 35 év alattiak száma 835 fő, de csak részben vagyunk tájékozottak tevékenységük tartalmáról, tevékenységük területeiről.

- tudjuk, hogy tagjaink között 450 nő van, de ezen túl nem ismerjük társadalmi munkájukat.

Ha az 1983. évi konkrét tevékenységet vizsgáljuk, azért elég mozgalmas évről, változatos tevékenységről beszélhetünk.

- A rendezvények száma meghaladta a 35-öt melyből 9 nagyrendezvény volt. Ide sorolható a külföldi előadás is, melyeken több mint 1200 fő vett részt.

- Az előadások, klubnapok száma meghaladta a 80-at, több mint 1300 résztvevővel.

Ezek hasznossága, mozgósító ereje fontos tényező.

- A munkabizottsági témák száma meghaladta a 30-at, melyből 1984. évre is áthúzódott jó egy néhány.

Több munkabizottsági téma vállalati, fejlesztési, gyártási technológiai kérdésekkel foglalkozott, közvetlenül segítve az ilyen irányú gyári tevékenységet.

- A vállalatok segítségével a FATE tagjai több hasznos külföldi tanulmányúton vettek részt, és

- a külföldi tapasztalatokat széles körben, előadás, klubnap stb. keretén belül ismertették.
- Jelentős volt a szakmai oktatás, képzés, továbbképzés, szervezés, lebonyolítás.
  - Több helyen rendeztek kiállításokat, melyeken a résztvevők száma meghaladta az 1000 főt.
  - Továbbra is nagyjelentőségű volt a műszaki hetek keretén belüli rendezvények sokoldalúsága, a tagság nagyszámú mozgósítása.
  - Az előzőeken kívül még sok egyéb tevékenység is jellemezte a FATE társadalmi munkáját:
    - 3 országos elnökségi ülés (350 fő),
    - 8 VB ülés.
  - MTESZ—FATE kapcsolat, Bizottságokban való részvétel stb.
- Összegezve: a kitűzött célokat elértük, az Egyesület tevékenysége jó, de a jövőt illetően többet kell tenni.

\*\*\*

A **Bútoripari Szakosztály** 1984. március 5-én, **vezetőségi ülést tartott**. Az ülésen napirenden volt a műszakiak, illetve a FATE tagok idegennyelvtudása. Határozat született a téma felmérésére és nyilvántartására.

A Szakosztály vezetősége megtárgyalta és jóváhagyta az 1984. évi munkaterv teljesítéséhez készült feladattervet. A feladatterv három pontban foglalta össze a Szakosztály legfontosabb tevékenységeit.

#### 1. Tudományos-műszaki tájékoztatás.

- Beszámoló a kölni bútorkiállításról. FMK, időpont, április.
- Kiszámítógépek felhasználásának lehetőségei a gyártás műszaki előkészítésében. FMK, időpont április
- Mit vár a bútorkereskedelem az ipartól? Előadás, időpont április.
- Korszerű felületkezelési eljárások a bútoriparban. FMK, időpont, május.
- Házgyári lakások berendezéséhez alkalmazható bútorok. FMK, időpont június.
- Csiszolópapírok laboratóriumi összehasonlító vizsgálatának tapasztalatai. FMK, időpont szeptember.
- Ipari robotok alkalmazási lehetőségei a bútoriparban. FMK, időpont október.
- Bútoripari Szabványosítás tervezet a VII. öt-éves tervidőszakban. Ismertető előadás, időpont november.
- „Otthon '85” bútorkiállítás tapasztalatai. Előadás, időpont, december.

Megjegyzés: az FMK klubnapokat keddi napokon, 14 órai kezdettel a BIFI (Bp., VIII., Kisfaludy u. 38.) földszinti Tanácstermében rendezzük.

#### 2. Belföldi üzemlátogatások

- Szék- és Kárpitosipari Vállalat Kecskeméti Gyára I. félévben
- Székesfehérvári Bútoripari Vállalat II. félévben

#### 3. Tanfolyam

A Bútoripari Szakosztály „A versenyképes gyártás feltételei a bútoriparban” címmel középvezetők, tervezők és technológusok részére egyhetes tanfolyamot szervez.

A tanfolyamon neves belsőépítészek, közgazdászok, külkereskedők és faipari szakemberek tartanak előadásokat.

Az átfogó kérdések előadásai után belsőépítészek, korpuszbútor- és székgyártók, valamint kárpitosok részére szekcióként kerülnek a részletkérdések előadásra és vitára. Az előadássorozatot üzemlátogatások zárják le.

\*\*\*

A **BÖRKER** március 7-én és 8-án, **szakmai előadásokkal egybekötött gyártmányismertetőt tartott** Paulay Ede utcai kiállítóteremben.

A bemutató első napján érdekes előadás hangzott el a hazai és import csiszolóanyagok laboratóriumi vizsgálatának tapasztalatairól. Az előadást Ligeti László, a FAIMEI osztályvezetője tartotta. Ezt követően Szabó Gyula, a SZKIV felhasználási tapasztalatairól adott sok értékes információt tartalmazó előadást. Az előadást rövid vita követte, aminek kapcsán Kelemen Tibor, a Gránit romhányi gyáranak csiszolószalag-végtelenítési lehetőségeit ismertette. Az előadást a Gránit Csiszolószerszám- és Kőedénygyártó Vállalat Dualflex csiszolóástechnikai bemutatója zárta.

(Szerkesztőségi megjegyzés: Ezúton hívjuk fel az érdeklődők figyelmét, hogy a FAIMEI-ben folyó vizsgálatok lezárása után a Ligeti László és Szabó Gyula a Faipari Műszaki Klub szeptember havi vitadélutánján számol be az újabb vizsgálati és gyakorlati tapasztalatokról.)

A bemutató második napját a Börker ragasztóanyag-bemutatónak szánta, aminek bevezetéseként Cseh Tibor, a Taurus bútor- és kárpitosipar számára gyártott ragasztóanyagairól adott tájékoztatást.

A Börker mind a csiszolóanyagokról, mind a Taurus ragasztóanyagokról részletes műszaki tájékoztatást bocsátott az érdeklődők rendelkezésére.



- a külföldi tapasztalatokat széles körben, előadás, klubnap stb. keretén belül ismertették.
- Jelentős volt a szakmai oktatás, képzés, továbbképzés, szervezés, lebonyolítás.
- Több helyen rendeztek kiállításokat, melyeken a résztvevők száma meghaladta az 1000 főt.
- Továbbra is nagyjelentőségű volt a műszaki hetek keretén belüli rendezvények sokoldalúsága, a tagság nagyszámú mozgósítása.
- Az előzőeken kívül még sok egyéb tevékenység is jellemezte a FATE társadalmi munkáját:
  - 3 országos elnökségi ülés (350 fő),
  - 8 VB ülés.
- MTESZ—FATE kapcsolat, Bizottságokban való részvétel stb.
- Összegezve: a kitűzött célokat elértük, az Egyesület tevékenysége jó, de a jövőt illetően többet kell tenni.

\*\*\*

**A Bútoripari Szakosztály 1984. március 5-én, vezetőségi ülést tartott.** Az ülésen napirenden volt a műszakiak, illetve a FATE tagok idegennyelvtudása. Határozat született a téma felmérésére és nyilvántartására.

A Szakosztály vezetősége megtárgyalta és jóváhagyta az 1984. évi munkaterv teljesítéséhez készült feladattervet. A feladatterv három pontban foglalta össze a Szakosztály legfontosabb tevékenységeit.

1. Tudományos-műszaki tájékoztatás.

- Beszámoló a kölni bútorkiállításról. FMK, időpont, április.
- Késszámítógépek felhasználásának lehetőségei a gyártás műszaki előkészítésében. FMK, időpont április
- Mit vár a bútorkereskedelem az ipartól? Előadás, időpont április.
- Korszerű felületkezelési eljárások a bútoriparban. FMK, időpont, május.
- Házgyári lakások berendezéséhez alkalmazható bútorok. FMK, időpont június.
- Csiszolópapírok laboratóriumi összehasonlító vizsgálatának tapasztalatai. FMK, időpont szeptember.
- Ipari robotok alkalmazási lehetőségei a bútoriparban. FMK, időpont október.
- Bútoripari Szabványosítás tervezet a VII. öt-éves tervidőszakban. Ismertető előadás, időpont november.
- „Otthon '85” bútorkiállítás tapasztalatai. Előadás, időpont, december.

Megjegyzés: az FMK klubnapokat keddi napokon, 14 órai kezdettel a BIFI (Bp., VIII., Kisfaludy u. 38.) földszinti Tanácstermében rendezzük.

2. Belföldi üzemlátogatások

- Szék- és Kárpitosipari Vállalat Kecskeméti Gyára I. félévben
- Székesfehérvári Bútoripari Vállalat II. félévben

3. Tanfolyam

A Bútoripari Szakosztály „A versenyképes gyártás feltételei a bútoriparban” címmel középvezetők, tervezők és technológusok részére egyhetes tanfolyamot szervez.

A tanfolyamon neves belsőépítészek, közgazdászok, külkereskedők és faipari szakemberek tartanak előadásokat.

Az átfogó kérdések előadásai után belsőépítészek, korpuszbútor- és székgyártók, valamint kárpitosok részére szekcióként kerülnek a részletkérdések előadásra és vitára. Az előadássorozatot üzemlátogatások zárják le.

\*\*\*

**A BÖRKER március 7-én és 8-án, szakmai előadásokkal egybekötött gyártmányismertetőt tartott** Paulay Ede utcai kiállítóteremben.

A bemutató első napján érdekes előadás hangzott el a hazai és import csiszolóanyagok laboratóriumi vizsgálatának tapasztalatairól. Az előadást Ligeti László, a FAIMEI osztályvezetője tartotta. Ezt követően Szabó Gyula, a SZKIV felhasználási tapasztalatairól adott sok értékes információt tartalmazó előadást. Az előadást rövid vita követte, aminek kapcsán Kelemen Tibor, a Gránit romhányi gyárának csiszolószalag-végtelenítési lehetőségeit ismertette. Az előadást a Gránit Csiszolószerszám- és Kőedénygyártó Vállalat Dualflex csiszolóástechnikai bemutatója zárta.

(Szerkesztőségi megjegyzés: Ezúton hívjuk fel az érdeklődők figyelmét, hogy a FAIMEI-ben folyó vizsgálatok lezárása után a Ligeti László és Szabó Gyula a Faipari Műszaki Klub szeptember havi vitadélutánján számol be az újabb vizsgálati és gyakorlati tapasztalatokról.)

A bemutató második napját a Bórker ragasztóanyag-bemutatónak szánta, aminek bevezetéseként Cseh Tibor, a Taurus bútor- és kárpitosipar számára gyártott ragasztóanyagairól adott tájékoztatást.

A Bórker mind a csiszolóanyagokról, mind a Taurus ragasztóanyagokról részletes műszaki tájékoztatást bocsátott az érdeklődők rendelkezésére.