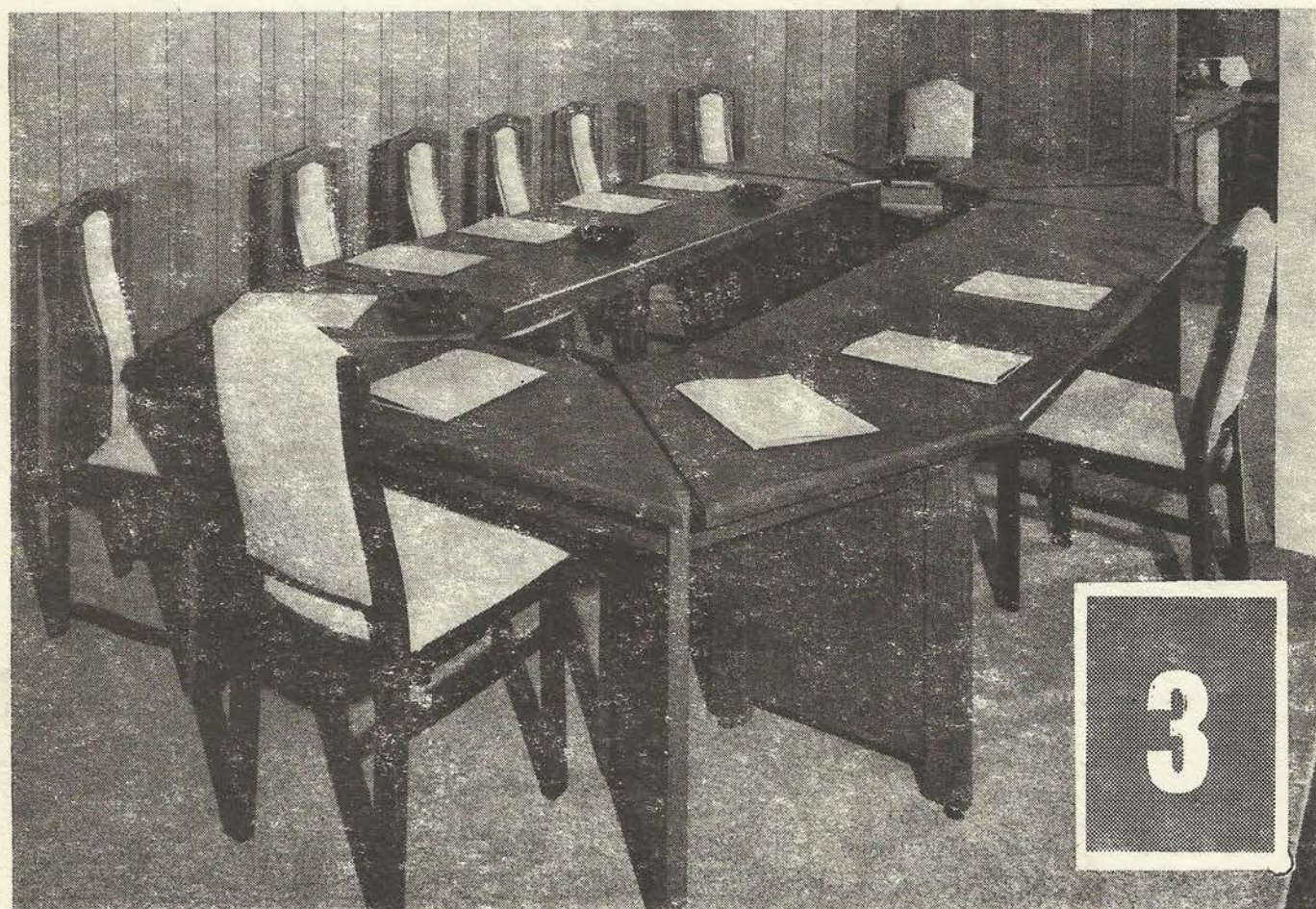


FAIPAR

A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA 1983. MÁRCIUS XXXIII. ÉVF.



FAIPAR

Szerkesztésért felelős:
RIEPERGER LÁSZLÓ

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

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

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

Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT
igazgató

Révai Nyomda Egri Gyáregysége, Eger.
83 1075
F. v.: Horváth Józsefné.

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 jelzőszámra.
Külföldön terjeszti a „KULTÚRA” Kül-
kereskedelmi Vállalat. H—1389 Budapest.
Postafiók: 149.

Előfizetési ára fél évre: 90,— Ft.

Egyes szám ára: 15,— Ft.

Megjelenik: havonta.

Index: 25 281

HU ISSN 0014—6897

TARTALOM

Dr. Dalocsa Gábor: Az ipari képzés és továbbképzés néhány kérdése	65
Ercsényi István: A fa energetikai hasznosítása gázosítás útján	76
Dr. Molnár Sándor—Dr. Németh Károly: Az akác égésmelegének és fűtőértékének vizsgálata	78
Vargyai Kornélia: Akác, nyár- és cserfajok fontosabb jellemzői faanyagvédelmi szempontból, alkalmazási lehetőségük a kitettség függvényében	80
Irmes István: Adatok a magyar bútóripar kezdetének történetéhez	82
Krónika	94
Hírek, események, lapszemle	95

INHALT

Dr. Dalocsa Gábor: Einige Fragen der Éualifizierung und Weiterbildung in der Industrie	65
Ercsényi István: Energetische Holzverwendung durch Vergasen	76
Dr. Molnár Sándor—Dr. Németh Károly: Prüfung der Verbrennungswärme und des Heizwertes von Akazien	78
Vargyai Kornélia: Die wichtigsten Charakteristiken von Akazien-, Pappel- und Zerreichenholzarten aus dem Gesichtspunkt des Holzschutzes, und ihre Venwendungsmöglichkeiten in Abhängigkeit von der Aussetzung	80
Irmes István: Erläuterungen zu Beginn der Geschichte der ungarischen Möbelindustrie	82
Chronik	94
Nachrichten, Ereignisse, Presseschau	95

СОДЕРЖАНИЕ

Dr. Далоча Габор: Некоторые вопросы подготовки и повышения квалификации кадров в промышленности	65
Эрчени Иштван: энергетическое использование дерева путем газификации	76
Dr. Молнар Шандор—Dr. Немет Карой: Испытание теплоты горения и теплотворности акации	78
Вардяи Корнелия: Важнейшие характеристики акации, тополя и дуба с точки зрения защиты дерева, их возможное применение в зависимости от подверженности	80
Ирмеш Иштван: Некоторые данные к началу истории венгерской мебельной промышленности	82
Хроника	94
Новости, события, обзор печати	95

CONTENTS

Dr. Dalocsa Gábor: Some questions connected with the training and extension training in the industry	65
Ercsényi István: Energetic wood utilization by means of gasification	76
Dr. Molnár Sándor—Dr. Németh Károly: Examination of combustion heat and heating value of acacia	78
Vargyai Kornélia: The most important characteristics of the acacia-, poplar and oak species from the point of view of wood protection, their utilization possibilities as a function of exposing	80
Irmes István: Contribution to the beginning of the history of Hungarian furniture making industry	82
Chronicle	94
News, events, press review	95

Melléklet: Az Ipari Minisztérium „Gyártmányfejlesztési pályázatának” díjnyertes termékei:

A lapban megjelent cikkek szerzői:

Dr. Dalocsa Gábor, a műszaki tudományok kandidátusa, osztályvezető, Ipari Minisztérium; Ercsényi István, okl. gépészmérnök, (ERFATERV) Irmes István faipari mérnök; dr. Jávorfai Tibor, Budapest; dr. Molnár Sándor, okl. faipari mérnök, egyetemi főtitkár (EFE); dr. Németh Károly, okl. vegyészmérnök, docens (EFE); Vargyai Kornélia, faanyagvédelmi osztályvezető (FKI).

Címlapfotó: Palócz Sándor (BIFI díjnyertes „TÁRGYALÓ-ASZTAL” garnitúra.

Gyártó: Nyugat-magyarországi Faipari Kombinát

Az ipari képzés és továbbképzés néhány kérdése

Dr. Dalocsa Gábor

Bevezetés

Az ipari képzés és továbbképzés rendszere koncepciójának stratégiai, illetve távlati fejlesztésének főbb irányvonalát csak az eddigi eredményekre, tapasztalatokra alapzva, a ténylegesen kielégíthető szükségletek és az adott lehetőségek által a termelésnövelés ütemét behatároló korlátozó tényezők egyidejű figyelembevételével lehet megfogalmazni.

A stratégiai célkitűzések megvalósításához pedig olyan taktikai megoldásokat szükséges alkalmazni, amelyek:

- az elméleti és gyakorlati oktatás tartalmát és módszereit a legújabb tudományos ismeretekből vezetik le;
- az elsajátított ismereteket a gazdaságpolitikából levezetett iparpolitikai célkitűzések és feladatok végrehajtására használják;
- lehetővé teszik, hogy az oktatási tevékenység minden szinten az irányítás alkotó részévé váljék.

Mindezek mellett nem hagyható figyelmen kívül az a tény sem, hogy az iparral első ízben kapcsolatba kerülő fiatal szakmunkások jelentős hányada a szakmai képesítést nyújtó és egyben a felsőfokú tanulmányok folytatására jogosító szakoktatási intézményekből — az iskolarendszerű oktatás szférájából — kerül a munkapadok mellé. Ezzel párhuzamosan az iparban szakképzést nem igénylő munkakörökben dolgozó, az általános iskolát be nem fejezettek számát az utóbbi évek sokirányú erőfeszítései ellenére sem sikerült csökkenteni, megszüntetni.

A középfokú végzettséggel — elsősorban technikai és üzemmérnöki képesítéssel — rendelkező szakemberekkel való ellátás már részben az ipari továbbképzés (munka melletti képzés) és csak részben a felsőfokú oktatási intézmények feladata. Ez a kettősség, továbbá a tudományos-műszaki haladás felszínre hozta azokat a meglévő hiányosságokat, amelyek a képzési rendszer és a hatékony társadalmi-gazdasági szükségletek által a termelés ol-

daláról megfogalmazott követelmények közötti el-
lentmondást mélyítik és a korszerűsítésre tett többszöri intézkedések ellenére azokat újra termelik.

A felsőfokú végzettségű mérnök-közgazdász szakemberek elméleti felkészültsége a termeléssel való kapcsolatfelvételkor, a pályakezdetkor megfelelő, de a gyakorlati életre való felkészülés terén jelentős hiányosságok vannak. Ezt az ipari továbbképzésnek szükséges pótolnia, ugyanis a mérnöki továbbképzés oly annyira differenciált és célra irányított, hogy az a termelőtevékenység szervezésével és irányításával való szorosabb kapcsolat elmélyítését csak részben segíti elő, így a gyakorlati ismeretek elsajátításának biztosítása továbbra is a vállalatok feladata.

A folyamatosan kiigazítást szenvedő oktatáspolitikai és szabályozó rendszer változásait pedig még ismeretfejlesztési szinten is csak részben lehet a vállalatoknál intézményesen követni.

Az ipari vezetőképzés és -továbbképzés rendszere jól szolgálja a gazdaságirányítás által megfogalmazott szükségletek kielégítését. Ezért az ipari vezetőképzési rendszerünket oly irányban célszerű fejleszteni, hogy a vezetők szintenként differenciált, megfelelő felkészítést kapjanak a társadalmi és a mindenkori gazdaságpolitikai feladatok megoldásához.

Az ipari képzési és továbbképzési tevékenységünk irányításának terén ezért a legalapvetőbb feladat az, hogy az alkalmazandó rendszer struktúrája, a képzés tartalma és módszere legyen alkalmas az ipar előtt álló mindenkori fejlesztési és termelési feladatok végrehajtásához a szakemberek felkészítésére, a szükségletek és igények kielégítésére, ugyanakkor a rendszer a jövőre irányuljon, tükrözze a dolgozók szubjektív törekvéseit is.

1. Az előttünk álló feladatok

A VI. ötéves tervről szóló törvény 14—17⁰/₀-os nemzeti jövedelemnövekedést írt elő a tervidőszakra. A felhasználás arányaira kimondja, hogy a fogyasztás 81—83⁰/₀-os, a felhalmozás 17—19⁰/₀-os részarányt

képviseljen. A működő állóeszköz-állomány pedig 26—28⁰/₀-kal — tehát a felhalmozásnál gyorsabban — növekedjen.

Az ipar fejlesztési célkitűzéseinek megvalósítására 355—370 Mrd Ft beruházás fog rendelkezésre állni.

A termelőberuházásokon belül elsőbbséget kapnak a gazdaságos kivitelű növelő, a behozatalt jelentősen csökkentő, valamint anyag- és energiamegtakarítást eredményező fejlesztések. Ugyanakkor az új fejlesztésekkel egyenrangú feladat a meglévő állóeszköz-állomány korszerűsítése, fejlesztése.

Elgondolkodtató viszont, hogy az ipari vállalatok a VI. ötéves terv időszakában a munkaerő át- és továbbképzésére, a termelőerők fejlesztésére előirányzott ráfordításból csak valamivel több mint 1⁰/₀-ot kívánnak fordítani, holott ma már nem szükséges azt bizonyítani, hogy a leggyorsabban megtérülő befektetés a műveltség, a szakképzettség növelése, a termelés, és szakmasztruktúra mindenkorai összhangjának megteremtése, az irányítás színvonalának emelése.

Az ipar előtt álló főbb feladatokat a tervtörvény a következőkben fogalmazta meg:

- magasabb színvonalon elégítse ki a belföldi keresletet;
- növekvő mértékben járuljon hozzá az ország külgazdasági egyensúlyának megteremtéséhez;
- a termelés szerkezetét a piaci igényekhez és a gazdasági követelményekhez igazítsa;
- elsősorban azoknak a tevékenységeknek a fejlesztését indokolt szorgalmazni, amelyek gazdaságos exportnövelést és nagyobb népgazdasági jövedelmet tesznek lehetővé, továbbá kevésbé anyag- és energiaigényesek;
- a gazdaságtalan termelés megszüntetése;
- a tervezési, szervezési és vezetési tevékenység javítása.

A feldolgozó iparágakban a termelési szerkezet korszerűsítését, a magasabb műszaki színvonalon történő fejlesztéseket, a jobb minőségű termékek gyártását, a gazdasági egyensúly javítására irányuló törekvéseket szükséges a tevékenységek középpontjába állítani.

Az ipari termelés területén előttünk álló feladatok közül kiemelendő még a termelési tényezőkkel való ésszerű gazdálkodás, műszaki-szervezési és szakképzési feltételek kialakítására és összehangolására irányuló tevékenység.

Az ipari termelés hatékonyságának növelésére, a szervezési színvonal emelésére, az ipari innovációk folyamatainak irányításához a képzettségi színvonalnak megfelelő munkakörben foglalkoztatott egyetemi végzettségű mérnökökre, főiskolát végzett üzemmérnökökre és a szakközépiskolákra alapozott technikusokra és szakemberekre van szükség. A képzés folyamatát és tartalmát ezért az egymásra épülés, a gyakorlati életre való felkészítés, az arányok betartása kellene, hogy szabályozza. Ezen a területen azonban jelenleg igen sok a probléma, s elég, ha a technikusképzés alacsony színvonalára utalunk, vagy arra a gondra, hogy milyen legyen a szakmai és általános műveltség közlése arányának viszonya stb.

Egyről nem szabad megfélemedezni: a hatékonyság, a sikeres innovációképesség fejlesztése és a szakemberek képzettsége között az összefüggés rendkívül determinált. Ez is igényli, hogy az ipar előtt álló feladatok megoldására a foglalkoztatott munkaerő-állomány struktúrájában módosulások következzenek be, amelynek legfontosabb jellemzői:

- a műszaki fejlesztések hatására az iparban foglalkoztatott létszámon belül a fizikai dolgozók aránya csökken;
- a fizikai munka tartalmi bonyolultsága növekszik és ez a fizikai állományon belül magasabb műveltségű és szélesebb körű szakismerettel rendelkező dolgozókat követel;
- a fizikai és szellemi tevékenységek közötti különbségek fokozatos csökkenése eredményeképpen változik az állománycsoportok tevékenységének tartalma (pl. a szakmunkások növekvő szellemi irányítási tevékenysége);
- a szakismeretek elavulási ideje minden állományban gyorsul, erősödik a mobilitás (szakmaváltás), a képzési és továbbképzési igény permanenssé válik;
- a képzési-továbbképzési profilok és szintek újraértékelését és súlypontok képzését szorgalmazzuk;
- az elsajátítandó szakismeretek és a szakmai munkakörök közötti összhang mind igény, mind képzési időtartam szempontjából optimalizálódik.

Ha a rendszerelmélet felhasználásával vizsgáljuk a termelőtevékenység lefolytatását, úgy a munkafolyamatok magasabb színvonalon történő végrehajtására a társadalmi munka bonyolultsági fokának növelésére irányuló rendszeremlék között a munka melletti képzés és továbbképzés jelentősége egyre jobban növekszik. A termelőerők elemei között a jól képzett dolgozó felértékelődik, s az iparban egyre több területen — különösen az igényesebb munkafolyamatok végrehajtásánál — a termelőeszközökkel azonos szinten helyezkedik el.

Ebből is következik, hogy egyre élesebben fogalmazódik meg az igény az olyan képzési és továbbképzési rendszer kialakítása és működtetése iránt, amely az igényekre alapozva megfelelő összhangot tud teremteni az általános műveltség növelése és az alapvető szakmai képzés között. Ezen igény kielégítésre irányuló törekvés a műszaki haladás egyik fő iránya az ipari képzés területén. Ezt azonban csak a társadalmi és gazdasági tervezés összekapcsolásával, a munkaerő sokoldalú fejlődésének segítségével és ösztönzésével, hosszú távon valósíthatjuk meg. Ehhez szükséges feltárni, hogy milyen új jelenségekkel, követelményekkel és korlátokkal indokolt számolnunk és milyen módosításokat és fejlesztéseket célszerű elvégezni a jelenlegi képzési rendszeren. Ma ugyanis nincs olyan mechanizmus, amely a legkülönbözőbb területeken folytatott, az ipar igényeinek kielégítésére hivatott képzési tevékenységeket a termelési struktúra igényeinek megfelelően koordinálná, vagy az állami és társadalmi kezdeményezéseket egyeztetné.

Az ágazati arányoknak, valamint a termékszerkezetnek az igényekhez történő átrendeződése, a

korszerűsítésre irányuló törekvések gazdaságosan csak akkor valósíthatók meg, ha a fejlesztési lehetőségek és oktatási, képzési és továbbképzési tevékenységünk feltétel- és eszközrendszerre jobban összhangba kerül egymással, s ezáltal a szakismeretben rejlő alkotó emberi energiákat az eddiginél jobban hasznosítjuk.

Különösen fontos ez a jövőre nézve, amikor is:

- a fejlődés szintjei közötti növekedés üteme a műszaki haladás következményei hatására várhatóan felgyorsul,
- a fejlődésbeli különbségek további differenciálódásával lehet számolni, s egyes területeken elmaradások is bekövetkeznek,
- az oktatási és képzési tevékenységeket tartalmi és módszerbeli vonatkozásban egyaránt a minőségi követelmények növelése irányában szükséges változtatni, s ahhoz, hogy a mindenkori igényeket kielégítse, dinamikusnak kell lennie, amilyen a tudomány és termelés,
- az általános műveltség és szakképzettségi színvonal növelése csak egyre magasabb képzési költségek mellett lehetséges.

Az ipari termelés fejlettségi szintjének növekedésével a dolgozók műveltségi és szakismereti szintjével szembeni követelmények is arányosan növekednek. Ezen követelmények az iskolán kívüli oktatás, az át- és továbbképzés tartalmi, módszerbeli és gyakran szervezeti felülvizsgálatát, újragalmazását igénylik, mert ennek elmulasztása a termelőtevékenység végrehajtásának szervezésénél előbb-utóbb szűk keresztmetszetté válik.

A fejlettségi és szakképzettségi szintek összhangjának tehát elvi, gyakorlati jelentősége van, nyugodtan állíthatjuk, hogy a gazdasági egyensúly megteremtésének ez is egyik — nem is lebecsülendő — tényezője, mivel közzismert, hogy anyagigényes, aránytalanul nagy hányadban szakképzetlen munkát igénylő termékekkel nem lehet exportorientált fejlesztési politikát folytatni.

Különösen megnő a képzés és továbbképzés jelentősége, ha figyelembe vesszük, miszerint a termelőtevékenység fokozásával öt év alatt az iparnak 19—22⁰/₀-kal kell többet termelni. Az előzőekből következik, hogy az előttünk álló évtizedben a termelőtevékenységünk intenzifikálásának fő tényezői, amelyek oktatáspolitikai koncepciókat determinálnak:

- a tudományos technikai haladás ütemének meggyorsítása és az eredmények gyakorlati alkalmazásának szorgalmazása;
- a dolgozók műveltségi színvonalának és szakképzettségének állandó emelése;
- az irányításnak, tervezésnek és ösztönzésnek a tökéletesítése.

2. Oktatáspolitikai koncepciók elméleti alapjai

A VI. ötéves terv előirányzatainak végrehajtása, továbbá a szakismeretek szinten tartása érdekében az iparban foglalkoztatottnak a jövőben mind a technikai fejlődéshez, mind a termékszerkezet változásaihoz alkalmazkodni szükséges, s ez csak a szakágazatok struktúramódosításával, illetve átképzéssel valósítható meg, mely utóbbi ma-

gában foglalja a szakmai tudás megújításának folyamatát.

Ezért oktatáspolitikai és képzési koncepciónk kidolgozása mindenekelőtt új megközelítést és szemléletet igényel. Ennek lényeges elemei: minden szinten az általános képzés és szakképzés viszonyainak a felülvizsgálata, az igényekhez és a ténylegesen kielégíthető szükségletekhez történő kialakítása, az oktatás—nevelés—képzés struktúrája olyan összhangjának biztosítása, mely az iskolarendszerű és a munka melletti képzés eszközfeltételét és követelményrendszerét úgy alakítja és használja fel, hogy az a permanens képzés folyamatát tegye lehetővé.

A képzési és továbbképzési rendszer részleges átalakításától, kisebb módosításától nem várható, hogy ezáltal a tudományos-technikai forradalom, a termékszerkezet váltása összhangba lenne hozható a gazdasági hatékonyság igényeivel és követelményeivel.

Az ipari termelőtevékenység fejlettségi szintjének növekedésével növekszik az oktatás, a képzés és továbbképzés mennyiségi és minőségi színvonalával szemben támasztott követelmény is. Az intenzív fejlődés szakaszában pedig a szakember-ellátottság, a szakismeret hiánya válhat a korszerű technikai eszközök és berendezések kihasználásának szűk keresztmetszetté, vagy növekszik a képzettségi szintnek nem megfelelően foglalkoztatottak aránya, ez azonban nagyon nem kívánatos.

Ezért a jövőben a termelés hatékonysága, a műszaki fejlődés ütemének növelése egyre jobban az oktatási, képzési és továbbképzési tevékenységünk függvénye.

Képzési és továbbképzési tevékenységünket ezért indokolt úgy szervezni, hogy a képesítést adó képzés keretében nyújtott ismeretek és információk tegyék lehetővé, hogy a dolgozó egy-egy szervezeti szintnek, illetve a munkakörrel összefüggő beosztásnak megfelelő követelményeknek kielégítésére képes legyen, míg a szinten tartó továbbképzés a meglévő szakmai képzettséget aktualizálja, felfrissítse, bővítse a korábban megszerzett ismereteket, továbbá segítse elő a megváltozott követelményekhez való alkalmazkodást.

Az elkövetkezendő évek feladata, hogy az iparpolitikai feladatok végrehajtására irányuló oktatáspolitikai célkitűzéseink alapján felülvizsgáljuk a képzési és továbbképzési tevékenységünk oktatástartalmát és szervezeti kereteit is, és a szükséges változtatásokat megtegyük.

Az oktatás tartalmának korszerűsítésénél a cél a szélesprofilú szakemberképzés, vagyis az iparnak olyan szakemberekkel való ellátása, akik képesek kezdeményezni és alkotóan járulnak hozzá a műszaki haladás biztosította lehetőségeink kihasználásához, és a termelőtevékenység végrehajtásának gazdaságosságához. A jövőbeni képzési és továbbképzési feladataink jellege az általános műveltség és a szakmai ismeretek együttes költsönhatásában jusson kifejezésre. Egyidejűleg szervezeti változásként a lépcsőzetes, egymásra épülő, az iskolarendszerű és munka melletti oktatás rendszerét szűk-

séges továbbfejleszteni, figyelembe véve a mindenkori kölcsönhatásokat.

Nemcsak az iparpolitikai célkitűzéseink végrehajtása, hanem a növekvő — a káderutánpótlás, a kádercsere terén várható — mozgások is megkövetelik, hogy a képzési és továbbképzési tevékenységünket rugalmasan tudjuk igazítani az igényekhez és rövid idő alatt lehetővé váljék a megfelelő számú és ismeretszintű, továbbá új profilú szakemberek kiképzése. Ez mindenekelőtt az ipar oktatási intézményei tevékenységének magasabb színvonalú szervezésére és irányítására vonatkozik.

Mindezek figyelembevételével az oktatáspolitikai az ipar területén nem lehet más, mint a mindenkori igényekből fakadó általános képzési és továbbképzési követelmények megfogalmazása, rendszerbe foglalása, vagyis a gazdaságpolitikai és iparpolitikai célok alapján a fejlesztési célok rendszeréből kiinduló, általános és szakmai műveltség összhangjának biztosítása, beleértve az eszközrendszert, a végrehajtási gyakorlatot, a feladatok világos elhatárolását, a hatékonyabb formák és korszerűbb módszerek alkalmazását is.

Képzési és továbbképzési gyakorlatunk továbbfejlesztésében pedig az előttünk álló feladat, hogy miképpen tudjuk azt a társadalmi-gazdasági folyamatokkal jobban összhangba hozni, beleértve természetesen a tartalom minőségi elemeinek egyidejű túlsúlyba juttatására teendő intézkedéseinket is.

A középtávú oktatási és képzési feladataink kijelölésénél az egységesség és a differenciáltság egyidejű megvalósítására való törekvés elengedhetetlenül szükséges. Az egyidejűség kifejezi a társadalmi érdekek és a szükségletek kielégítésére irányuló tevékenységek és intézmények közötti kapcsolatokat, az egymásraépültséget és a folyamatosságot, míg a különbözőség, hogy a célok elérése érdekében hogyan lehet felhasználni minden hatékony oktatási formát, korszerű módszereket, kezdeményezést, amelyek elősegítik a dolgozók műveltségi színvonalának emelését, megteremtve ezzel, hogy a munkakultúra és esztétika igényelte követelményekkel összhangba kerülve hozzájáruljon a szocialista munkaerőkölcs elmélyítéséhez.

Az ipari képzésünk és továbbképzésünk lényegét tekintve azonban csak akkor fog megfelelni a jövő követelményének, ha módszereit és tartalmát a mindenkori igényekhez igazítva, dinamikus változásra alkalmassá tudjuk tenni, az elsajátítandó ismeretek és célkitűzések megvalósításához szükséges tevékenységek olyan egységét tudjuk megteremteni, amely a fejlődés folyamatában is képes az általános műveltség és szakmai kultúra együttes követelményeit kielégíteni.

A továbbképzés és a gyakorlat kölcsönhatásának eredményeként jelentkező tapasztalat során megszerzett ismeretek teszik lehetővé a szükséges tudás megszerzését és elmélyítését, illetve annak a probléma megoldására történő felhasználását.

Az ipari képzés és továbbképzés koncepciójának kidolgozása folyamatában a következőkre támaszkodunk:

— a népgazdasági tervezés állandó tökéletesítésére, az iparfejlesztési koncepcióra, amelyek visz-

szatükrözik a fejlettség mai és jövőbeni színvonalával összhangban lévő szakismereti szükségleteket,

- a hatékonyabb oktatás megszervezéséhez szükséges tudományos-technikai haladás lehetőségei feltárására és felhasználására,
- a termelési és szakmastruktúra mindenkori összhangjának megvalósítására irányuló törvényszerűség kielégítésére,
- az általános követelményszintek optimum kritériuma egységesítésére és a szakmai differenciálásból adódó különbségekre.

Ezenkívül, ha elfogadjuk azt a feltételt, hogy az ipari képzés és továbbképzés rendszerének fejlődési alapja a társadalmi-gazdasági szükségletek hatékony kielégítésének a követelménye, szükséges utalni arra is, hogy a koncepció formai és módszerbeli kialakításánál nagy szerepet játszik:

- az egymással feltétlenül összekapcsolódó szükségletek,
- a szükségletek bonyolultabbá válásának törvénye is.

A műszaki haladás, a szakmai ismeretek bővítésének hatására jelentősen megváltoznak az igények a dolgozók életvitele vonatkozásában is, így az erre irányuló szükségletek magasabb szinten jelentkeznek. Vonatkozik ez kultúrára, ruházkodásra, életnivóra, azok kielégítésének színvonalára egyaránt. Ugyanakkor a szükségletek bonyolultabbá is válnak, mivel a technika és technológia fejlesztése azt megköveteli. Ebben a folyamatban a szociális és intellektuális szükségletek a fizikai szükségleteknél gyorsabban fejlődnek, s ezt az oktatásnál és képzésnél is figyelembe szükséges venni.

A korszerűsítésre irányuló tevékenységeink között a legfontosabb feladatok: az ipari képzési és továbbképzési munkák formáját és tartalmát összhangba hozni a társadalmi és gazdasági környezetváltozás feltételei által meghatározott követelményekkel, hogy ezáltal a folyamatos fejlődéshez szükséges szakembereknek a műveltségi színvonala, termelési kultúrája és szakképzettségének struktúrája időben és térben rendelkezésre álljon. Ezt az igényt a munkaerőpótló technológiák egyre kiterjedtebb alkalmazása csak felerősíti és a szakmai ismeretek felújításának korábbi ütemét meggyorsítja.

Az a cél, hogy az ipari képzési és továbbképzési tevékenységünknek a termelési szerkezetváltoztatás előtt járjon és mind a foglalkozási színvonalat, mind a termék-előállítás hatékonyságát szolgálja.

Mindezek mellett a munkaerő-struktúra átalakulása során gondot kell fordítani arra is, hogy a piaci ingadozásoknak kitért termékstruktúra változása egyes szakmákban (jelenleg pl. a kohászatban) ne okozzon a későbbiek során szakemberhiányt. Az esetlegesen fellépő átmeneti igénycsökkenés hatását az iskolarendszerű képzés megfelelő szabályozásán keresztül vezethetjük le.

Az ipari képzési és továbbképzési tevékenységünkkel szemben mind tartalmi, mind szervezeti vonatkozásban a jövőre nézve magasabb követelmények fogalmazódtak meg; ezek:

- a minőségi fejlesztésre való átállás szükségessége,
- az ipari kultúra emeléséhez szükséges funkciók erősítése,
- az ismeretátadás szervezeti differenciáltságában az iskolarendszerű és munka melletti oktatás nagyobb összhangjának megteremtése,
- a specializált szakképzési profilok helyett az általános szakirányú képzésnek szervezését indokolt fokozatosan előtérbe helyezni, s a szakismeretet az elfoglalt munkakör követelményeinek megfelelő színvonalon szükséges oktatni.

Az ipari képzés és átképzés minőségi változtatását követeli az a tény, hogy a hetvenes években jellemző kritikus méretű munkaerőhiány elsősorban azokon a területeken jelentkezett, ahol a munkakör ellátásához különösebb szakképzettségre nem volt szükség. A jövőben viszont — az iparban dolgozók egyidejű csökkenése mellett — azokon a szakterületeken fog hiány jelentkezni, ahol a magasabb szakismereteket igénylik, s ehhez a szakképzettség növelése elengedhetetlen, összekötve a munkaerő szakmai mobilitásával, a termék- és technológiaváltás gyorsabb ütemének felerősödésével. Mindez ugyanis szakmákat szüntet meg, újakat hoz létre, vagy tartalmilag változtatja meg azokat. Az erre való felkészülés konvertálható szakmai tudást tételez fel, s ehhez szükséges az ipari továbbképzési és átképzési rendszerünket alkalmazással tenni, új szakmai képzési formákat kialakítani és bevezetni. Feladatunk mind az elméleti, mind a gyakorlati képzés szerkezetének a megújítása.

Olyan ipari képzési és továbbképzési rendszert szükséges kialakítani, amely az egységes szemlélet- és követelményrendszert kielégíti, ugyanakkor a szakmai sajátosságokat visszatükrözi. Ezért a minden képzési szinten egyaránt oktatandó általános érvényű ismereteket — az általános műveltség biztosítása érdekében — azonos nagyságrendben, míg a szakmai ismereteket differenciáltan célszerű oktatni. Az ismeretanyagok belső arányait pedig a képzési időtartam szükséges és indokolt megválasztásával célszerű kiegyenlíteni. Az elméletigényes iparágakban történő fejlődés tekintetében viszont a szakma tudományos megállapításait is célszerű előrevetíteni, hogy a konkrét igény felmerülésekor a dolgozók már az alapok ismeretének birtokában lehessenek és ezáltal a képzésre fordítandó időtartam csökkenjen. A társadalmi munkaidőalap kímélése érdekében szükséges tovább vizsgálni az oktatási időtartam bizonyos fokú csökkenésének lehetőségét mind a szakmunkásképzésben, mind az egyetemi és főiskolai szintű képzésben is.

Oktatási és továbbképzési stratégiánk jellege ki kell fejezze a tudományos és technikai fejlődésből a gazdasági növekedés üteméből eredő, illetve a munkahelyi struktúra előbbiekől függő változásait, tartalma pedig visszatükrözi az egész életen át tartó képzési igény kielégítéséhez, valamint a műszaki fejlesztés és szakemberképzés közötti összhang megvalósításához, az általános műveltség növelésére és a szakismeret elmélyítésére irányuló törekvések elmélyítését, a valós munkahelyi és képzettségi struktúrák közötti eltérések csökkentését, a képzettségi szintekhez tartozó ismeretanyag növelé-

sét és a differenciált előírásait, továbbá a végrehajtáshoz szükséges feltétel- és eszközrendszernek a változását.

Oktatási, képzési és továbbképzési stratégiánk és gyakorlatunk egyik legfontosabb feladata az innováció működéséhez a kedvező feltételek biztosítása, valamint a továbbfejlesztéshez a műszaki-gazdasági ismeretek rendelkezésre bocsátása.

A szakismeretek elsajátításához az oktatástechnológia valamennyi módszerét — beleértve az önképzést is — javasoljuk felhasználni.

A korszerű oktatás és továbbképzés folyamata keretében alkalmazható metodika szerint a jövő oktatási rendszerében:

- *formailag* a hangsúly a tanításról a tanulásra helyeződik;
- *tartalmilag* az elsajátítandó tananyagban a konvertálható ismeretek részaránya túlsúlyának kiterjedése, a szakismeretek belső arányai rugalmasságának megteremtésére irányuló törekvések erősödnek;
- *módszerben* az új technikai eszközök elterjedését, illetve alkalmazását szorgalmazzák;
- a *nevelési-oktatási folyamat* mint rendszer jelenik meg a maga didaktikai környezetével;
- az *irányítást* a rendszer közvetlen koordinálására, irányítására és értékelésére szükséges szervezni.

A koncepcióban valamennyi tényező együttes kölcsönhatásban történő vizsgálata szükséges. Ahhoz, hogy változás következzen be, az egész rendszerben módosulásokra van szükség.

Az iparirányítás egységes rendszerének a következő továbbképzési alapelvek kialakítását, összehangolását és végrehajtását kell elősegíteni:

- a különböző ágazatokban és szakmákban kialakítandó képzési gyakorlatban egységes szemlélet érvényesüljön, hogy ezáltal a szakmai műveltséghez szükséges alapismereteket azonos felfogásban oktathassák,
- az elméleti ismeretekre alapozott gyakorlati oktatást a szakmai fogások elsajátítását lehetőleg a későbbi munkahelyeken célszerű megszervezni, a szükséges munkafolyamatból eredő szervezési folyamat egyidejű összefüggéseinek megismerésével, így az oktatás a betanítás szerepét is betöltheti,
- a képzési és továbbképzési gyakorlat tapasztalatainak a megismétlését és elterjesztését lehetőleg intézményesen indokolt megszervezni, ezáltal a tartalmi és színvonalbeli összehangolt-ság biztosítható.

A szakmai továbbképzéseknél — az oktatás ezen a szintjén is — érvényes az a kettős követelmény, hogy a szakmai ismeret és készség elsajátítása mellett az általános műveltség továbbfejlesztését is biztosítani szükséges. Sajátos igényt fogalmaz meg a képzési és továbbképzési céljaink kitűzésével szemben a nemzetközi munkamegosztásba való egyre intenzívebb bekapcsolódásunk is. A nyersanyagok és a korszerű termelőeszközök felértékelődése mellett ugyanis már ma is, de a jövőben méginkább csak az olyan késztermékek versenyképességére számíthatunk, amelyekben

— sok magasan kvalifikált munka foglaltatik, vagy

— az olyan félkész termékek, amelyeknek előállításához szükséges munkabefektetés „minőségi értéke” nemzetközileg is elismert.

Részünkre az elsősorban járható út a jelentős nyersanyag- és energiainportot a feldolgozó iparunk munkatermékeivel ellensúlyozni, más szóval a magasán kvalifikált munkával előállítható termékek mindenkor termelésére kell a munkaerőt felkészíteni, illetve képessé tenni. Ennek leghatékonyabb módja a korszerű továbbképzés.

Olyan termékek előállítását indokolt szorgalmazni, ahol a végzett munka bonyolultsági foka az átlagot jelentősen meghaladja, vagyis a munkafolyamat végrehajtásához mind több és több magas szakképzettséggel rendelkező dolgozó közreműködése szükséges. Az ilyen dolgozók száma pedig csak jól átgondolt és következetesen végrehajtott képzési-továbbképzési politikával növelhető fokozatosan. Ezen keresztül pedig a termelés műszaki kultúrája és hatékonysága is növekszik.

Más oldalról viszont a nemzetközi versenyképesség fenntartása és kiszélesítése csak folyamatos technikai és technológiai fejlesztésekkel lehetséges. A fejlesztések pedig mindig megváltoztatják a munkahelyek szerkezetét, a végzendő munkához újabb vagy magasabb szintű szakképzettséget igényelnek, amelynek kielégítésére oktatási-képzési tevékenységünknek felkészültnek kell lennie.

Az oktatási, képzési és továbbképzési tevékenység ugyanakkor nem cél és nem is válhat azzá. Ez a tevékenység már napjaink és a jövő egyik leghatékonyabb eszköze, az ismeretek elsajátításának, a műveltség elmélyítésének, a termelési kultúra és esztétika befogadására és alkalmazására felkészítendő nevelési folyamat kiterjesztésének. Az eszköz felhasználásának lehetősége mindenki számára egyenlő, korlátlan és határtalan. Az eszköz felhasználása az elemi értelem megnyilvánulásának pillanatától annak kihunyásáig tart, ez a folyamat le nem zárható.

3. A vállalatok feladata a képzés, továbbképzés terén

A műszaki haladás és a termelési folyamat fejlesztési ütemétől és az irányítási és szervezési elvek változásaiból célszerű levezetni a vállalati oktatással és továbbképzéssel kapcsolatos feladatokat is. Az újabb ismereteket és információkat az alkalmazott módszereket ebből az alapelvből kiindulva szükséges úgy meghatározni, hogy azoknak a termelőtevékenységgel való kapcsolata megszakítatlan folyamatot képezzen. Ugyanis ezen folyamatok lényege valamennyi szintű képzési és továbbképzési tevékenységénél — formailag és tartalmilag — azonos kell legyen. Bármerre mozduljon is el a vállalatnál a fejlődés az oktatási-nevelési-képzési igények kielégítésére, mindig létezik egy olyan egyenlő állapotra való törekvés, amely az ismeretek összessége és a szellemi és fizikai munkavolumen közötti kiegyenlítődést hivatott pillanatnyilag biztosítani.

Ennek elősegítésére szükséges mind a közép- és felsőfokú iskolarendszerű, mind az iskolán kívüli felnőttoktatást szervezni.

Az ipari vállalatok tevékenységi köre és működési területe mindinkább kiszélesedik és összekapcsolódik a dolgozók művelődési-oktatási-képzési feladataival. Az így jelentkező feladatokat kétoldali korlátok között célszerű megfogalmazni és végrehajtásukat megszervezni. Egyik oldalon a vállalat fejlesztési politikája, a műszaki és közgazdasági kritériumai, a másik oldalon az oktatási tevékenységbe befektetett szellemi és anyagi ráfordítások járultanak hozzá a termelőtevékenység végrehajtásának gazdaságosságához. Ebben az összefüggésben az ipari vállalatok nevelési-oktatási és képzési célkitűzéseinek mindenkor a műszaki haladást, a hatékonyabb termelést kell szolgálniuk. Egyre sürgetőbb a feladat olyan oktatás-képzési stratégia kialakítására, amely a várható műszaki haladásra mint célra orientált rendszerre irányul és a termelőtevékenység végrehajtásához szükséges szakismereteket és igényeket időpontra biztosítja. Ezért alapvető követelmény, hogy az oktatás-képzési tevékenységének a termelés előtt kell járnia. Az MSZMP XII. kongresszus határozata erről így rendelkezik:

„A felnőttoktatás, a rendszeres tovább-, és átképzés jobban igazodjék a műszaki haladáshoz, a társadalmi és népgazdasági szükségletekhez”.

A tervidőszakban a vállalatoknál a foglalkoztatottak jelentős hányadánál a tevékenységben, a munka tartalmában, a szakmai követelményrendszerben lényeges változások várhatók. A változások elsősorban a szakmunkástól, a műszaki-közgazdasági munkakörben foglalkoztatottaktól, a termelőtevékenységet irányító vezetőktől kíván nagyobb rugalmasságot a szakismereteik általánosítására, a képzés, továbbképzés és önképzés formájában.

Ezért az iskolán kívüli ipari képzés és továbbképzés terén a betanított munkástól a mérnökiig bezárólag az elmélet és gyakorlat, az általános és szakmai műveltség elsajátításának tudatos összekapcsolását indokolt szorgalmazni úgy, hogy azok egymás hatását felerősítve segítsék elő a magasabb képzettségi szint elérését. Ehhez a tananyag belső arányainak a megváltoztatása is elengedhetetlen követelmény. A szakmai és képzési struktúra egymáshoz való viszonyának az elemzését és kiigazítását is el kell végezni. A jövőben a konvertálható szakismeretek oktatását szükséges előnyben részesíteni.

A képzés és továbbképzés mennyiségére elsősorban az a tény hat, hogy a munkahelyi és szakképzettségi struktúrák mennyiben felelnek meg egymásnak, mivel közzismert, hogy a műszaki fejlődés az ellentmondásokat ezen struktúrák között folyamatosan újratermeli. Jelenleg ez a gazdasági-lag aktív réteg kb. 20%-át érinti. A minőségi követelményeket viszont a termelőtevékenység végrehajtásához szükséges folyamatokban és műveletekben megtestesülő szellemi munka hányad növekedésével fejeshetjük ki, amely szakadatlan előre haladó mozgást végez.

Ezért a képzést lényegében az egész életen át tartó — periodikusan megszakítható — folyamatnak szükséges tekinteni. Ennek kihatása a termékszerkezet-változás függvénye. A struktúrák közötti eltérések mértékével és az elvont munka arányának

növekedésével a képzés költségei arányosan növekednek. A képzés és továbbképzés tehát egyre jobban gazdálkodási tényezővé válik, különösen akkor, ha figyelembe vesszük azt aényt, miszerint a dolgozók közel 7⁰/₀-a képzettségénél alacsonyabb szintű, míg 13⁰/₀-a magasabb szintű munkahelyen fejt ki tevékenységét. Ha ez az arány azt is mutatja, hogy összességében túlképzés mutatkozik, a gyakorlat azonban azt igazolja, hogy a képzettségi szinttel fordítottan arányos a munkaerőhiány megléte, ugyanis jelenleg is az alacsony szakismeretet megkövetelő tevékenységekre (segédmunka, egyes betanított munka) van a legtöbb ipari munkahelyeken kereslet. A képzettségi szinten történő alulfoglalkozás okát pedig elsődlegesen a kereseti viszonyoknak és a még meglévő szociális megkülönböztetésekben indokolt keresni.

Ezen általános adatokból következik, hogy a vállalatoknál minél előbb szükséges felvázolni, hogy a termékszerkezet célul tűzött fejlesztése milyen hatást gyakorolhat a munkaerő szakképzettségi összetételére. Az oktatásban és szakképzésben, különösen a szakmunkásképzés és továbbképzés terén szükséges érvényesíteni a várható hatásokat, melyeket a beiskolázásnál az át- vagy továbbképző tanfolyamok indításánál indokolt figyelembe venni.

A szakképzettség feltételeinek meghatározásánál különösen fontos mind az iskolatípusú oktatásnál — mivel a szakoktatásnak a közoktatási rendszerbe történő integrálása ezt igényli —, mind az iskolán kívüli oktatásnál a tartalmi fejlesztés, amikor is az elsődleges feladat az általános és szakmai műveltség, az elmélet és gyakorlat célra orientált integrálását megvalósítani. A jövőben ugyanis egyre meghatározóbb lesz, hogy a szakmai ismeretek és az általános műveltség színvonala olyan kapcsolatszerkezetet alkot, melynek alapján lehet csak az ipari továbbképzés rugalmasságát biztosítani.

Minél magasabb színvonalú oktatást kap a jövő munkása az iskolarendszerű képzési idő alatt, annál kevesebb időre lesz szüksége a vállalatoknál az új munkafajták elsajátítására vagy az új szakképzettség megszerzésére, az át- és továbbképzésre, vagy ismereteink szinten tartására.

A vállalatoknál szervezendő szakmai képzésnek és továbbképzésnek ugyanakkor további feladatokat szükséges ellátni:

- mindenekelőtt segítséget nyújtani az általános műveltség emelésében, s ahol szükséges, összekapcsolva azt az alsófokú iskolai tanulmányok pótlásával;
- korszerűsíteni a szakmai műveltséget, a szakismeretek elsajátításának gyorsabb ütemű emelésével, hogy ezáltal a felgyorsult műszaki haladáshoz a munkaerő rugalmasabban alkalmazkodjon;
- biztosítani a szakismeretek szinten tartását, folyamatos felfrissítését;
- segítse elő a technikai és technológiai újdonságok, speciális elméleti és gyakorlati vonatkozású ismereteinek megszerzését, elsajátítását;
- azokban a szakmákban, ahol a vállalatok korszerű tanműhellyel rendelkeznek — esetleg bázisvállalatokká szervezték —, a képzést ott indo-

kolt megszervezni, az iskolákban pedig csak az elméleti képzést nyújtani.

A szakmunkások oktatásának tartalmilag mindig követni kell a technológiai fejlődést, a termékek szerkezeti átalakulása előtt kell járnia. A fiatalokban már ma tudatosítani szükséges, hogy életükben akár többször is szükséges megújítani tudásukat. Ez pedig azt követeli meg, hogy olyan rugalmasan kezelhető ismereteket szükséges beléjük táplálni, amelyek egy része az újabb szakmák elsajátításához felhasználható. Ezért az oktatás irányítójának mindenkori feladata, hogy a termelés, a tudományos-technikai forradalom eredményeit építse bele a dolgozók szakmai ismeretébe, valamennyi képzési forma tartalmilag visszatükrözze a „technológia-alkalmazás” szerves egységének megteremtésére irányuló feladatokat. A legkorszerűbb technika is használhatatlan a működtetését biztosító szakképzett dolgozók nélkül.

A vállalatoknál jelentősen megnövekednek a szakképzettséssel és továbbképzéssel kapcsolatos feladatok, melyeket csak úgy lehet végrehajtani, ha a termeléssel összefüggő feladatokhoz szorosan kapcsolódó hosszú távú oktatási, illetve szakképzettségi stratégiát és terveket is egyidejűleg kidolgozzák. Ez pedig feltételezi, hogy a vállalatoknak szorosabb kapcsolatot célszerű kialakítaniuk az oktatási-szakképzési (továbbképzési) intézményekkel, mert csak ezen keresztül javítható az igénykielégítés színvonala.

Az oktatási és üzemszervezési tevékenység összefüggéseire is fel kell hívni a figyelmet. Ma már alapvető követelmény, hogy a dolgozókat ott és úgy kell foglalkoztatni, hogy képességeik, tudásuk gazdaságosan értékesíthető termékekben jelenjék meg.

Az iparban várható fejlődési irányoknál elsősorban a magasabb műszaki kultúrát megtestesítő technológiák és termelés-szervezés alkalmazása kerül előtérbe, illetve ez lesz a meghatározó. Ez azonban két oldalról korlátozottan érvényesül: az egyik oldalon a fejlettségi adottságaink csak egy meghatározott műszaki fejlesztési volument és szintet képes befogadni, a másik oldalon a létrehozott technikát és technológiát működtető szakemberek ismeretszintje és termelési kultúra szintjének az összehangját is meg kell teremteni, hogy a tevékenység hatékonysága biztosított legyen. Csak az a fejlesztés lesz hatékony, ahol a termelőmunka felszereltsége és a munkaerő szakképzettségének a színvonala egymást kölcsönösen kiegészíti. A fejlesztéseknél tehát a munkaerő képzettségi szintjének állandó növelése ugyanolyan fontos feladat, mint az újabb, magas színvonalú termelőgépek és berendezések üzembe helyezése.

Napjainkban pedig, amikor a konkrét célkitűzések között a munkatermelékenység fokozása, a munkaerő hatékonyabb foglalkoztatásának javítása van napirenden, a munkaköri követelmények és a képzettség összhangjának megteremtése alapvető követelmény. Mindezt két úton érhetjük el: szervezési úton, a dolgozók meglévő szakismereteinek jobb kihasználásával, vagy tudatosan szervezett át- és továbbképzési tevékenységgel. Ez utóbbi a vállalatoknál szervezett oktatás tartalmi és minőségi

színelonáának javítását igényli. Ezt követeli a termékstruktúra változtatására tett intézkedések végrehajtása is, mivel ez is csak a munkaerő szakmasztruktúrájának egyidejű változtatásával valósítható meg a kívánt határfokkal.

A minőségi változást elsősorban az általános műveltségi és szakmai ismeretek összehangolt oktatásán, valamint a szakterület alkalmazott kutatásainak széles körű megismerésén keresztül lehet mind jobban megközelíteni. Ennek érdekében a vállalatoknál az alábbi követelményeket célszerű érvényesíteni:

- a szakmunkásképzés és a közművelődési törvény végrehajtásából eredő feladatok végrehajtását egységes, komplex terv célkitűzéseként és végrehajtásaként indokolt kezelni;
- a technikában és technológiában várható változásokat előre célszerű jelezni és a fejlődés elvi alapjaival a szakmunkásoknak már a gyakorlati alkalmazás előtt célszerű megismerni;
- az ötnapos munkahétre való áttérés következtében csökkenő munkaidővel párhuzamosan a gépek és berendezések kapacitáskihasználtsági fokának emelkedni kell, melyhez a szakképzettség növelésére időben tett intézkedések jelentősen hozzájárulhatnak.

Az ipari képzés és továbbképzés — de ide kell sorolni az átképzést is — távlati fejlesztése keretében keressük azokat a megoldásokat, melyek lehetővé teszik a vállalatoknál az igényekhez való rugalmas alkalmazkodást, a termelés és szakmasztruktúra összhangjának időbeni összehangolását, a vállalatok egymás közötti kooperációját az ilyen irányú tevékenységben.

Ugyanakkor a képzésnek és továbbképzésnek az igénykielegítés célját átfogóan szükséges szolgálnia, és komplex jellege kell legyen. Ez utóbbi azt jelenti, hogy tematikája és témáinak kifejtése tükrözze az elmélet és gyakorlat szerves kapcsolatát, az átadandó ismeret megértésének, alkalmazásának és végrehajtásának követelményeit.

Végző cél: a vállalati önállóság fokozottabb kibontakoztatása, a hatékonyabb képzés és továbbképzés elvi irányítása és gyakorlata újabb formáinak keresése és kidolgozása.

4. A szakképzettség és a munkatevékenység összehangolásáért

Az MSZMP XII. kongresszusának határozata az oktatás jelentőségét értékelve megállapította, hogy az „gazdasági előrehadásunk egyik legfontosabb tényezője.” Ezért az oktatási és képzési tevékenységünk alapvető feladata sokoldalúan képzett ember műveltségi alapjainak a lerakása és ezzel megteremteni a társadalom mindenkori igényeire és szükségleteire való rugalmas alkalmazkodás — a szakmai mobilitás — feltételeit.

A gazdasági szerkezetnek a VI. ötéves terv időszakára célul tűzött átalakítása és korszerűsítése szükségsszerűen megköveteli, hogy oktatási-képzési politikánkat a feladatok megoldásának követelményeire igazítsuk.

Ebben az időszakban mind erőteljesebben jelentkezik az az igény, hogy a vállalatoknál a termék-

szervezet változtatásához szükséges szakképzett munkaerő — képzettség szintben és összetételben, továbbá időben — rendelkezésre álljon. Ma már egyre érezhetőbb, hogy az évtizedek során kialakult iskolán kívüli szakemberképzési gyakorlatunk napjainkban csak meghatározott korlátok között alkalmas a termékstruktúra változását követni, egyidejűleg a társadalmi folyamatok szabályozására is csak minimális ráhatással van. Nem veszi figyelembe azokat a kölcsönhatásokat sem, amelyek a műszaki haladás és a szakismeret színelonáa között minden időben törvénytsszerűen fennáll. A kongresszusi beszámoló ezért így fogalmazott:

„A termelési és terméksszerkezet átalakításánál, a gazdaságtalan termékek visszaszorításával egyidejűleg gondoskodni kell a munkaerő tervsszerű átcsoportosításáról, a dolgozók szervezett átképzéséről és továbbképzéséről.”

A terméksszerkezet átalakításának és a hatékonyság növelésének lehetséges üteme és a vállalatoknál foglalkoztatott dolgozók szakképzettség színelonáa és összetétele között tehát egyértelmű összefüggés van. A fejlesztés intenzív szakaszában ez a kölcsönhatás felerősödik, és mind a termelés, mind az oktatási tevékenység részéről a várható változások irányának tartalomában és időben való összehangolását követeli meg. Mivel pedig jövőbeni célkitűzéseink között egyik legfontosabb feladatként a termelés hatékonyságának növelése van előirányozva, a munka mellett oktatási és képzési tevékenységünk ezen cél elérésére kell hogy rugalmasá váljon, az alkalmazkodóképesség pedig fokozódjék.

Napjainkban ugyanis egyre jobban mutatkozik az az oktatási probléma, hogy az életpálya elején megszerzett szakképzettségnek megfelelő foglalkoztatási időtartama csökken, ezért a dolgozók jelentős hányadánál a munkában töltendő évek alatt már nemcsak a képzettség színelonáát szükséges emelni, hanem újabb ismeretek, szakmák elsajátításával, szakmaváltásra van szükség. Amikor a dolgozó képzettsége nem felel meg az adott időpontban a technika és technológia által meghatározott követelményeknek, úgy az nemcsak a termelőberendezések kihasználási lehetősége, de a dolgozó érdeklődésének a csökkenéséhez is vezet, s ez költségnövekedést eredményez a vállalatoknál. Az is ismert tény, hogy a meglévő munkakultúrára és szakismeretre alapozva az újabb szakma elsajátítása rövidebb időt vesz igénybe, de ugyanakkor más oktatási módszert feltételez.

A tudomány és technika fejlődésének felgyorsult üteme, a tömegesen megjelent új anyagok és eljárások, továbbá az egyre bonyolultabb géprendszerek alkalmazása, a termelőfolyamatok komplex gépessítése és a kiterjedő automatizálás hatására a munkafolyamatok bonyolultsága, jellege és mennyisége a jövőben szükségsszerű változást szenved, amely maga után vonja az élömunka szakismereti szintjének megváltoztatási szükségességét is. Ennek hatására a termelőfolyamatokat kiszolgáló, az anyagokat alakító, illetve megmunkáló műveletek végrehajtásának szakismeret-tartalmát — hasonlóan a mérnöki munkához — sok szakágazatban mintegy tízévenként megújítani szükséges. Ehhez a meglé-

vő ismeretek intézményes továbbfejlesztése, a szakmai át- és továbbképzések szervezése ad lehetőséget.

A szakemberképzés színvonalának emelése viszont elképzelhetetlen a képzés tartalmának pontos meghatározása nélkül. Ehhez valamennyi szakmára vonatkozóan képesítési ismérvekkel, korszerű tananyagokkal szükséges rendelkezni. Ezeket azonban célszerű rendszeresen felülvizsgálni, mert csak így tölthetik be a funkciójukat.

Az elsajátítandó tananyagoknak ugyanis vissza kell tükrözniük a tudományokban meglévő változásokat, a termelőtevékenység végrehajtásával összefüggő korszerű ismereteket, rugalmasan kell alkalmazkodnia a gyakorlati igényekhez és meg kell szabadulnia a korábbi statikus tervezési módszerek szorításából. Olyan ismeretanyag elsajátítását indokolt biztosítani minden szinten, amely a gyakorlati munkához egyre tudatosabban felhasználható, problémamegoldási képességre készít fel, a rendszerben történő gondolkodásra ösztönöz és a kezdeményező készséget olyan fokra emeli, ahonnan mind a társadalom, mint a munkatermelékenység végrehajtása új lendületet kaphat. Az általános műveltséget, az ipari termelés kultúráját csak ezen módszerek mind szélesebb körű alkalmazásával lehet növelni. Ez azonban csak közép- vagy hosszú távú célkitűzés lehet.

Az ipar területén mindinkább hasznosítani kívánt szakképzési igények, és a tananyag általános műveltségi tartalmának növekedése, ugyanakkor az elsajátításra rendelkezésre álló időtartam csökkenése viszont olyan ellentmondás, amelyet csak az elsajátítandó ismeretek mennyiségi és minőségi kapcsolatának megteremtésével lehet feloldani. Ehhez a kiválasztást, a módszert, a követelményt, a didaktikai megoldásokat egyaránt vizsgálni szükséges. Azt, ami az oktatás-képzés elveiben általános, azt a gyakorlati végrehajtásra is célszerű letranszformálni, különösen az ismeretátadás és elsajátítás hatékonysága leromlik. A tudás és az ismeretek minőségéről kialakított korszerű felfogás, a műszaki haladás kényszerítőleg hat a nagyobb hatékonyság biztosítására.

A szakmai továbbképzést minden területen úgy szükséges fejleszteni, hogy az a szakismeretátadás és nevelés hatására létrejövő tudás ötvözete legyen, s a mindenkorai igényeket magas színvonalon elégítse ki. Tartalmát pedig a valós társadalmi szükségletnek kell alárendelni, s a gyakorlat által felvetett problémákhoz igazítani, ezért a munkaerő képzettsége és szakmai összetételének szükségképpen együtt kell változnia a termékszerkezet átalakításával.

Napjaink termeléstechikájának működtetéséhez, a technológiai folyamatok irányításához, és végrehajtásához sokoldalúan képzett dolgozó szükséges. Képzett dolgozó az, aki elsajátította a tudomány alapjait, ismeri annak legfontosabb vívmányait, tud alkotó módon gondolkodni és dolgozni, alkalmazni tudja a tudomány és technika vívmányait, a gyakorlatban tökéletesen ismeri a modern technikát és technológiát, az irányítás korszerű módszereit, ismereteit fel tudja váltani egy másik közelálló szakmára, rugalmasan tud alkalmazkod-

ni egy másik munkakörben mind az ismeretek elsajátításában, mind a gyakorlati végrehajtás során.

A népgazdaság fejlődése jelenlegi szakaszában nemcsak szükségszerű, de feladataink megvalósítása igényli is, hogy a képzett dolgozó, a szakértelem állandóan rendelkezésre álljon.

A műszaki haladás, a gazdaság és technika változásának következtében átalakuló foglalkozási szerkezet befolyást gyakorol a társadalmi mobilitás mértékére is. Így a szakképzett fizikai munka, továbbá a szellemi foglalkoztatottak irányainak növekedése, az iskolai és szakképzés kiterjedése olyan strukturális tényezők, amelyeket a koncepció kidolgozásánál és az oktatási célkitűzéseinknél figyelembe kell venni.

Befejezés

A gazdasági növekedés tényezői közötti arányomódosulások napjainkig gyökeresen megváltoztak és a jövőben is további arányeltolódásokkal kell számolni. Ezek közül a képzés és továbbképzés hatásmechanizmusa felértékelődött, a termelés végrehajtásánál a szakma ismeretfejlesztése iránti igénykielégítés szükségessége pedig mind sürgetőbben követeli az ipar területén az oktatáspolitikai és a munka melletti képzés és továbbképzés stratégiájának kidolgozását.

A munka melletti ipari képzés és továbbképzés stratégiájának fő vonala:

- az iparpolitikai koncepciónak a termékstruktúra változására kitűzött feladatai végrehajtására irányuló tevékenységekhez a megfelelő szakképzettséggel rendelkező dolgozók felkészítése, az átadandó szakismeretek tartalmi minőségében történő előrehaladás, a képzési színvonal emelése;
- a képzési, továbbképzési tevékenységünk eredményeként olyan szakmbergárda kialakítása a cél, akik elősegítik a tudományos-technikai forradalom vívmányainak a termelésbe történő gyors bevezetését és lehetővé teszik a szakmai politika rugalmas végrehajtását.

Az iparpolitika típusai közül az iparosodási feladatokat sikeresen végrehajtottuk. Ezt még akkor is pozitívnak kell értékelni, ha az iparnövekedés extenzív szakaszában az arányos fejlesztés törvényszerűségét nem mindenben sikerült betartani, és aránytalanságok jöttek létre az egyes ágazatok és a termékszerkezet összetétele, valamint a szakmastruktúra között. Az extenzív növekedés szakaszában a munkaerőképzés és a képzettség színvonala elmaradt a szükségéstől. Az intenzív fejlődésre történő átállás időszakában is az újonnan keletkezett munkahelyek eszközellátottsága, technikai szintje gyorsabban nőtt, mint a dolgozók szaktudása, egyidejűleg a képzés költségei is emelkedtek.

Az iparfejlesztési politika végrehajtására már jellemző volt a termelés korszerűsítése, a hatékonyság növelésére irányuló tevékenységek túlsúlya, azonban a gazdaságban olyan külső és belső egyensúlyzavarok jöttek létre, amelyek a növekedési ütem csökkenéséhez vezettek. Bonyolítja a helyzetet, hogy valamennyi oktatási és továbbképzési

rendszerünk rugalmatlan és csak a munkamegoosztás ma adott szerkezetében jelentkező szakember-szükséglet kielégítésére alkalmas és nem képes hosszabb távra előrevetítve a változó igényekhez igazodni. Ez pedig a termelés hatékonyságának a jelentős csökkenését eredményezi.

Az egyensúly helyreállításához szükséges aránymódosulások és szerkezeti átalakítás módosításokat igényel a munkaerő szakképzettségi struktúrájában és ismeretszintjében is.

Ez viszont a képzési és továbbképzési tevékenységünk felülvizsgálatát követeli meg. A munka bonyolultsága mindenkor lehetséges fokának határt szab a dolgozó szakértelme, a szakma elméleti és gyakorlati ismeretének színvonala, amely azonban céltudatos, tervszerűen kialakított és következetesen végrehajtott képzési-továbbképzési politikával állandóan növelhető, vagyis az igényekhez, a szükségletekhez igazítható. Egyidejűleg rendkívül fontos gazdasági szempont, hogy az alkalmazott technika és a működtetését biztosító munkaerő milyen ötvözete ad optimális eredményt, beleértve az elérhető jövedelemszint biztosította megelégedettséget is.

A jövő szakemberképzésénél mind módszertanilag, mind tartalmilag abból kell kiindulni, hogy a képzés olyan személyeket érint, akik valamely

termelési folyamat végrehajtói, illetve a folyamatot meghatározó tevékenység továbbfejlesztői is lesznek.

Ez egyben azt is jelenti, hogy a szakismeret el-sajátítása mellett a továbbfejlesztés lehetőségeire és elveire is célszerű a szakembert felkészíteni. Az ismeretanyagot ebben a vonatkozásban jelentősen differenciálni szükséges, ugyanakkor az oktatás jellegének az azonosság jegyeit kell viselnie.

A jövő oktatási és képzési célkitűzéseit az integrált iparpolitikára jellemző társadalmi hatékonyság elsődlegessége fogja jellemezni. Ezért egyaránt növekszik az ágazatok közötti és a nemzetközi kapcsolatok kiszélesítésének igénye, az irányítás és a vezetés, valamint a szervezés szerepe. Ezeknek teljesítésére a képzési rendszer minőségi elemeinek fejlesztését célszerű előirányozni.

Az iparirányítással szembeni követelmény, hogy a képzési és továbbképzési politikánkban megfogalmazott feladatok megvalósítását a rendelkezésre álló fejlesztési eszközökkel, továbbá a tervezés, szabályozás és intézményrendszerrel segítse elő. Ez a segítség — ötvözve a vállalatoknál rendelkezésre álló és saját céljaik eléréséhez felhasználható eszközökkel — biztosítja a kitűzött feladatok hatékony végrehajtását.

Alkor a bútörripar partnere

Az Alkor GmbH. München, Európa egyik legnagyobb műanyagfólia gyártó üzeme.

Egy zárt termelési program keretében négy üzemünkben gyártunk sokfajta alkalmazásnak megfelelő, kiváló minőségű fóliát.

Alkorfol HO furnírfólia
Alkorcell Cellulozekombináció
Alkormetallic Audio-Video fóliák

A Faipari Tudományos Egyesülettel közösen egy szimpoziumot rendezünk, amelyen J. Altmann faipari szakmérnökünk előadást tart az Alkor fóliák faipari alkalmazásáról, 1983. április 13.-án 10 órakor a BNV. „K” pavillonjában.

Látogassa meg kiállításunkat a BNV. „B” pavillon 10/c. sz. standján.
Minden szakembert szívesen látunk.



Alkor GmbH. 8000 München 71, Morgensternstrasse 9
Magyarországi vezérképviselő: Hungagent RT., 1023. Budapest, Lajos u. 11/15
Telefon: 886-180 Telex: 22-4526



Iránymutató az egész faiparban LIGNA HANNOVER '83 első a világon

- A legmodernebb gépek, berendezések kínálata az egész faipar számára
- 26 ország 975 kiállítója és legjobb szakemberei
- újdonságok és műszaki újítások a világ minden részéből
- útmutató problémamegoldások a racionalizálás és rentabilitás, energia-előállítás és -megtakarítás minden kérdésében
- a faipar aktuális témáival kapcsolatos szakmai ülések és szimpóziumok

- gyors és alapos felvilágosítás kiállítókról, termékekről és szolgáltatásokról az EBI, látogatókat informáló elektronikus rendszeren keresztül
- a vezető nemzetközi szakmai egyesületek, szervezetek és intézmények információs és tanácsadó irodái

LIGNA
HANNOVER '83

1983. május 11-től (szerdától) 17-ig (keddig).

Faipari gépek és berendezések nemzetközi szakkiallítása.

Személyes látogatásának megtervezéséhez részletes információt nyújtunk

a LIGNA HANNOVER '83-ról

utazásról és szállásról.

Kérjük, írjon a következő címre:

HUNGEXPO
Vásárképviselet
Székely Livia
Kőbánya
1101 Budapest X. Dobi István út 10.
Telefon: 574-280, Telex: 22 4188.

A fa energetikai hasznosítása gázosítás útján

Ercsényi István okl. gépészmérnök, ERFATERV

A világon elhatalmasodott ásványolajgondok szükségessé teszik, hogy megvizsgálásra kerüljön minden energiahordozó abból a célból, hogy miként lehet vele fűtőolajat, dízelolajat helyettesíteni. Hazánkban is jelentős mennyiségű faanyag, mezőgazdasági maradvány van, mely energianyerésre felhasználható. Ezen anyagokból éghető gáz nyerhető, mellyel robbanómotort lehet üzemeltetni (dízelolaj-helyettesítés), illetve megfelelő kazánt lehet fűteni (fűtőolaj-helyettesítés). A szén, fa, mezőgazdasági hulladékok gázosítása nem új gondolat, de az erre a célra használható gázosító berendezések: gázgenerátorok javítása, gazdaságosabbá tétele révén sok veszendőbe menő energiát lehet megmenteni, illetve a fenti felhasználásra alkalmassá tenni.

Bár mennyiségileg nem a legtöbb, de jelentősége a fa gázosításának a legnagyobb. Fűrészüzemek, fafeldolgozó üzemek hulladékainak jelentős részét hőenergia-termelésre felhasználják. Az így nyert hőt fűtésre, szárításra használják, de ezen túl még sok fahulladék, maradvány van, melyet nem tudnak felhasználni. Az üzemek általában kevés hőenergiát és viszonylag sok villamos energiát használnak fel. Elvileg lehetőség van az összes maradvány kazánban történő égetés útján való hasznosítására, de a termelt gőzre vagy forró vízre fogyasztó az üzem környékén a legtöbb esetben nincs. További értékesítés útja lehetne a gőzzel gőzmotort vagy turbinát működtetni, s a termelt villamos energiát szigetüzemben — vagy az országos hálózattal párhuzamosan üzemelve — felhasználni. Ehhez kis erőműveket kellene létesíteni megfelelő nyomású gőzkazánnal, turbinával vagy gőzmotorral, kondenzátorral, vízkezeléssel, megfelelő szaktudású vizsgázott fűtőkkel, telepkezelőkkel stb. Azonkívül gondot jelent a két műszakban történő üzemelés. Mindezek igen jelentős beruházási pénzt kötnek le. Ezeket a „mini erőműveket” csak akkor lehet gazdaságosan használni, ha az erőgéppel ellennyomásos üzemeltetést lehet fenntartani. Ez túl megrendszerter jelent a technológiával (ha egyáltalán jelentős hőfogyasztó van a technológiában).

Sokkal egyszerűbb módszer, ha a faanyagot éghető gázzá alakítva robbanómotort üzemeltetnek, mely a vele közvetlenül kapcsolt villamos generátort hajtja. Vannak olyan esetek, amikor nem szükséges villamos energiát termelni, hanem a robbanómotor közvetlenül hajt mechanikai energiát fogyasztó berendezést, pl. szivattyút, ventilátort stb.

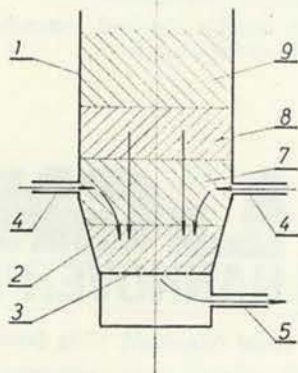
A fából s egyéb hulladékanyagból termelt gázt motorok hajtásán kívül olajfűtésű kazánok és egyéb fűtőberendezések fűtésére is fel lehet használni. Nagyon sok esetben a műhelyek, irodák stb. fűtésére telepített olajkazánokat helyszűke miatt nem lehet előtét tüzelőberendezéssel más fűtőanyagra átállítani. Ilyenkor segítséget nyújthat a szabadtéren is felállítható gázgenerátor, melynek gáza, megfelelő gázégővel a kazánokban elégethető. A gáz viszonylag egyszerű elvezetésével szétosztott fűtőberendezések is elláthatók egy központi

gázgenerátorról. Ilyen lehet például a baromfitelekpek fűtése.

A felsorolt és fel nem sorolt egyéb alkalmazási lehetőségek kiindulási pontja a gázgenerátor. A fa és egyéb szoba jöhető hulladékok kigázosítása során jelentős mennyiségű kátrány is kiválik, mely a robbanómotorban üzemzavart, a gázvezetékben káros lerakódást eredményez. Ezért a gázt kátránytalanítani kell — vagy olyan gázt kell előállítani, melyben gyakorlatilag kátrány nincs. Erre a célra szolgálnak az ún. egyenáramú gázgenerátorok, melyekben a gázosítandó anyag és a gázosításra felhasznált levegő, a termelt gáz egy irányban, lefelé halad. Az egyenáramú gázgenerátort vázlatosan az 1. ábra mutatja be. A hengeres (1) köpeny alul összeszeszűkül (2) és alsó részén helyezkedik el a (3) rostély. A gázosításhoz szükséges levegő a (4) nyíláson jut el az elgázosítandó anyaghoz, s a (7) térben intenzív égés jön létre, ezért ezt a zónát oxidációs zónának hívják. Az égés közben keletkező hő melegíti a felette levő (8) zónában levő faanyagot, mely kigázosodik, s a keletkezett gázoknak [az (5) elvezető csövön levő szivás miatt] át kell haladni a forró oxidációs zónán, s itt a keletkezett kátrány, ecetsav stb. krakkolódik. A generátor üzemét úgy kell vezetni, hogy az oxidációs zónában a gázosítandó anyagnak csupán egy része égjen el, s a (6) zónát izzában levő faszén töltse ki. Az oxidációs zónában keletkező széndioxid a (6) zónában levő izzó faszénnel áthaladva szénmonoxidra redukálódik. A szénmonoxid éghető gáz, s ez képezi a generátorgáz jelentős részét.

Az abszolút száraz fában kb. 50% szén, kb. 43% oxigén, s kb. 6% hidrogén van. A gázosodás során az oxigén szabaddá válik, s az oxidációs térbe bevezetendő levegő mennyiségét csökkenti. Az ugyancsak felszabaduló hidrogén vízgőzzé ég el.

A gyakorlatban felhasználásra kerülő fa sok vizet is tartalmaz, mely részben a (9) zónában, részben a (8) zónában gőzzé válik, s az oxidációs zónán áthaladva részben a magas hőmérsékleten disszociálódik, és oxigénre és hidrogénre, részben az izzó faszénnel áthaladva az ún. „hetero-



1. ábra: Egyenáramú gázgenerátor

gén vízgáz reakció" során hidrogénné és szénmonoxidá alakul. Ez a reakció hőfogyasztással jár, mely oxidációs zónában keletkező hőből fedeződik, s ennek következtében az lehül. A keletkező gázok mennyiségét kémiai egyensúlyi tényezők szabják meg, melyek erősen függnék a reakciótér hőmérsékletétől. A túlzottan nedves fa annyira csökkentheti a reakciótér hőmérsékletét, hogy a gázképződés gyakorlatilag megáll.

Az 1. ábrából látható, hogy az (5) csompon elszívott gáz a rostély feletti redukciózónából kerül ki, s ennek megfelelően magas hőmérsékletű, s a felhasználás előtt hűtéséről gondoskodni kell.

Az előállítható gáz fűtőértéke $4600-5400 \text{ kJ/m}^3 = 1100-1300 \text{ kcal/m}^3$. Összetétele:

CO:	12—20 térf. %
H ₂ :	15—20 térf. %
CH ₄ :	1—2 térf. %
CO ₂ :	12—16 térf. %
H ₂ O:	5—6 térf. %
N ₂ :	40—50 térf. %

A fából előállított generátorgáz mind az Ottomotorokban, mind a dízelmotorokban felhasználható. A generátorgáz és levegő keveréke kompressziótűrőbb, mint a benzin. Az alkalmazott nagyobb kompresszió bizonyos fokig ellensúlyozza a gázzal üzemeltetett motor teljesítménycsökkenését, viszont ezzel együttjár a villamos gyújtóberendezés módosítása. Dízelmotoros üzemben a hengerben komprimált gáz—levegő keveréket kis mennyiségű dízelolaj befecskendezésével gyújtják meg. Ez az olajmennyiség mintegy 10%-a a motor névleges teljesítményének. Ez az üzemmód azért is kedvező, mert a motor dízelmotoroként indul, s megfelelő gázminőség elérésekor állnak át a levegő helyett generátorgáz—levegő keverék beszívására, s a dízelolaj-befecskendezés fentieknek megfelelő csökkentésére.

Irodalmi adatok szerint az alábbi fajlagos fogyasztás érhető el:

2,5—3,0 kg fa megfelel 1 l benzinnel Ottomotorban,

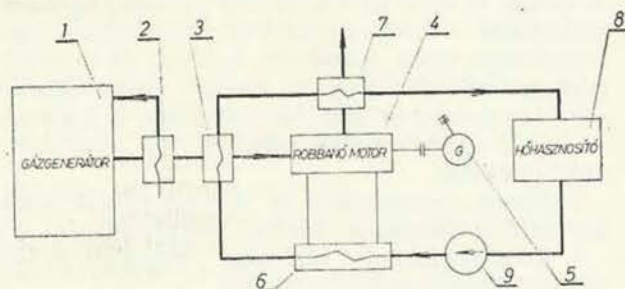
3,0—3,5 kg fa megfelel 1 kg gázolajnak dízelmotorban,

1,1—1,4 kg fa teljesít 1 kWó-t.

Ha figyelembe vesszünk egy olyan üzemet, melyben évente 10 000 m³ lombos és 8000 m³ fenyő darabos hulladék keletkezik, s ennek a keletkező hulladékmennyiségnek csupán 1/4 részét használják fel villamosáram-termelésre gázosítással, akkor 250 nap és naponként 2 műszak alatt 2330 MWó villamos áram termelhető. Az óránként termelt villamos áram kb. 600 kWó.

Közismert tény, hogy a robbanómotorban a bevezetett összes energiának mintegy 30%-a hasznosul, a többi részben a motor hűtővizével, részben a kipufogógázzal megy veszendőbe (30—30%). Mindkét hővesztés olyan szinten jelentkezik, hogy hőcserélőn keresztül könnyen visszanyerhető. A fentebbi N_h=600 kW-os teljesítményt alapul véve az összes veszteség kb. N_v=1200 kWó.

Még figyelembe kell venni a korábban említett generátorgáz hűtéséből adódó hőt is, melyet szintén technológiai, vagy fűtési, melegvíz-előállítási célokra lehet felhasználni. Így a teljes hőhasznosítási sémát a 2. ábra mutatja be.



2. ábra: Hőhasznosítási séma

Az (1) fagázgenerátor kilépő gázának hűtése révén a (2) hőcserélőből nyerhető a generátor saját hőszükséglete. A gáz a (4) motorba jutva mechanikai energiát termel, melyet az (5) áramfejlesztő alakít át villamos energiává. A robbanómotor hűtővízkörében van a (6) hőcserélő, mely a hőhasznosítás vízrendszerének első melegítőfokozatát képezi. A második fokozat a (3) jelű hőcserélő, mely a generátorgáz hűtésére szolgál a motorba lépés előtt. A végső felmelegítés (7) hőcserélőben történik, mely a motor kipufogógázával van fűtve. A felmelegített víz hőjét a (8) hőhasznosító rendszerben adja le, mely lehet szárító, fűtőrendszer, vagy egyéb termikus igényt kiszolgáló berendezés. A forró víz keringetését a (9) szivattyú végzi.

Természetesen lehetőség van arra is, hogy gépjárművek benzin vagy dízelolaj helyett járműre épített gázgenerátorral üzemeljenek. Itt elsősorban tehergépkocsikra, illetve vontatókra lehet gondolni, de minden esetben figyelembe kell venni azt, hogy a gázgenerátor-üzem közel sem olyan rugalmas, mint a folyékony üzemanyaggal működő motoroké. Számítani kell arra is, hogy a motor teljesítménye kb. 15—20%-kal kisebb lesz, a gázgenerátor, valamint tartozékai terhelést és raktércsökkenést jelentenek. Külföldi gyakorlat, hogy a fából kémiai úton etanol (alkoholféleség) állítanak elő, s ezzel üzemeltetik a járműveket. Ez egy univerzálisabb üzemanyag, mert ugyanígy hasznosíthatók különféle mezőgazdasági termelvények (pl. csicsóka) is.

A generátorgáz nagy hátránya, hogy fűtőértéke alacsony. Ez a hátrány jelentkezik akkor is, ha meglévő kazánok fűtésére kívánjuk felhasználni. A nagy gáztérfogatot nagy füstgáztérfogatot is jelent, melyet csak megnövelt gázsebességgel, azaz nagyobb huzattal lehet kazánon átvezetni.

A fa gázosítás útján viszonylag egyszerű berendezésekkel értékesül, s kisebb egységekben is megvalósítható. A felhasználásra kerülő faanyag halmozott állapota a legideálisabb állapotban apríték, de nem jelent különösebb nehézséget a darabos hulladék, kéreg felhasználása sem. Vannak irodalom-értesülések arról is, hogy marógépek forgácsával, fűrészpor bekeverésével is lehet folyamatos üzemet fenntartani. Mindehhez kísérletek lefolytatása szükséges, ahol a tényleges viszonyok megfigyelhetők, s az eredmények mérések útján értékelhetők.

Az akác égésmelegének és fűtőértékének vizsgálata

Dr. Molnár Sándor — Dr. Németh Károly

A fának — mint újratermelő nyersanyagának — eltüzeléssel történő energetikai hasznosítása ipari méretekben egyre fokozódik. A tűzifa és a különböző hulladékok eltüzelése mellett, egyre aktuálisabb kérdésként vetődik fel hazánkban is a speciális, rövid vágásfordulójú célerdők, ún. „energiaerdők” létesítése.

Erdészeti szempontból az energiatermelő erdőt kétféle formában lehetne megvalósítani:

1. Céltelépítésként kizárólag energiatermelést szolgáló ültetvények létesítésével.

2. Kombinált megoldással energiatermelést és fatermesztést egyaránt szolgáló erdők telepítésével. A mezőgazdasági területek védelme miatt alapvetően a 2. megoldás jöhet számításba.

Az energiaültetvények szempontjából gyors növekedése, kiváló sarjazó képessége és a térfogat-egységre vonatkoztatott nagy fűtőértéke miatt elsősorban az akác javasolható. Kedvező adottságait fokozza nedves állapotban való jó égése is.

Bár népgazdasági és bérpolitikai okokból nagyobb szerepe a 2. megoldásnak várható, mégis figyelembe véve az akác kiváló sarjazó képességét, célszerű megvizsgálni a 4—5 éves vágásfordulóval, sarjaztatással felújított energiaerdők bizonyos mértékű létesítését.

A kombinált energia- és fatermesztési üzemmód esetén a nevelő vágások faanyaga szolgálja az energetikai hasznosítást. E módszer azonban jó hatékonysággal csak az 1. és 2. fatermesztési osztályban alkalmazható.

Az ERTI felkérése alapján az „energiaerdők” létesítése szempontjából az akác fafaj égésmelegének és fűtőértékének meghatározására végeztünk vizsgálatokat. (Terminológia szempontjából zavart okoz, hogy még ma is sokan használják a német nyelvből „honosított” felső és alsó fűtőérték fogalmát. Felső fűtőérték alatt lényegében a fa égésmelegét értjük, az alsó fűtőérték fogalma helyett pedig helyesebb csak egyszerűen fűtőértékről beszélni.)

A fa égésmelege az elemi összetétel alapján Du-long képletével elméletileg is meghatározható:

$$E = \frac{33\,855 C^0/0 + 144\,307 (H^0/0 - 1/8 O^0/0)}{100} \text{ kJ/kg}$$

Az égésmeleg számításánál nem vesszük figyelembe, hogy a fa eltüzelésekor a vízgőz a füstgázokkal együtt eltávozik a tüzelőberendezésből és magával viszi a párolgáshőt. Ha ezt a hővesztéséget levonjuk az égésmelegből, akkor fűtőértékről beszélünk:

$$F = E - \frac{2514 (9 \cdot H^0/0 - U^0/0)}{100} \text{ kJ/kg}$$

ahol $H^0/0$ — hidrogéntartalom $^0/0$ -ban;
 $U^0/0$ — nettó nedvességtartalom $^0/0$ -ban;
 abszolút száraz fára vonatkoztatva:

$$F = E - 1358 \text{ kJ/kg}$$

A faanyag átlagos elemi összetételére ($C=50^0/0$, $O=43^0/0$, $H=6^0/0$) számítva.

$$E = 17840 \text{ kJ/kg}$$

$$F = 16482 \text{ kJ/kg}$$

Az elméleti számítások nem veszik figyelembe, hogy az egyes fafajok elemi összetevői közötti cselekvőanyagot, pedig égéskor a kémiai kötések felszakadásával energetikai változások is jelentkeznek.

Az 1. táblázatban mutatjuk be az elterjedtebb szakmai irodalomban közölt vizsgálati eredményeket.

A táblázat adatai jól érzékeltetik azt a tényt, hogy az egyes fafajok elemi összetevői között csekély eltérések miatt a tömegre (súlyra) vonatkoztatott égéshőadatok közötti eltérések egy-egy szerzőnél minimálisak (5—10 $^0/0$ közöttiek). A gyanta- és a lignintartalom növekedése pozitívan befolyásolja az égési hőt. A fenyőfélék tömegre vonatkoztatott átlagadatai ezért a lombos fákét bizonyos mértékben meghaladják. Gyakorlati szempontból (szállítás, tüzeléstechnika) nagy szerepe van a faterfogatra vonatkoztatott fűtőértéknek. Ilyen szempontok alapján kedvezőbb a keménylombos fafajok tüzelési célú felhasználása.

Az egyes szerzők által közölt adatok között jelentős eltérések vannak, ez elsősorban a járulékos alkotórészekben mutatkozó különbségekre, a min-

A fontosabb fafajok égésmelege tömegre (kJ/kg) és térfogatra (MJ/m³) vonatkoztatva

1. táblázat

Fafaj	Perelügün [1]		Kovács I. [2]		Diószegi [3]		Lugosi [4]	
	kJ/kg	MJ/m ³	kJ/kg	MJ/m ³	kJ/kg	MJ/m ³	kJ/kg	MJ/m ³
Tölgy	20 335	13 218	18 175	11 814	19 693	12 800	17 858	11 608
Nyír	20 594	14 416	18 439	12 907	18 855	13 198	20 070	14 049
Nyár	20 008	7 603	17 501	6 650	—	—	16 843	6 400
Éger	20 423	10 212	17 898	8 949	—	—	17 681	8 841
Bükk	—	—	17 652	12 003	19 819	13 477	18 419	12 525
Gyertyán	—	—	17 463	13 796	19 340	15 278	16 696	13 190
Juhar	—	—	17 773	10 486	19 693	11 619	20 070	11 841
Lucfenyő	20 335	8 744	19 477	8 375	20 070	8 630	19 503	8 386
Erdeifenyő	21 202	10 389	19 963	9 782	—	—	16 745	8 205
Akác	—	—	17 844	13 026	19 693	14 376	18 617	13 590

Az akác égésmelege és fűtőértéke

Minta sorszám	Megnevezés	Nettó nedvesség-tartalom U ₀ %	Égésmeleg kJ/kg		Fűtőérték absz. száraz állapotban kJ/kg Fo
			Nedves állapotban E _N	abszolút száraz állapot E ₀	
1.	a) 10 éves törzsrész kéreg nélkül	8,32	17 543	19 135	17 777
	b) Kéreg ugyanazon törzsről (a kéreg tömegrészesedése a teljes mintadarabból 19,75%)	8,78	18 703	20 503	19 145
	c) Törzs kéreggel			19 405	18 047
2.	Vastag vágástéri hulladék (ágfa)	8,14	17 564	19 120	17 762
3.	Vékony vágástéri hulladék (ágfa)				
4.	Vastag gyökér (tuskórész)	8,26	17 863	19 471	18 113
		8,36	17 028	18 581	17 223
				19 145	17 787

Átlagérték:

tavélteli módszerek eltérésére vezethetők vissza. Különbséget okozhat az eltérő hamutartalom, melyet pl. a talaj és a döntési idő is erősen befolyásol. Különbség van a szijács és geszt kémiai összetétele, így égésmelege között. Kis eltérést okozhat az alkalmazott vizsgálati módszer is. Ilyen szempontból is célszerű a fontosabb, tüzelési célra számításba jövő fafajokra a vizsgálatokat elvégezni.

A vizsgálati anyag:

A vizsgálatához felhasznált akácanyagot a Sopronkövesd 21/1 erdőrészből biztosítottuk. A fontosabb jellemzőket a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat

Az akác égésmeleg vizsgálatára felhasznált próbatetek jellemző adatai

Minta-sorszám	Megnevezés	átmérője kéreggel mm	kéreg-vastagság mm	égyvűrd-szám	szijács-vastagság
1.	10 éves törzsrész	81,6	4,8	9	2,7
2.	Vastag vágástéri hulladék (ágfa)	51,0	2,8	8	10,0
3.	Vékony vágástéri hulladék ágfa)	31,5	1,2	6	12,0
4.	Vastag gyökér (tuskórész)	62,0	5,0	10	11,0

Az alkalmazott módszer:

Az égésmeleg meghatározását szolgáló méréseket KL—5 típusú lengyel gyártmányú (Precizya, Bydgosc) bombakaloriméteren végeztük az EFE Kémiai Tanszéken. A közelmúltban üzembe helyezett berendezés a bombakaloriméterek ismert elvén működik. Alapvető fontosságú, hogy az egyidejűleg elégetett 1 gramm mennyiségű anyag megfelelően legyen előkészítve (egységes, apró frakció). A kéreggel együtt végzett vizsgálatoknál a kéreg és a farész arányát mérésekkel törekedtünk a természetes törzsrészeknél rögzített mértékűre beállítani (ez a két anyag eltérő égésmelege miatt volt fontos). Minden mérést 3—5 alkalommal ismételtünk meg. A mérési eredmények eltérése minimális volt, nem érte el az 50 kJ-értéket.

Vizsgálati eredmények értékelése:

A mérési eredmények (3. táblázat) alapján a következőket állapíthatjuk meg:

a) az akác égésmelege az elemi összetételből számítható értéknél (17903 kJ/kg) lényegesen nagyobb (6—9⁰/₀-kal).

b) A kéreg égésmelege magas: ugyanazon törzs farészének égésmelegét 7,2⁰/₀-kal haladja meg! Tehát a kéregtartalommal az égésmeleg nő (vékonyabb fa esetén nagyobb a kéregarány).

c) A gyökér égésmelege az átlagosnál valamivel kisebb (3⁰/₀-kal).

d) Az irodalmi adatokkal összevetve megállapítható, hogy a 10 éves törzsrész (amely leginkább tűzifa jellegű) égésmelege 1—6⁰/₀-kal tér el a közölt adatoktól.

e) A gyökér kivételével a kéreggel együtt vizsgált mintadarabok égésmeleg értékei közötti különbségek nem érték el a 2⁰/₀-ot. Tehát a gyökér adatát elhagyva megállapítható, hogy az abszolút száraz faanyagra vetített égésmelege az akác törzsrészeknek és ágának átlagosan 19332 kJ/kg.

f) Fentiek alapján közelítő energetikai számításoknál javasolható az akácpriték, darabos hulladék, tűzifa fűtőértékét F₀=17974 kJ/kg értékben egységiesen elfogadni. 2,5 tonna, (vagy 3,3 m³), 12⁰/₀ nedvességtartalmú akác tűzifával helyettesíthető 1 tonna tüzelőolaj.

Összességében megállapítható, hogy az akác az égésmeleg oldaláról vizsgálva kedvező energiahordozó. Előny, hogy a kéreg növeli a fűtőértéket, ami különösen a kombinált termesztési megoldásnál, a viszonylag magas, vékony faarány esetén jelentős.

IRODALOM

- [1] Pereliugin L. M., Ugolev B. N.: Dreveszinovedenie, Moszkva 1971.
- [2] Kovács I.: Faanyagismeret, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1980.
- [3] Szendrey I.: Faipari kémiai technológia, Egyetemi jegyzet, Sopron, 1981.
- [4] Lugosi A.: Faipari kézikönyv, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1976.

Akác, nyár és cser fajok fontosabb jellemzői faanyagvédelmi szempontból, alkalmazási lehetőségük a kitétség függvényében

Vargyai Kornélia

A fenyőimport csökkentése érdekében mindinkább előtérbe kerül a hazai lombos faanyagok felhasználási területeinek bővítése.

Az új felhasználási területek új követelményeket is támasztanak a faanyagokkal szemben. Fontos szempont, hogy az egyes fajok fizikai-mechanikai tulajdonságai, feldolgozhatósága mellett tartósságuk is az adott felhasználási területnek, célnak megfelelő legyen.

Tekintsük át az egyes vizsgált fajok fontosabb jellemzőit tartósság szempontjából, valamint a leggyakoribb károsítóikat.

Akác: A faanyagok tartósságával foglalkozó szakirodalom az akác faanyagát minden esetben az igen tartós fajok közé sorolja. Ez tény, de nem jelenti azt, hogy nincsenek biológiai károsítói.

A döntött akác faanyagának jelentős károsítója egy taplófaj, a kemény fekvőtapló (*Phellinus contignus*). A gomba a szíjács fehér korhadását okozza.

A döntött és beépített faanyagokon gyakran előforduló károsító a sárga gévagomba (*Grifola sulphurea*), a lepketapló (*Trametes versicolor*) és a borostás réteggomba (*Stereum hirsutum*). A rovarkárosítók közül a döntött faanyagban néha előfordulnak a fában költő szúk (pl. *Xyloterus domesticus*). A raktározott, beépített fa szíjácsában gyakori a szíjácsbogár (*Lyctus linearis*) károsítása.

Az akác kedvező fizikai tulajdonságai miatt az ipari felhasználása növekedik. Közismert természetes ellenálló-képessége mellett is foglalkozni kell a védelem lehetőségeivel. Ez a kérdés különösen előtérbe kerül ott, ahol a fa eredeti színét, struktúráját is meg kell őrizni, pl. ragasztott tartószerkezeteknél a látszó felületek. Gyakori felhasználási terület a szőlőtámrendszer, ahol a kitétség igen nagy, föld-levegő zónában is ott a faanyag.

Az akác a legnagyobb sűrűségű fajok közé tartozik (légszárazon 0,78, nyersen 0,9–1,0 kg/dm³). A sejtüregek tüliszekkel telítettek, ezért védőszerrel nehezen telíthető.

Nyár: A gyakorlati életben „nyár” megjelöléssel igen változó tulajdonságú, nagyszámú fajtát jelölnek összefoglalóan. Az elnevezést indokolja, hogy az ipar a felhasználásnál legtöbbször nem választja külön az egyes fajtákat. Vizsgálataink alapján faanyagvédelmi szempontból a gyakorlati felhasználásnál sincs lényeges eltérés az egyes fajták között.

Általában a nyár anyaga a nem tartós fajok közé sorolható, álgesztesedésre hajlamos. A nyár és cser álgesztesedését magyar kutatók derítették fel (Havasi—Igmándy 1957; Pagony 1958.) Az álgesztesítő gombák száma igen nagy, nyárfán gyakori a parázstapló (*Phellinus ignarius*) és a nyárfatókegomba (*Pholiota destruens*) károsítása. A fülledésre is hajlamos, pl. július–augusztusban mutatkoznak a kezdeti kórtünetek.

A frissen döntött faanyag leggyakoribb gombakárosítók a laskagombák (*Pleurotus*) és a tökegombák (*Pholiota*).

A feldolgozott vagy beépített nyárfaanyagot megtámadják pl. a *Trametes versicolor*, *Trametes gallica* és a *Coniophora cerebella*.

Rovarkárosítói közül jelentősebb az élőfát károsító nagy nyárfacincér (*Saperda carcharias*).

Cser: A cser faanyaga a nem tartós fajok közé sorolható, álgesztesedésre hajlamos faj. Különösen szíjácsrésze érzékeny a farontó gombák károsítására.

Gombakárosítói közül jelentősebbek: az élőfában károsító kétalakú csertapló (*Fomes obliquus*), a feldolgozott vagy beépített anyagon a *Trametes versicolor* és a *Coniophora cerebella*.

Rovarkártevői közül jelenős a beépített szárazanyag szíjácsát károsító szíjácsbogár (*Lyctus linearis*) és a piros csuklyásbogár (*Bostrychus capucinus*) és néhány cincérféle.

A faanyagok fontosabb kártevőinek ismeretén kívül a felhasználási terület meghatározásakor ismerni kell az egyes fajok kémiai védelmének lehetőségeit is.

Vizsgálatot végeztünk a Faipari Kutatóintézet faanyagvédelmi laboratóriumában a különböző fajok védőszerfelvételére — a gyakorlatban egyszerűen kivitelezhető — áztatásos módszerrel. A védőszer oldatában tartottuk a próbatesteket különböző időtartamig és mértük a felvett folyadék mennyiségét. A vizsgálatokat 15×25×50 mm méretű próbatestekkel végeztük, nedvességtartalmuk 8–12%. Minden mérési adat 10 próbatest átlagértéke. A kísérleteknél a Tetol RKB 5%-os vizes oldatát alkalmaztuk védőszerként. A Tetol RKB-ből a védelem biztosításához szükséges mennyiség 6 kg/m³ sókeverék, ez megfelel 120 kg/m³ 5%-os vizes oldatnak. A mérési adatokat táblázatban foglaljuk össze.

A relatíve nagy bütüfelületű próbatestekkel végzett laboratóriumi vizsgálat alapján is megállapítható, hogy az akác és cser faanyaga egyszerű el-

1. táblázat

Különböző fajok védőszerfelvétele az áztatási idő függvényében

Áztatási idő	Védőszeroldat-felvétel kg/m ³				
	Akác geszt	Cser geszt	Cser-geszt—szíjács	Nyár	Erdei fenyő szíjács
1 perc	13	14	18	26	98
1 óra	25	33	34	43	132
2 óra	31	39	36	65	192
4 óra	40	41	50	70	198
8 óra	51	55	65	96	244
16 óra	57	74	91	105	236
32 óra	86	94	134	190	261
Vákuumtelítés	47	114	360	800	750

járásokkal nem védőkezelhető megfelelő minőségben. Elérhető mértéke legfeljebb a határréteg-védelem fogalmát elégíti ki.

A vizsgált fafajok tulajdonságainak elemzése mellett a figyelembe vehető felhasználási területek kitettségi viszonyait is át kell tekinteni.

Jól foglalja ezt egységbe az 1982-ben, a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium által kiadott Faanyagvédelmi Szabályzat, melynek vonatkozó 2.2.1. pontja szó szerint a következő:

„A fatermékeket a tartós használat körülményeinek, a károsodásnak kitettségük és veszélyeztetettségük alapján a következő kategóriákba kell sorolni és ennek megfelelően kell védeni:

0 kategória

E körbe tartozik: fedett helyen levő, falazattal, betonnal, feltöltéssel közvetlenül nem érintkező, állandó légszáraz faanyag.

A védekezés során:

- a rovar- és tűzkárosítás veszélye figyelembe vehető;
- fizikai (építéstechnikai) védelem szükséges a faanyag átnedvesedésének megakadályozása érdekében esetleg rovar és (vagy) tűzkár elleni kémiai védelem is alkalmazható.

I. kategória

E körbe tartozik: fedett helyen levő, falazattal, betonnal, földdel, feltöltéssel közvetlenül érintkező faanyag.

A védekezés során:

- gomba-, rovarkárosítás veszélye fennáll, a tűzkár veszélye figyelembe vehető;
- fizikai (technikai) védelem szükséges, kiegészítve a gomba-, rovar-, esetleg tűzkár elleni kémiai védelemmel;
- a biológiai károsítók veszélye esetén legalább felületi védelmet kell elérni.

II. kategória

E körbe tartozik: fedett helyen levő, páralecsapódásnak, technológiai víznek kitett, váltakozó nedvességű faanyag, valamint az II. kategóriánál felsorolt termékek, ha a faanyag átnedvesedésének veszélye fennáll.

A védekezés során:

- a gomba- és rovarkárosítás veszélye fokozott;
- gomba-, rovarkárosítók elleni kémiai védelem és legalább határréteg-védelem szükséges;
- a védőszer-kioldódás lehetőségével számolni kell.

III. kategória

E körbe tartozik: szabadban, az időjárásnak kitett, de földdel, vízzel közvetlenül nem érintkező fatermék, vagy földdel, vízzel érintkező fatermék, szerkezet föld/levegő, víz/levegő szakasza feletti része.

A védekezés során:

- a gomba- és a rovarkárosítás veszélye figyelembe veendő;

- gomba-, rovarkár elleni kémiai védelem és legalább határréteg-védelem szükséges;
- a védőszer-kioldódás lehetőségével számolni kell.

IV. kategória

E körbe tartozik: szabadban, földdel, vízzel közvetlenül érintkező faanyag (annak elsősorban a föld/levegő, illetve víz/levegő határ körüli része), A védekezés során:

- gomba- és rovarkárosítás ellen kémiai védelem és mélyvédetség szükséges, a védőszer-kioldódásnak a veszélye fokozott.

V. kategória

E körbe tartozik: föld, víz felszíne alatt levő fatermék. A védekezés faanyagvédelmi szakvélemény szerint.

A bontásból származó, egészségesnek minősített faanyagot minden esetben a vonatkozó kategóriáknál eggyel nagyobb számú kategóriának megfelelő módon kell védeni az újrafelhasználás előtt.”

Az eddigiek ismeretében a vizsgált három hazai lombos fafaj alkalmazása javasolható a következő felhasználási területeken a faanyagvédelmi szempontok figyelembevételével:

Akác alkalmazása esetén feldolgozásakor kémiai védelem csak akkor szükséges, ha a felületet eredeti megjelenési formájában (pl. esztétikai követelmények miatt) meg kell tartani. Amennyiben az akác föld/levegő zónába kerül beépítésre, továbbá a faanyag szíjácsrészt is tartalmaz, elő kell írni a kémiai védelmet.

A nyár természetes ellenálló-képessége kicsi, a nem tartós fák közé tartozik. Egyszerű eljárással védőkezelve a nyár felhasználása a III. kategóriai igénybevételig biztonságos. A IV. kategóriában — szabadban, földdel, vízzel érintkező faanyagként — csak telített állapotban szabad felhasználni. Az egészséges, álgesztesedéstől mentes nyáranyag hosszú áztatási idővel — 32 óra — áttelíthető, felveszi a védelemhez szükséges védőszermentenységet. Üzemi védőkezelést feltételezve az áztatási időt a keresztmetszet függvényében növelni kell. A nyár anyaga vákuumban igen jól telíthető, azonosan az erdeifenyő szíjácsal.

A cser a nem tartós fák közé sorolható. Felhasználását, beépítését az egyszerű védőkezelési eljárások alkalmazása mellett javasolni a III. kategóriai kitettségig lehet. Az egyszerű védőkezelési eljárások alkalmazását indokolja, hogy telítése nehézkes, vákuumban is csak szíjácsrészt telíthető át teljesen.

Összefoglalva

A hazai lombos fafajok a faanyagvédelmi szempontok figyelembevételével számtalan felhasználási területen helyettesíthetik a fenőféléket, de a megfelelő faanyagvédelem biztosításáról az adott fafaj tulajdonságainak és a kitettségnek ismeretében gondoskodni kell.

Adatok a magyar bútóripar kezdetének történetéhez

I r m e s I s t v á n okl. faipari mérnök

Magyarországnak a kiegyezés évében nem volt számottevő gyáripára. Kifejlődése a XIX. század utolsó évtizedeire tehető. Ekkoriban érte el hazánkat az ipari forradalom hulláma, amit a nagyüzemi termelés, vagyis a termelés gépesítése és a gépi meghajtás — elsősorban a gőzgép — ugrásszerű elterjedése mutatott. A faiparban működő erőgépek (gőzgépek, petróleum- és gázmotorok) összteljesítménye 1863-ban 358 kW volt, míg 1884-ben 3518 kW. Tehát az említett 21 év alatt a faipari gépi teljesítmény durván megszereződött. Persze látni kell azt is, hogy e két teljesítményadat a magyar ipar erőgépparkjának csak 6,5, illetve 7,5%-át adta.

Az ipari fejlődést a kiegyezést követő esztendőiben valóságos „gründolási” láz vezette be. A hazai és külföldi — főleg osztrák — tőkészek egymással versenyezve hozták létre az iparvállalatokat. Míg korábban jobbra csak magánvállalkozásokra volt példa, ez a részvénytársaságok születésének korszaka. 1867 és 1873 között több mint 170 ipari rt. jött létre.

Az 1873-as, egész Európára kiterjedő túltermelési válság néhány évre megakasztotta a nem mindenben megalapozott hirtelen fejlődést. A tőzsdekrach nyomán több újonnan alapított iparvállalat jutott csődbe. A 80-as években azonban már újabb fellendülés következett.

A faiparban az 1860-as évektől egyre-másra létesültek a gőzfűrésztelepek, háttérbe szorítva a vízienergiával működő kisebb fűrészmalomokat. 1873-ban 30, 1884-ben már 14 gőzfűrész működött az országban. (A vízienergiát hasznosító fűrészmalomok száma ekkor 354 volt.) Az ipar gépei és vízienergiát alkalmazó üzemait alapul véve, a gépi teljesítmény 6%-a; a munkaerő 9,7%-a dolgozott a faiparban 1884—85-ben.

A bútorgyártás tekintetében óriási volt a lemaradás. A századfordulóig nem volt jelentékeny termelés. Nem változtatott ezen gyökeresen a 80-as évektől megvalósuló tudatos iparpártolás sem: a bútorgyártás nagyon szerény mértékben fejlődött. Ez alól talán csak Budapest volt kivétel, ahol a 80-as évek közepétől új, gyárivá váló faipari ágazatként tűnt fel a bútorasztaloság (pl. Lingel Károly és Fiai Első Magyar Faáru- és Bútorgyár, Thék Endre Bútorasztalos- és Faárugyár). De általánosságban itt sem ez volt a jellemző. A fővárosi faipar inkább kisebb bútóripari üzemekből állt. Ezek a jórészt bécsi exportáló bútorkereskedelemnek az árakat letörő versenye miatt nemigen tudtak megerősödni. Tetézte még ezt, hogy a város határán, Újpesten és Albertfalván is százszámra voltak az ugyancsak közvetlenül a kereskedelem számára dolgozó, olcsó bútórút készítő asztalos kisiparosok. Összességében, a nagyüzemen kívül, 22 kisebb vállalat, 960 munkással és kb. 280 kW teljesítményű gépparkkal dolgozott ez idő tájt Budapest faiparában.

A bútóripar, mint önálló gyáripari ágazat a századforduló óta létezik. Az ezt megelőző évtizedekben együtt szerepelt a fűrész-, épületasztalos- és faáruiparral. 1890-ben 143, húsznál több munkást foglalkoztató faipari üzem működött az országban. Munkáslétszámuk összesen 8108 fő volt, ami ilyen nagyságrendű magyar ipari üzemek összlétszámára vonatkoztatva csak 7,9%-ot tett ki.

A faiparban dolgozók összességére vetítve az adatot 23,9%-ó adódik, vagyis a faipari munkások több mint háromnegyede húsznál kisebb létszámú műhelyben dolgozott.

Külön figyelmet érdemel ugyanakkor a hajlítottbútor-gyártás. 1894-ben Európa 63 hajlítottbútor-gyárából 37 az Osztrák—Magyar Monarchia határain belül működött, ebből 13 (!) Magyarországon. (Lásd a táblázatokat a 83. oldalon.)

A számokat vizsgálva megállapítható, hogy az asztalosok száma nem egészen 10 év alatt 70%-kal, az esztergályosoké 123%-kal, a székgyártóké 234%-kal, a kárposoké pedig 47%-kal növekedett.

A hajlítottbútor-alkatrészek külön tételként szerepeltek az áruforgalmi kimutatásokban. Hazánk a hajlítottbútor-gyártásra különösen alkalmas bükkfával nagy mennyiségben rendelkezett, ami még olcsó is volt. Problémát jelentett azonban a munkaerő.

A külföldi és hazai gyárosok egyaránt állították, hogy a magyar munkás a hajlítottbútor-gyártásban előforduló kényesebb műveletek végzésére nem alkalmas, sőt be sem tanítható arra. Ez magyarázhatja, hogy Ausztriában ott is voltak hajlítottbútor-gyárak, ahol a nyersanyag már hiányzott, vagy sohasem volt. Az ezekben földolgozandó anyagot vagy bútórút alakjában, mint fűrészrút, vagy mint esztergályozott alkatrészt szállították Magyarországról, igen alacsony áron. Egyik-másik ilyen gyár maga tartott nálunk a félkész áru gyártására telepeket, a legtöbb azonban a magyar „szék-lécz-gyártók”-tól vette az árut.

A mű- és kárposos bútórút kivételül magas behozatali összegei majdnem tisztán Ausztriára, illetve Bécsre vonatkozik.

Mi okozta a magyar bútóripar mostoha helyzetét

Asztalosaink szakmai fölkeltsége nem maradt el az osztrák iparosoké mögött. Tény azonban, hogy a kimmerszbútor-gyártás terén a bécsi asztalosok lényegesen olcsóbban dolgoztak. Ennek magyarázatát munkamegosztáson alapuló szervezeteik adták, amidőn minden iparos a maga specialitását készítette; ugyanakkor nálunk „egyetemes” asztaloság volt. Továbbá a társiparosok, mint esztergályos, faragó, lakatos, párkánylécmáró, furnérgyártó stb. a nagyobb forgalom és verseny miatt olcsóbban szállítottak az asztalosoknak. Nálunk az asztalos ezeket a cikket gyakran harmadkézből kapta, Bécsből. Hozzájárult még ehhez, hogy Bécsben egy jó tervrajzot lényegesen olcsóbban lehetett beszerezni,

A bútóripar fejlődése a millenniumot megelőző tíz évben

Az 1884-i iparstatisztika néhány adata:

A foglalkozás megnevezése	Magyarország és Fiume		(fő) össz.	Horvát—Szlavóno.		(fő) össz.
	önálló	segéd.		önálló	segéd.	
asztalos	11 688	9 238	20 926	1 400	1 272	2 672
bútorgyáros	37	649	686	—	—	—
esztergályos	895	535	1 430	94	54	148
hajlítottbútor-készítő	16	2 170	2 186	—	—	—
kárpitós	438	688	1 126	32	32	64
székgyártó	55	72	127	13	223	236

Összevetésképpen az 1891. évi népszámlálás hasonló adatai:

A foglalkozás megnevezése	Magyarország és Fiume		(fő) össz.	Horvát—Szlavóno.		(fő) össz.
	önálló	segéd.		önálló	segéd.	
asztalos	17 411	17 515	34 926	1 816	1 256	3 072
bútorgyáros	24	696	720	—	—	—
esztergályos	1 203	991	2 194	104	67	171
hajlítottbútor-készítő	10	1 246	1 256	1	196	197
kárpitós	772	889	1 661	56	31	87
székgyártó	76	351	427	8	4	12
biliárdasztal-készítő	4	50	54	—	—	—

Az 1885. évi bútóripari természetű kereskedelmi adatok:

Megnevezés	Behozatal		Kivitel	
	menyiség (Mg)	érték (Ft)	menyiség (Mg)	érték (Ft)
széknád	31,4	12 965	0,9	341
fabútor és -alkatrész	4 064,1	3 210 611	926,1	574 169
hajlított bútor	280,3	196 227	1 134,1	737 194
kárpitós bútor	162,7	699 730	48,4	46 109
tulipános láda	—	—	239,8	50 354
faóra	59,4	148 490	1,2	3 057
fali- és állóóra	134,5	672 345	5,9	29 555

Az 1895-ös hasonló adatok:

Megnevezés	Behozatal		Kivitel	
	menyiség (Mg)	érték (Ft)	menyiség (Mg)	érték (Ft)
széknád	67,2	30 240	4,1	1 845
közönséges fabútor	559	156 520	93,8	26 264
jégszekrény	109,5	32 850	5,6	1 680
műbútor	4 382,3	4 820 530	376,4	451 680
hajlítottbútor-alkatrész	145	47 125	4 980,6	1 618 695
márvánnyal szerelve	640,6	333 112	2 484,8	1 242 400
bambuszútor	20,4	18 300	0,4	400
kárpitós bútor	209,5	419 000	32,2	64 400
biliárdasztal	92,2	69 150	11,8	8 850
faóra	52,1	67 730	1,5	1 950
fali- és állóóra	269,1	349 830	16,6	21 580

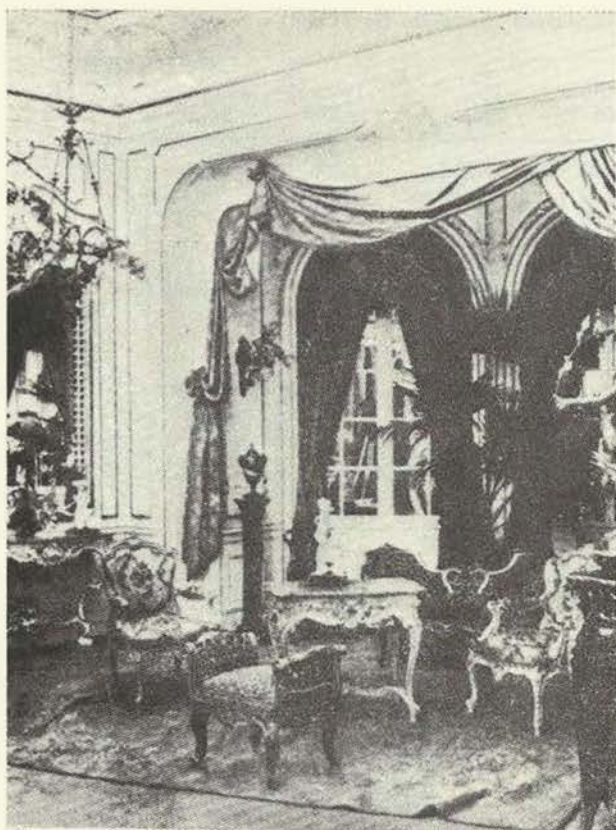
mint Pozsonyban vagy Budapesten, hogy Bécs és Budapest között olcsó vízi szállítás volt, továbbá, hogy az embereknek már akkor is szebbnek és jobbnak tűnt az osztrák áru a hazainál.

Nem csekély gátló tényezőnek mutatkoztak a nagyvárosi — elsősorban a budapesti — lakásviszonyok és telekspekulációk. A külvárosi kisebb házakat, ahol az asztalosoknak száraz műhelyeik és tágas udvaraik voltak, egyre inkább lebontották, a helyükön bérházak épültek, amelyek nagyobb jövedelmet hoztak tulajdonosaiknak. E bérházakban pedig vagy csak tetemes összegekért, vagy egyáltalán nem kapott műhelynek való helyiséget az asztalos. A műhelybér általában 4,5—6,5 Ft/m² volt, a külvárosi legalacsonyabb 2,8 Ft/m². De följegyeztek olyan esetet is, hogy 280 m² alapterületű, udvarhasználat nélküli műhelyért a 20—25 mun-

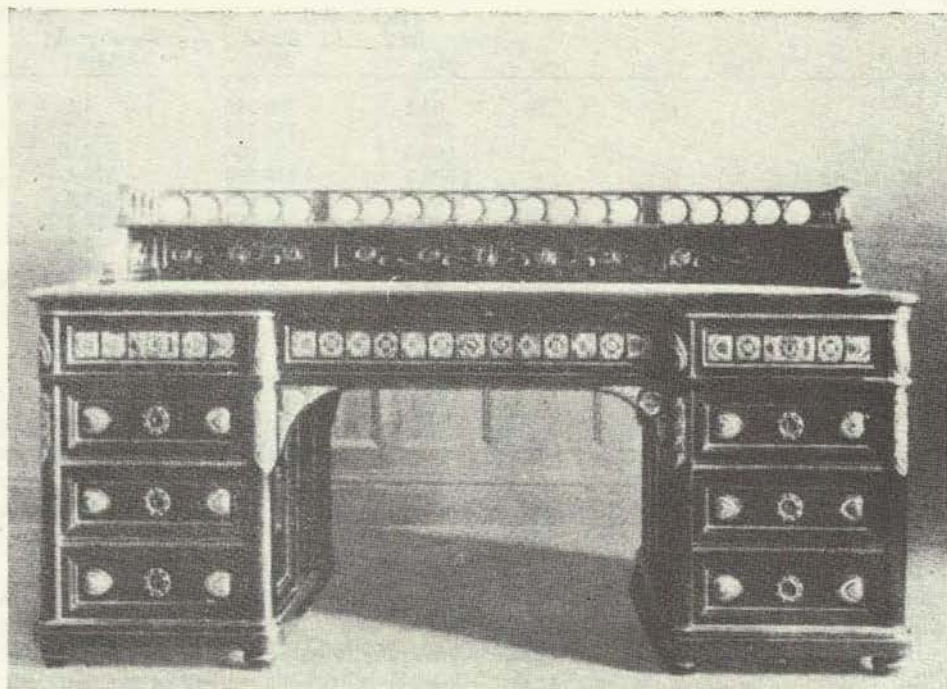
kással dolgozó asztalos 3200 Ft évi bért fizetett, vagyis 11,5 Ft/m²-t, ami mellett még kénytelen volt egész nap gázzal világítani a sötét helyiségeket.

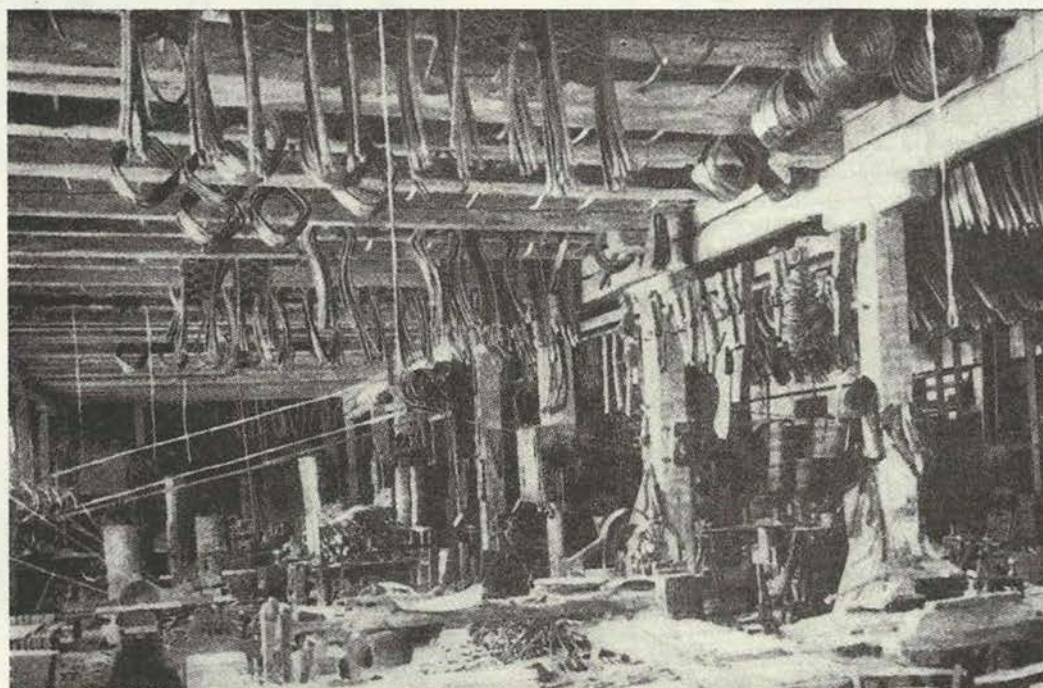
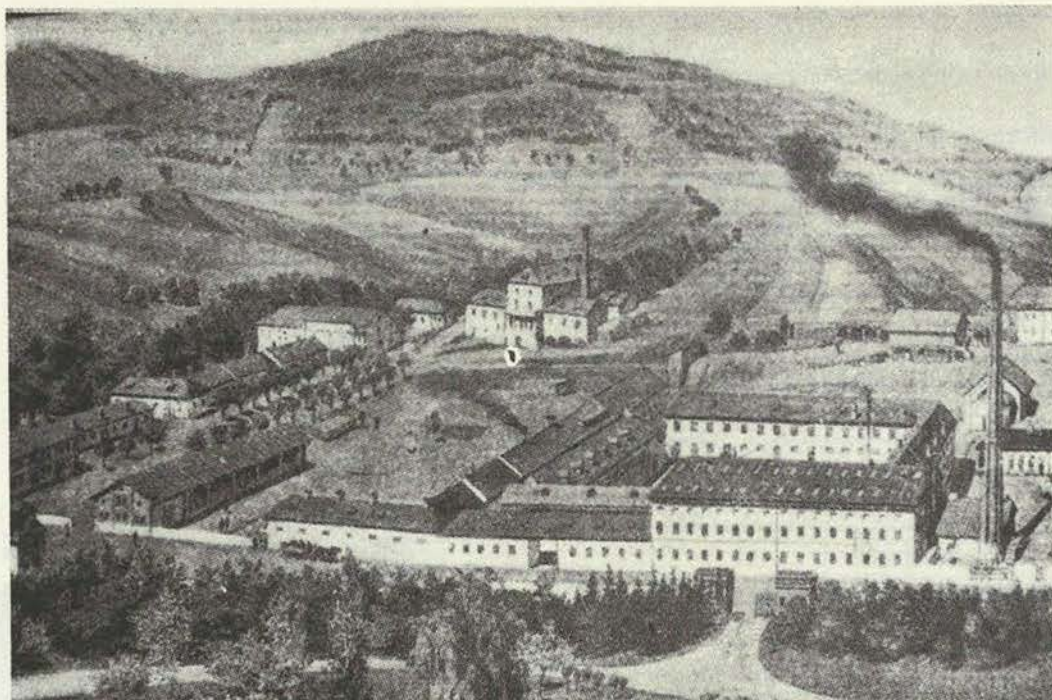
Következésképp létrejött az ún. pinceasztaloság. Az udvarterület hiánya miatt az asztalos az anyagot csak közvetlenül a földolgozás előtt hozhatta el a fakereskedőtől. Ha mégis próbált némi készletet tartani szűk pinceműhelyében, vagy a földolgozás kissé tovább tartott, az anyag nedvesebbé vált. Nyilvánvaló, hogy az ilyen műhelyekből kikerült bútorok a lakásban megrepedeztek. Ezek a bútorok tehát eleve nem voltak versenyképesek.

A bútóripar gyárivá fejlesztése alapján helyes koncepció volt. Am itt is komoly nehézségek mutatkoztak. Gyakori eset volt, hogy az engedélyezésre benyújtott tervek ellen a szomszéd telektulajdonosok szót emeltek, mondván: a zajos, poros, ká-



ZHEK-ENDRE
ZONGORABÜTOR
ÉS ÉPÜLETASZTALOS
MUNKÁK-GYÁRA
BUDAPEST
ÜLLŐI-ÚT-66





ros talajrezgéseket okozó gyár csökkenti a jövőben a bérház építésére alkalmas telek árát, annak kelendőségét. Erre az épületeknek a szomszéd telektől való távolságát előírták, a gépek alapozását körülményessé tették, tehát annyira megnéhezítették és költségessé tették az építkezést, hogy az építető elállt szándékától. A vázolt kálvária ellentétben állt ugyanezen hatóságok azon politikájával, hogy

gyártelepek építésére olcsó telkeket parcelláztak.

Oka volt a bútoringar mostoha helyzetének az értékesítés kiszolgáltatottsága is. Általánosság volt az alábbi eset: a közvetítő az üzleti pangás idején egy hálószoza-garnitúrát, ami az asztalosnak rezi nélkül 92 Ft-jába került (szállítási költséget sem számítva), 100 Ft-ért vásárolt meg — részletre. Ugyanekkor a bécsi asztalosüzletek tu-

lajdonosai lépten-nyomon dicsekedtek a magyar arisztokráciának ebbe vagy abba a kastélyába szállított, sok ezer forintos megrendeléseikkel.

Néhány bútorgyár a századforduló táján

Eisler Jósiás és Fia Hajlítottbútor-gyára Kassán működött. Erőgépe egy 15 kW-os gőzgép volt. Ezenkívül még 60 gép dolgozott a gyárban. Az évi termelés 60 000 db bútor volt. Ehhez 1000 m³ bükkfa bútorelécet dolgoztak fel évente. A munkások száma 200 volt, ebből 85 női dolgozó. Gyártmányait elsősorban külföldre szállította.

Az Első Verseci Bútorgyár tulajdonosa Apfelbaum Hugóné volt. A gyár 1865-től működött, 1013 m² területen. 1902-ben modern fagegmunkáló gépekkel és egy 9 kW-os benzinmotorral bővült. Mindenféle bútort és komplett szobaberendezéseket gyártott. 20 munkást alkalmazott. Fölvevő piac a Délvidék és Szerbia volt.

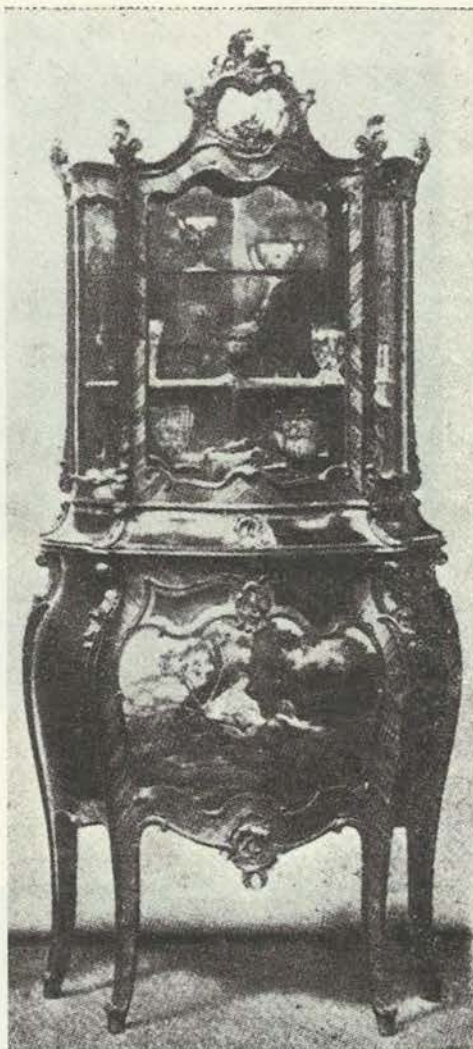
A Fiumei Bútorgyár Rt. eredete 1883-ra tehető. Ekkor alapított ugyanis fiókot a Magyar Országos Bank Fiumében. Megvette a Chevalier de Lyon—Vaise testvérek által Vratában épített hajlítottfa- és bútorgyárat, amit részvénytársasággá alakított. Ez aztán Fiuméba tette át székhelyét. 1882-től a gyár piaci viszonyai kedvezőtlenül alakultak. Új alapítások következtében nőtt a verseny, több külső piac fölemelte a vámtarifát, növekedtek a hajóviteldíjak. 400 000 Ft alaptőkével dolgozott, folytonos veszteséggel. Évi termelése 120 000—130 000 ezer db hajlított bútor között mozgott, termékeit afrikai és ázsiai piacokon értékesítette.

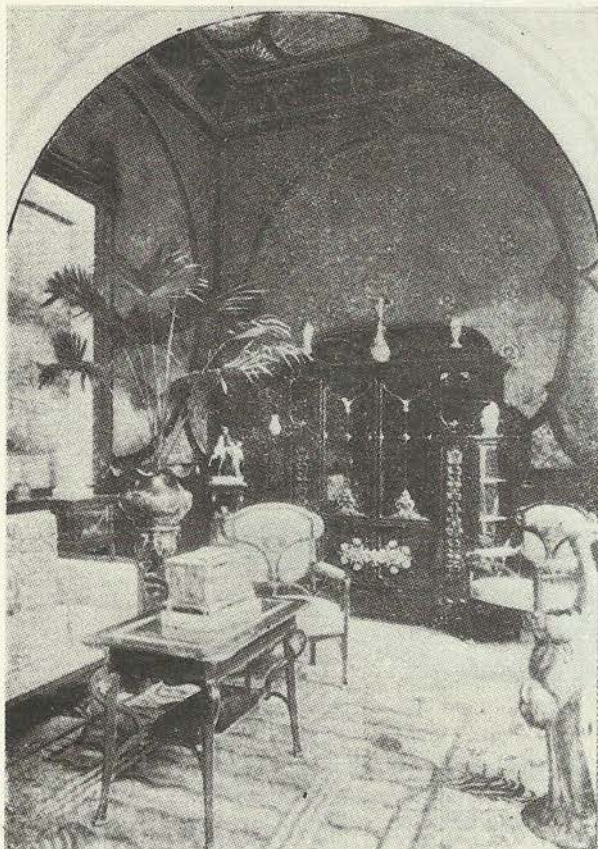
Gmehling Hermann Börbútorgyára budapesti főteleppel és váci fiókteleppel rendelkezett. Az utóbbit 1892-ben alapította a tulajdonos, aki egyben az ottani m. kir. fegyintézet asztalosárugyárának a bérelője volt. Mindenféle börbútort gyártott, különlegességei a vasúti kocsik bőrszékei, angol modellek, faragott és préselt bőrszékek voltak. A gyár területe 2194 m² volt, rajta két épülettel. A hajtóerőt villamos és légszeszmotorok szolgáltatták. Munkásainak száma 65 volt. Évi termelése mintegy 30 000 db bőrszék lehetett. A hazai piacon túl kivitele volt az osztrák tartományokba, a balkáni államokba és Egyiptomba.

A Gömöri Faipari Rt. Pelsőcön, 1892-ben jött létre, illetőleg ekkor lett az 1889-ben Blum Sámuel által alapított ipartelep részvénytársasággá. Az igazgatóság új iparágának meghonosításán fáradozott, szem előtt tartva az exportra való termelés igényét is. Gyártmányaik a párizsi bútoranyag, szék, székállvány stb. voltak. A 38 120 m² alapterületű gyár 3 épületből állt. Erőgépei: egy 74 kW teljesítményű gőzgép és egy 29 kW-os villamosmotor (!) voltak, létszáma 160 főre rúgott. Piacai Magyarországon kívül Franciaország, Belgium és a Kelet.

Grünwald István Bútorgyára egyike azon győri nagyobb asztalosműhelyeknek, amelyeket villamos erőre rendeztek be, miután a városi villamostelep ipari célra is szolgáltatott villamos áramot.

Holzheim Kálmán Ablak-, Ajtó- és Bútorgyára Szombathelyen működött. Több mint 7000 m²-en terült el és 10 épületből állt, 15 kW teljesítményű





nagyrészt külföldre exportálta, de saját bútorain is alkalmazta. Gyártmányainak első számú importőre Franciaország volt.

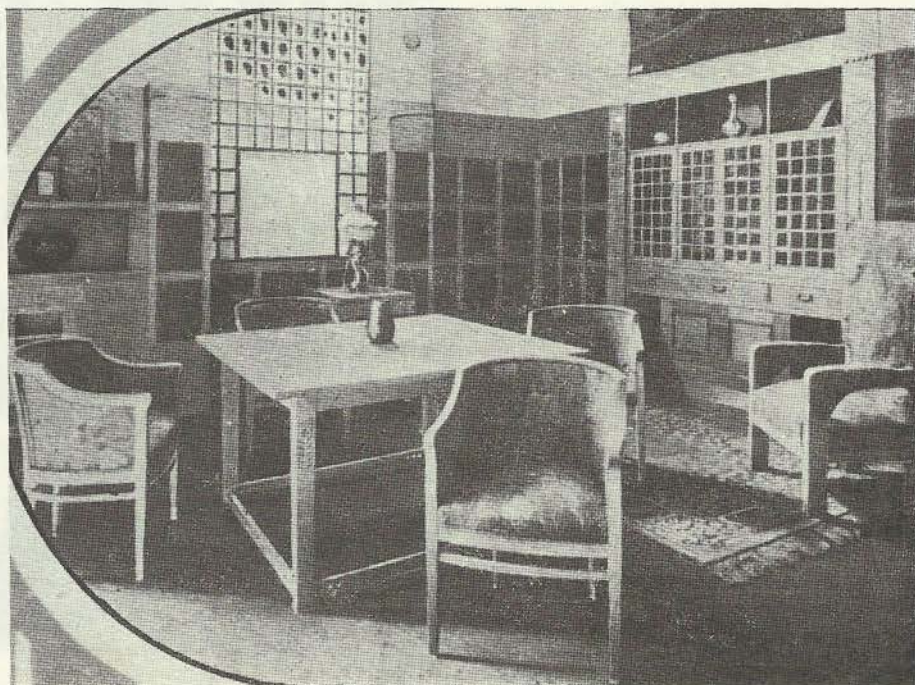
Komáromy László Utóda Templomberendezési Vállalata 1870-ben alapították Rákospalotán Komáromy László által. Oltárt, szószéket, padot, keresztelőkutakat gyártott. Területe 1438 m² volt, amin egyetlen épület állt. Munkásainak száma 15 volt. Évi termelési értéke 80 000 korona körül alakult. Jelentősebb munkái a rákospalotai plébánia-templom, a kunszentmiklósi, zagyvarékasi, ceglédberceli, ceglédi, erzsébetfalvi, helvéciapusztai templom, a márianosztrani fegyház, a rákospalotai leányjavító és a kassai közkórház kápolnájának, az újpesti plébániatemplom, a pálmónostori, nagykőrösi, kiskunmajsai, divényi, szentesi, cseszneki templom berendezése voltak.

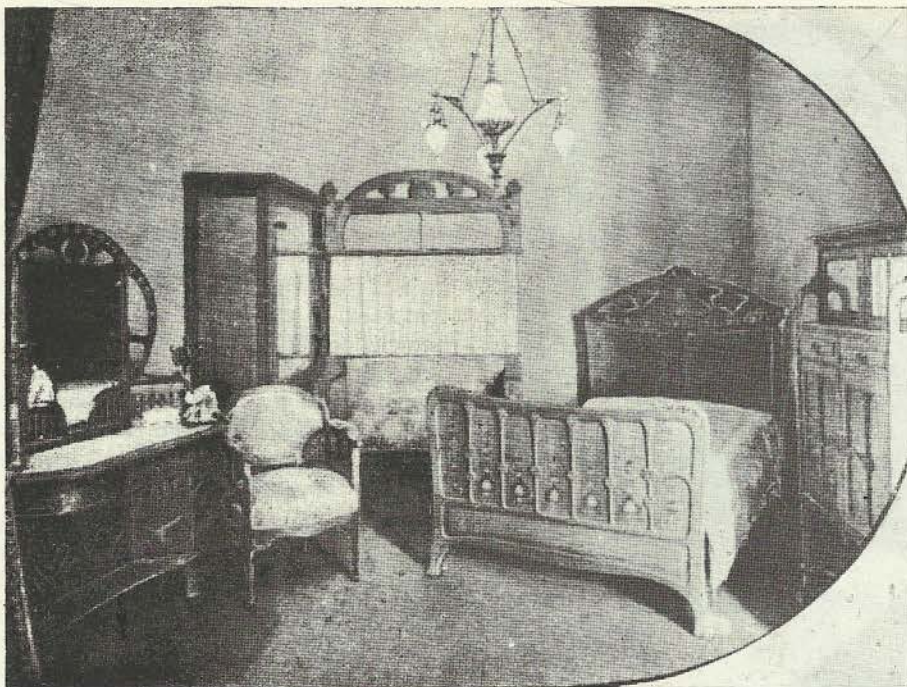
A Kramer-cég alapítója Kramer Samu budapesti kárpitos és lakberendező volt. Neve a dekoratív lakásberendezés magyarországi úttörőjeként említhető. A királyi palota, a gödöllői kastély és az Operaház kárpitosmunkái voltak kiemelkedő alkotásai. Az 1878-i párizsi kiállításon arany érdemkereszttel tüntették ki.

A Kuszka és Orth Esztergályozott és Asztalosbútortárgyak Gyárat Kuszka Nándor alapította 1869-ben Kassán. Gyártmányi keretlécek, szobrászati famunkák, dohányzó- és teaasztalok, ruhafo-gasok, esztergályozott székek stb. voltak. 750 m²-nyi területen dolgozott, 4 kW teljesítményű gőzgéppel. Munkásainak száma 30 volt. Évi 450 m³ fát dolgozott föl 20 esztergapaddal, gőzgyaluval és más, akkoriban modern munkagépekkel. Termékei az egész országba eljutottak, sőt mi több, ez volt az egyetlen hazai cég, amely szakmája területén a bécsi árukkal szemben sikeresen versenyzett.

gőzgéppel dolgozott. Munkásainak száma 30 körül mozgott, éves termelési értéke pedig 40 000 Ft volt.

Kohn J. és József Hajlítottbútor-gyára Kischocholnán működött. A 100 munkást foglalkoztató üzem különleges termékei voltak a préselt relif és más, intarziát utánzó bútordisznímények. Ezeket





A Lingel Károly és Fiai Első Magyar Faáru- és Bútorgyárat Lingel Károly alapította 1864-ben. Pesten, a Rózsa utcában kis esztergályosműhelyt nyitott. Akkor még nem bútorokat, hanem vasúti kocsik favázait készítette. Eppen csak szórakozásból csinált olykor ismerőseinek lakásberendezési tárgyakat. Elsőként alkalmazta a kézi erővel hajtott marógépet. Kis műhelyét később gyárrá fejlesztette, ami Magyarország legelső gépüzemű bútorgyára lett. 1874-ben már gőzgéppel működtette berendezéseit. Gyártmányaival hamarosan országos hírűvé vált, különösen irodabútorai tették a cég nevét széles körben ismertté. 1898-ban két fia — Károly és János — a cég beltagja lett. Ők már az igényesebb bútorgyártás számára kötelezték el magukat. A Lingel-bútorok az előállítás modernisége mellett is a tradicionalizmus jegyében fogantak. Hol barokk, hol XVI. Lajos, hol empire vagy biedermeier formákban tűntek fel, s nem akartak mások lenni, mint jó asztalosbútorok.

Lóvinger József Aranyozottáru- és Bútorgyára 1867-ben alapult Vácott. Bútort és egyéb lakberendezési tárgyakat, kép- és tükörkereteket, kápolnafölszereléseket gyártott. Különlegessége a hazafias tárgyú zenélőkép volt. A gyár 4000 m²-en terült el, amelyen 5 épület állt. 15 kW-os benzimotorral mint erőgéppel és 80 munkással dolgozott, akik közül 30 női munkaerő volt. Az évi termelése 350 000 K-t tett ki. Termékei az ország minden nagyobb városában előfordultak, továbbá kivitele volt az osztrák tengerpartra (Dalmácia), a balkáni államokba és Törökországba.

Ifj. Müller József Faágygyára Lipótváron 25 munkást foglalkoztatott. Nyitra vármegye egyetlen fa-bútorgyára volt 1898-ban.

Kassán működött Sztudinka (előfordul még: Studinka) Gyula és Fia bútorgyáros és épületasztalos. A gyárat 1867-ben alapította Sztudinka Gyula.

la. Egyszerű és műbútorok készítésén kívül kárpitos és esztergályos munkákat vállalat. Az üzem területe 4000 m² volt, amelyen 6 épület állt. 25 munkásával 1125 m³ fát dolgozott föl évente. A gyár udvari részét a különböző műhelyek, géptermekek,

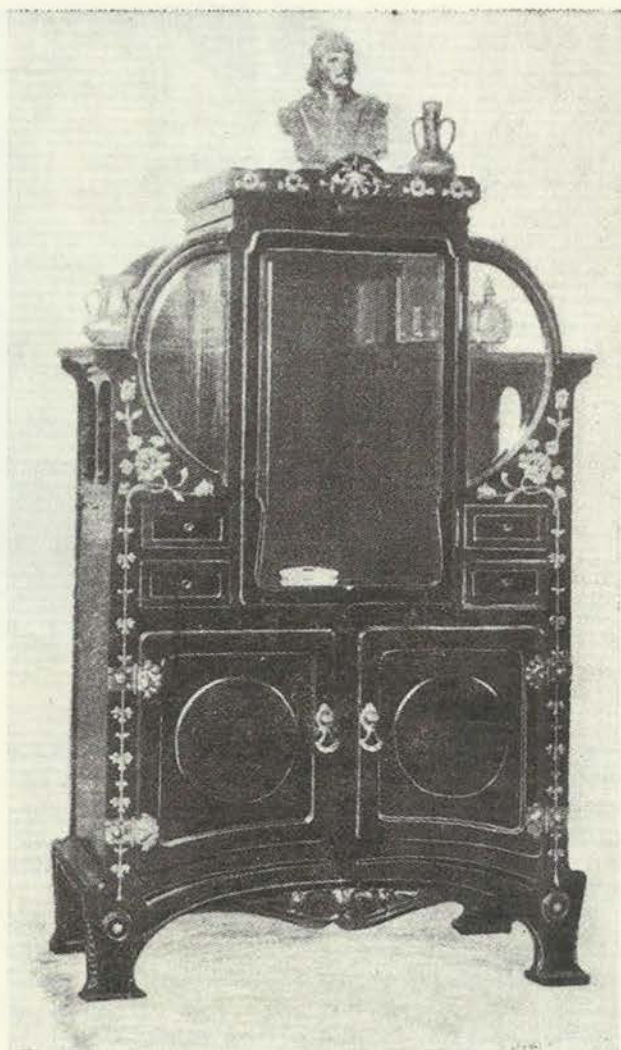




raktárak, csomagoló-, iroda- és tervezőhelyiségek, faszárító színek foglalták el, míg a nagy díszes üzlethelyiség az utcára nyílt. Az utóbbi fölött volt a cég bemutatóterme. A Münchent s Párizst megjárta ifj. Sztudinka Gyula 1894-től volt tagja a cégnek.

A Thék Endre Bútor- és Asztalosárugyár Rt. alapítója és egyben a nagyüzemi magyar bútorgyártás megteremtője Thék Endre volt. Mint asztalosmester hosszabb időt töltött külföldön a műbútorgyártás tanulmányozásával. 1872-ben Pesten, az Üllői úton szerény műhelyt nyitott, amelyet gőzerőre rendezett be. Vállalata 1885-re az ország legnagyobb és legjobban felszerelt bútorgyára lett, amelynek működését a 90-es években zongoragyártásra is kiterjesztette. Ezzel lerakta az alapját az első nagyobb szabású magyar zongoragyárnak. 1893-ban a gyár 270 munkással, 51 kW teljesítményű gőzgéppel dolgozott. A korszak állami iparpártolása során egyre-másra kapta a legigényesebb megrendeléseket: a királyi palota bútorainak készítését, a Parlament reprezentatív bútorait, az Operaház berendezését. A lakásbútor jelentős hányada is az ő gyárából került ki. Munkáiban elsősorban a régi francia és angol bútorstílusok követője volt. Minden stílusra külön tervezőt foglalkoztatott, de maga is tervezett.

A Thonet Testvérek Hajlítottbútor-gyárát Nagyugrócon alapították 1865-ben. Michael Thonet, a gróf Keglevich Istvántól megvásárolt uradalom területén fűrészáru-feldolgozó és hajlítózemet létesített, ami nyersanyaggal látta el a már meglévő két gyárat. Ez volt az ország első hajlítottbútorgyára. Kezdetben gyalult és hajlított székalkatrészeket állított elő, majd a termelés gyors fölfutása következtében Thonet e gyárát is önállóvá tette (1867). A már fiainak nevét viselő gyár 75 516 m² területet foglalt el, amelyen 6 gyárpépület és 15 la-





kás állt. 74 kW-os gőzgéppel meghajtott termelésében kb. 400 munkás dolgozott, köztük 170 nő. Évi termelése 120–150 vagonot töltött meg. A legnagyobb magyarországi hajlítottbútor-gyár elsőszerű importőrei Ausztria, Németország, Franciaország, a Kelet, Egyiptom és India voltak.

Az Ungvári Bútorgyár Rt. egyike volt az 1870 után alapított 12 magyar hajlítottbútor-gyárnak (8 magánvállalkozás, 4 részvénytársasági). 550 munkással dolgozó igazi nagyüzem volt. Hajlított és egyéb bútorokat, hajlítottbútor-alkatrészeket, hajlított kocsialkatrészeket, furnért, mellékcikként

keretszerkezeteket, fűrészárut, ecetforgácsot és tűzifát állított elő. Termékei szinte az egész világra eljutottak.

Kiállítások

Bútoriparunk fejlődéséről mind technikai, mind művészi tekintetben, a nagyobb kiállítások adhatnak számot. Ezek valóságos seregszemléi voltak az iparnak és művészetnek egyaránt. Míg korábban egy-egy találmány, eszme vagy művészi irányzat elterjedéséhez évtizedekre, esetleg századokra volt szük-



ség, a XIX. század derekától rendszeressé váló országos és világkiállítások közvetlen érintkezési lehetőséget teremtettek különböző vidékek, országok között. Ugyanakkor új piacokat nyitottak meg és versenyt indítottak a tervezők és iparosok között. A divat legfrissebb irányzatai és az ipari újdonságok is e kiállításokon fejtették ki legnagyobb hatásukat bútorművességünkre. Egyes kiállítások tényleges mérőföldkönek is tekinthetők a bútortipar kialakulásában. De összefüggésbe hozhatók az állami felső ipariskolák szervezésével (pl. Kassa, Budapest), vagy az Országos Magyar Iparművészeti Iskola létesítésével is.

Az 1878-as székesfehérvári országos kiállítás csak kevés örvendetes dolgot mutatott föl. Bútorai igen alacsony szinten álltak, tervezés és kivitelezés tekintetében egyaránt. Nagyrészt kisipari módszerrel készült utánzatok voltak. Ezalól csak a Thonet-cég bútorai képeztek kivételt. Invencionális darabokként álltak szemben az eklektika heterogén világával. Míg az általános iparművészeti törekvések a múlt felé orientálódtak, Thonet az anyag természetes tulajdonságaira hagyatkozva, abból adódó, gépek segítségével kiváltható, célszerű formákat alkotott. Ez volt az első magyarországi kiállítás, amelyen tonettbútor szerepelt.

Az 1885. évi Országos Általános Kiállítás iparművészeti részéről szólva Szalay Imre vallás- és közoktatásügyi min. tanácsos, iparművészeti író az Országos Magyar Iparművészeti Társulathoz intézett jelentésében így nyilatkozott: „Mindenütt csak dísz-bútort láttunk, míg a mindennapi használatnak szolgáló, s így a kereskedelem tulajdonképpen tárgyát képező egyszerű lakószoba-bútorokat, a hajlított fából készületek kivételével, éppen nem, vagy csak nagyon silányul láttuk képviselve... Mostanáig majdnem kizárólag építészeti foglalkoznak, úgy mellesleg, díszbútorok tervezésével; s innét van, hogy azokon inkább építészeti, mint bútorfadíszítéssel találkozunk, hogy terveik drágák lévén, a bútorok is fölötte drágák.”

Az 1872-es ipartörvény megjelenése óta 13 év eltelt el. A törvény felszámolta a magyarországi céhrendszer maradványait is. Az ipar fejlődésére ez természetesen pozitív hatással volt, nem így azonban a bútortervezésre. A céhmester valóságos művésze volt szakmájának, nem egyszer stílusirányzat megteremtője is. A céhen belüli törvények behatárolták az iparosok tevékenységét, de meghatározták a követendő bútorformákat is. E céhes kötöttségektől megszabadult iparosaink azonban még nem tudtak mit kezdeni a tervezés szabadságával. Az ipari formatervezés teljesen ismeretlen volt Magyarországon.

A kiállítás szenzációja a Honi Iparművészeti Vállalat bemutatkozása volt. 1884-ben, a kiállítás előkészítésének idején szövetkezett a fametsző Morelli Gusztáv és a szobrász Mátrai Lajos magyaros emléktárgyak, tulipános ládikák és egyéb apróságok készítésére és ezeknek a kiállításon való bemutatására. A Morelli által főtallalt technika éppoly eredeti volt, mint a készítmények formája és díszítési módja. Kliséket készített, amikkel a mintákat belepréselte a fába. A rajzolatok arany színt kaptak, az ornamentika kitöltése pedig zománcszerű lakkfestékkel történt. Az első kísérletek után bútorokat és komplett szobaberendezéseket is készítettek ezzel az eljárással. Később Várady (előfordul még: Váradi, Várdai) Szilárd iparművészeti iskolai tanár is társult hozzájuk, s létrehozták műhelyüket, amit Morzsányi József bőrdíszműves vezetésére bíztak. Magyaros, finom, előkelő formák és díszítmények elérésére törekedtek. Kizárólag nemes fajokot használtak fel, furnérozás nélkül.

A kiállítást egészében azonban a középszerűség és az utánzás jelezte. A leginkább divó stílus, a német reneszánsz volt. A nehézkes és célszerűtlen bútorok rendszerint óriási párkányszatokat viseltek, aránytalan oszlopokon. A forma és az ornamentika uralkodott a funkció fölött, s ez még indokolatlanul magas anyagfőlhasználással is párosult. Intarziás bútorokból viszonylag kevés került bemutatásra.

Láthatott a közönség e kiállításon néhány parasztbútorral berendezett szobát és parasztbútorkészítő központok (Baja, Komárom, Hódmezővásárhely voltak a legjelentősebbek) eltérő jellegzetességeit is demonstrálni kívánta. (Az 1873-as bécsi viláckiállításnak, valamint ezen kiállításnak a paraszti bútoranyaga alapozta meg a Néprajzi Múzeum magyarországi bútorgyűjteményét.)

A millenniumi kiállításon már komoly szerep jutott bútorművességünknek. A faipar összes kiállítóinak 38¹/₀-át a bútorigar (bútorasztalosság és az ezzel szorosan összefüggő ágazatok) adta. Előjáróban el kell azonban azt is mondani, hogy bútórész és lakberendezési iparunk művészi és esztétikai szempontból kívánivalókat hagyott maga után. Mentségül szolgálhat egy kicsit, hogy a kiállított anyag és a bútorművesség tényleges képe nem egészen fedték egymást, továbbá a sok jelentkező miatt oly kis alapterület jutott egy-egy enteriőrre, hogy ezek harmonikus és dekoratív beállítása többnyire lehetetlen volt.

Összeségében 185 iparos 36 enteriőrt mutatott be. A királysobák belső kiképzését, bútorzatát és díszítését nagyrészt Alpár Ignác tervezte neoromán stílusban, mélyreható tanulmányok alapján. A bútorok legkiválóbb iparosaink műhelyeiben készültek. Ime Alpár Ignác egy nyilatkozata, amely élesen rávilágít a múlt század végének iparművészeti törekvéseire: „... él bennem a meggyőződés, hogy eme legdicsebb történelmi korunk formáit... továbbfejleszteni kell és lehet; amint hogy meg vagyok győződve arról is, hogy e formák tanulmányozásából és fejlesztéséből, s ezeknek a hímzések és egyéb jellegzetes magyar díszítésekkel való egybevetéséből mégis sikerülni fog egy oly stílusfajta alkotni, amely határozottan magyar jellegű lesz.”

A tulajdonképpeni bútorműipari csoport azonban a kiállított tárgyak nagy száma ellenére is a vártnál gyöngébben szerepelt. A bútorok legnagyobb része idegen minták után készült, a történelmi stílusok egyikét vagy másikat utánozta, több-kevesebb ízléssel, finomsággal. Így a bútorok értékét a technikai kivitelben lehetett inkább megítélni.

A többitől erősen elütött a Társulat kollektív kiállítása, ami egyben első nagy sikere is volt. Fő törekvése a külföldön már erősen érezhető új iránynak, a szecesszióknak nemzeti vonásokkal való egyesítése volt. De nem zárkozott el a régi stílusok értelmese utánzása elől sem. A kiállításon szereplő tervezők némelyike mindkét irányban szerepelt (pl. Faragó Ödön).

A hajlítottbútor-gyárak általában véve sikert arattak. Ez az ágazat részint a verseny, részint az általános fejlődés hatására nagyot lépett előre. Immáron nemcsak ülőbútorokkal foglalkozott, hanem szekrényfélékkel is. Új szerkezetek, technikák, díszítési módok terjedtek el: intarziát utánzó díszítmény beégetése, a fának gőz hatására bekövetkező képlekenységét kihasználó faragványutánzás, rétegelt lemezből készült ülőlapok a nehéz tömör fa vagy a gyöngé nádfonat helyettesítésére stb. Ezen újítások vonatkozásában élen járt a Thonet- és a Kohn-féle gyár. A Thonet Testvérek Hajlítottbútor-gyár termékei persze a siker ellenére is profánnak hatottak, a szakmai közvélemény idegennek tartotta azokat.

Az esztergályosipar mind mennyiség, mind minőség tekintetében szépen képviseltette magát. A fővárosiak közül a Lingel-gyár emelkedett ki ülő- és egyéb műbútoraival, a vidékiek közül a kassai Kuszka és Orth-cég bizonyult a legjobbnak.

A háziipar köréből bútorvonatkozásúak voltak a veszprémi Stern H. és Fiai által kiállított mogyoró- és bükkfa ülőbútorok, a jászói prépostság hajlított bútorai. Nagybánya városa gyékény ülésű és támlájú, szalonbútorok is beillő bambusz-bútorok küldött a kiállítás háziipari csoportjához. A kolozsvári iparkamara magyar és oláh motívumokkal beégetéssel díszített, sajátos formájú bútorokat (lócák, székek, ülőkék, kerti bútorok) mutatott be. Figyelemre méltó Gaul Károly gépészmérnök néhány, a bútortipar fejlesztésére a kiállítás kapcsán tett javaslatát: „... kutassuk azokat a módozatokat, amelyekkel ... a kisebb üzemi faiparokat általában specializálhatnánk; hasonlóan, miként fejleszthetnők ezeket szövetkezés, vagy közös munkagép-műhelyekkel miként nyújthatnánk a kisebb anyagi erejű iparosoknak jó anyagot, olcsó hitelt, miként emelhetnők vállalkozási és kereskedelmi szellemét. Szerveztessenek az egész országban az iparosinas-iskolák és a munkások szakbeli képzésére vonatkozó intézmények. Végül nyújtassék alkalom a kárpitós-munkásoknak, hogy magukat szakmájuk minden ágában jól képezhessék...”

Az 1900. évi párizsi világkiállítás óriási jelentőségű a magyar bútorművészetre nézve. Míg az ezt 4 évvel megelőző millenniumi kiállításon az eklektika elsöprő győzelmet aratott, itt már a szecesszió oldalára billent a mérleg.

A kiállítás iparművészeti részének előkészítését a kir. kormánybizottság a Társulatra bízta. Ennek programja szerint a kiállításra kerülő tárgyak művészi tervrajzok és modellek nyomán kellett hogy készüljenek, párosítva a magyar jelleget a modern fölfogással. A tervrajzokat és modelleket a Társulat elnöksége szerezte be, s a szerényebb anyagi viszonyok közt lévő iparosoknak díjtalanul bocsátotta rendelkezésére kivitelezés céljából. A munkát a tervezők ellenőrizték, illetve útmutatást adtak. Ha az iparosok saját terv után akartak dolgozni a kiállításra, a rajzokat előre be kellett mutatniuk jóváhagyás végett. S hogy a kisebb iparosok is szerepelhessenek a kiállításon, a kormánybizottság komoly összeget bocsátott a Társulat rendelkezésére közvetlen megrendelések céljára. Ugyanezt tette a székesfőváros is, továbbá elkészíttette — főleg kisiparosokkal — az ún. polgármesteri szobát.

Az iparművészeti csoportban a bútor, a lakásberendezés adta a kiállított anyag döntő hányadát. A következetesen végrehajtott program eredményeként kizárólag modern fölfogású alkotások kerültek a közönség elé. E tekintetben Magyarország iparművészeti csoportja egyedülálló volt, mivel a francia, német, osztrák és a többi bútorművészegyaránt kiállított eklektikus alkotásokat is. Emelte a magyar anyag értékét, hogy nem néhány közkeletű modern forma variálásáról volt szó, hanem

valóban eredeti, helyenként határozottan magyaros jellegű munkákról.

Egy kiemelkedő enteriőr volt az Országház miniszterelnöki dolgozószobája, amit Steindl Imre tervezett. A Thék-gyárban készült mahagóni bútorok struktúrája egy kissé az angol mintákra emlékeztetett, ám díszítése egészen eredeti volt. A bútorokba pannóként eozin lemezeket illesztettek be, ami rendkívül előkelő hatást eredményezett.

Kramer Samu könyvtárszobája szintén kiválósága volt a kiállításnak. Egyszerűség, nemes anyagok, minőségi munka jellemezték. Díszítését az igen diszkrétan alkalmazott oxidált rézveretek és a tölgy faburkolat bőr pannói adták. Mahunka Imre műasztalos cseresznyefából készített intarziás hálósobabútor, amelynek tervezője Faragó Ödön iparművész volt. A Gelb M. és Fia egy női budoár részletét készítette el, gazdag applikációs munkával díszítve. A Bernstein József és Fia egy úri fogadószobát állított ki, amely Faragó Ödön tervei nyomán készült. Szintén Faragó-terv után készült Lukácsovics János szalonszekrénye. Az Ungvári Bútorgyár Rt. egy ebédlőberendezést mutatott be hajlított fából. Az alkalmazott formák élesen eltértek a szokásos hajlítottfa bútorokétól. E modern vonalvezetésű, célszerűen megkonstruált darabok nagy sikert arattak, amit a garnitúra azonnali többszörös megrendelése koronázott. Györgyi Kálmán művészeti író szakvéleménye szerint e bűrtorzat „... minden tekintetben felülmúlta a szomszédságában levő világhírű Thonet-gyártmányokat, amelyek ugyan szintén modernizált formában jelentek meg, de amelyek inkább a faragott, mint a hajlított fa jellegét mutatták”.

Mintegy 150 m²-nyi külön területen mutatkozott be a magyar ipari szakoktatás. Ebből 130 m²-t 3 enteriőr foglalt el. A fogadószoba és az ebédlő Faragó Ödön, az úri dolgozószoba Foerk (előfordul még: Förc) Ernő tanár tervei szerint készült. A tervek nyilvános pályázat díjazottjai voltak, a kivitelzést az állami iparoktatási intézetek végezték. A munka a tervezők által kidolgozott részletrajzok szerint folyt, de a jobb eredmény érdekében és oktatási célból is, a bútorokon előforduló faragási munkákról először gipszmodelleket készítettek. Ezekből valamennyi részt vállaló ipariskola kapott, ami elősegítette az egyöntetű megvalósítást.

A világkiállítás magyar iparművészeti részéről Györgyi Kálmán így írt: „... az iparművészet fejlődésének két lényeges tényezője Magyarországon megvan, ti.: bírnak eredeti egyéniséggel bíró talentumos tervezőkkel és értelmes, képzett iparosokkal.

Az általános elismerés, amelyben iparművésztünk részesült mutatja, hogy annak fejlesztése érdekében eddig követett irány helyes volt.”

30 éve írták a FAIPARBAN

Lámfalusi Sándor az Országos Erdészeti Egyesületben (1952. november 14.) elhangzott előadása „Keretfűrészek teljesítményének gazdaságos fokozása” írásos anyagában nem annyira a fűrészelésnél alkalmazandó helyes munkamódszerrel foglalkozik, inkább azokkal az előfeltételekkel, amelyek előmozdítják a keretfűrész teljesítményét. Továbbiakban ismerteti és részletesen foglalkozik még a keretfűrész vezénylésének elméletével, az előtolás, az előhajlítás, és az előtolás kezdetének szabályszerű összhangba hozásával.

Réz Ferenc „A szabványosítás a tervgazdálkodás szolgálatában” című cikkében a szabványok szerepét és feladatait ismerteti a szocialista gazdaságban, valamint azt, hogy a magyar faipari és erdőipari szabványok milyen elgondolások és irányelvek szerint készülnek, és milyen hatásuk volt, illetve van az első ötéves tervünkre.

Írásában nem törekszik a teljességre, csupán azt kívánja elérni, hogy a faipari és erdőgazdasági dolgozók egy általános képet kapjanak a szabványokról és azok szerepéről a népgazdaságban.

„Vezérfonal a parkettléc- és parkettagyártáshoz” címmel Konti Imre ad rövid áttekintést a parkettagyártásról, illetve a nyers parkettaléc — fríz — termelése volumenének növeléséhez és gazdaságos előállításához.

Radnóti Andor a Könnyűipari Minisztérium munkatársa „Megjegyzések Antal Tivadar: Műszaki normák készítése” c. írásához fűz megjegyzéseket. Helyesnek tartja, hogy a „FAIPAR” foglalkozik a normakészítés új módszerével. Helyteleníti viszont azt, hogy a cikk írója nem használta fel a korszerű irodalmat, nem vette figyelembe a szovjet tapasztalatokat, de még az érvényben lévő minisztertanácsi határozatot, és annak iparági végrehajtási utasítását sem.

Bernát Dezső a Konti Imre „Fűrészipari anyag-gazdálkodás” című cikkéhez szól hozzá.

Az Utrechi Vásár tapasztalatairól Popov Pál ad tájékoztatást, melyből kiderül, hogy a holland bútorigar kapacitása jóval kisebb, mint a miénk, gépi felszerelése (1952-ben) a háború előtti nivón áll. Viszont fejlődés tapasztalható különböző csi-szológépek alkalmazásánál. Egyre inkább ragasztanak elektromos árammal, a faanyag mesterséges szárítása területén viszont messze elmaradnak tőlünk. A legnagyobb bútorgyárak létszáma 100—200 fő körüli.

A bútorigportörök nagyobb tételekben vásárolnak hajlított széket a lengyelektől, csehektől, jugoszlávoktól, a németektől és tőlünk. Ezek egy részét azonban tovább exportálják. Írásában a felsoroltakon kívül sok érdekes és talán még ma is hasznosítható tapasztalatairól számol be.

S mi a véleményük a hollandoknak?

„A magyar bútorkiállítás örvendetes jelenség volt”. Pavilonjuk ízléses, a bútorknál felhasznált kiegészítő díszítések elragadóak és művésziek. A magyar bútor újból megmutatta vitathatatlan elősőségét, kézzel politúrozott felületei kifogástalanok, és a szokásos dukkózással össze sem hasonlítható. A művészi vonalak mesteri kezek munkája, az anyagfeldolgozás módja szakavatott kezekre vall. „Ez mind hozzájárul, hogy az ember őszinte örömmel, hosszan szemlélje ezeket a gyártmányokat”. (Jó lenne tudni, hogy a 30 évvel ezelőtti vélemény mennyiben változott. Szerk.)

Szabolcsik Ferenc „A programozás jelentősége a munkaverseny szervezésében” című cikkében a programozás jelentőségére hívja fel a figyelmet, melynek két feladata van. Először: a vállalati készáru-terv beállítása a végtermék kibocsátó műhelyrészek munkafolyamatába, másodszor: ezt a folyamatot összekapcsolni a belépő és közbeeső műhelyeknél az előregyártással.

Ennek a két feladatnak a vetületében fejti ki gondolatait a szerző.

Molnár János az 1. sz. Faipari Technikum munkájáról számol be, Faragó György „Az újítási mozgalom fejlődésének akadályai a bútorigarban” c. cikkében az újítómozgalom további fejlődése érdekében néhány olyan jelenségre hívja fel a figyelmet, melynek megszüntetését feltétlenül szükségesnek tartja.

Március a magyar—szovjet barátság hónapja, a Tanácsköztársaság hónapja. Ezt méltatja Jászai Károly.

Janza Károly pedig a Vegyes faipar vezetésének időszerű problémáival és feladatainak megoldásával foglalkozik.

Az Egyesületi Hírek-ben a soproni csoportnak 1953. február 20-i megalakulása érdemel említést. (Részletes beszámolót a lap 1953. áprilisi száma közöl. Szerk.)

Említésre méltó még az Oktatási Bizottságnak a Mérnöki Továbbképző 1953—54. évi tematikája és a levelező tagozat megszervezése.

Dr. J. T.

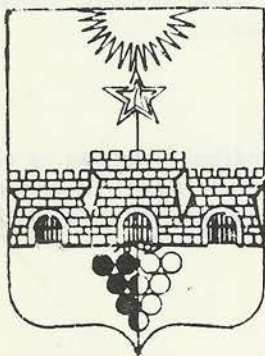
Rovatvezető: Dr. Jávorfai Tibor

Egyesületi hírek

A Csongrád megyei csoport december 7-én, az 1982. évi utolsó vezetőségi ülését az Alföldi Bútorgyárban tartotta, melynek napirendje keretében többek között Juhász László titkári beszámolóját hallgatta és vitatta meg.

Megtárgyalta, és kisebb módosításokkal jóváhagyta az 1983. évi munkatervét, majd egyéb folyó ügyeket tárgyalta. Végül a vezetőség tagjai együttesen tekintették meg a vendéglátó gyártelepét és üzemeit, és értékelték az ezt követő baráti beszélgetés keretében a látogatás tapasztalatait.

*



A már hagyományossá váló kétnapos Egeri fa- és bútorigipari napok"-at a Technika Házában az Egyesület Heves megyei szervezete rendezésében december 9–10-én tartották meg, nagyszámú részvétel mellett.

A bútorigipar és kereskedelem szakemberei az első napon Szalai Ferenc az Agria Bútorgyár igazgatóhelyettese, a FATE Heves megyei szervezete elnöke megnyitóját után Dr. Sipos Árpád, az Ipari Minisztérium munkatársa és dr. Váradi Géza, az Erdészeti és Faipari Hivatal vezetőhelyettese (MÉM) előadását hallgatták meg.

A délutáni vita során többek között dr. Kovács Jenő igazgató (Mátrai EFAG) és Kara Tibor vezérigazgató (SZKIV) a FATE elnöke és dr. Petri László igazgató (BIFI) szólott hozzá.

A tanácskozás második napján az ARTEX és a DOMUS V. vezérigazgatója tartott előadást.

A vita során többek között a Bútorker. V. vezérigazgatója és a Bútorigipari Egyesülés igazgatója szólalt fel.

A kétnapos tanácskozást Szalai Ferenc elnök értékelte és zárta be.

*

A Bútorigipari Szakosztály december 13-i vezetőségi ülésén az 1983. évi munkaterv tervezetét tárgyalta és hagyta jóvá, a reszortfelelősök adtak tevékenységükről részletes tájékoztatást, és egyéb időszzerű kérdéseket tárgyaltak.





Fotók: Jávorfai T.

A „FAIPAR” szerkesztő bizottsága december 17-i összejövetelén *Rieperger László*, a bizottság vezetője tájékoztatta a megjelenteket a két időszak közötti eseményekről, a lap szerkesztésével kapcsolatban felmerült nehézségekről, különös tekintettel az utóbbi időben jelentkező cikkanyagok hiányára. Számszaki tájékoztatást adott a lap 1982. évi előállítási költségeiről, kiemelve, hogy mintegy 240 000 Ft költség térült meg a hirdetések megjelentetésével.

Előzetes bejelentést tett a *soproni EFE alapításának 200 éves évfordulója* alkalmából tervezett, 1983. augusztus végén sorra kerülő kétnapos jubileumi ünnepségekről. Ebből az alkalomból a FATE országos elnöksége végrehajtó bizottsága 1983-ban a FAIPAR jubileumi célszáma megjelentetésére hozott határozatot. A célszám írásos anyagának összeállítása tárgyában az EFE-vel a tárgyalások már folyamatban vannak. A kéziratok tervezett beérkezési határideje 1983. március vége.

A beszámolót követő vita során *Somogyi László* és *dr. Bakay István* szolt hozzá.

*

A **Műszaki és Környezetvédelmi Bizottság** az elmúlt évi utolsó összejövetelét december 15-én tartotta, melyen az 1983. évi munkaprogramot vitatta meg.

*

A **FATE Országos Elnökségének Végrehajtó Bizottsága** *Kara Tibor* elnök elnöklétével 1982. december 16-i ülésén *Szvetkó Nándor*, mint az Ipargazdasági Bizottság vezetője, az Egyesület 1983. évi munkatervéről adott tájékoztatást, melyet a vita során elhangzott néhány javaslat kiegészítésével a Bizottság egyhangúlag elfogadott. Egyben határozatot hozott az Egyesület 1982. évi tevékenységére vonatkozó összefoglaló elkészítésére és v. b. elé terjesztésére, mellyel ugyancsak az Ipargazdasági Bizottság vezetőjét bízta meg.

Dr. Dalocsa Gábor főtitkár az Országos Erdészeti Egyesület és a FATE további együttműködése tárgyában folyó megbeszélésekről számolt be, és előzetes bejelentést tett a komplex fafelhasználás jelenlegi helyzetével kapcsolatos munkáról.

A Végrehajtó Bizottság a főtitkári tájékoztatást és az előzetes bejelentést jóváhagyólag elfogadta.

Az **Oktatási Bizottság előterjesztése alapján** a faanyag- és furnérátvevő tanfolyam szervezésében kifejtett társadalmi tevékenységet meghaladó munkájáért

Simigh Gábort és Tóth Józsefnét

erkölcsi és anyagi elismerésben részesítette.

II. Az Ipari Minisztérium Gyártmányfejlesztési pályázatának díjnyertes termékei:

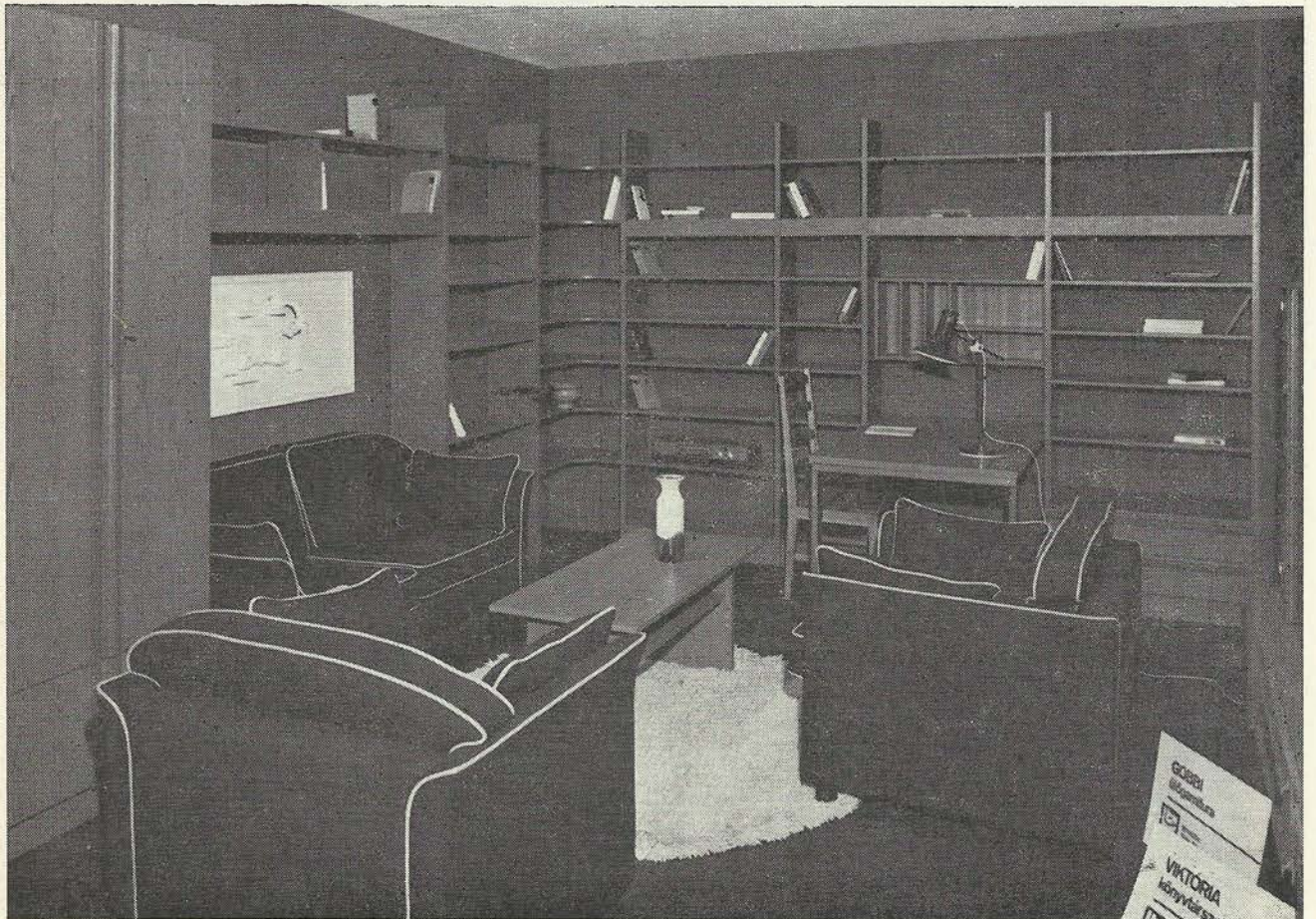


1—2. ábra: A Bútoripari Fejlesztési Intézet és a Nyugat-Magyarországi Faipari Kombinát „iroda-
bútor család”-ja (1. díj)





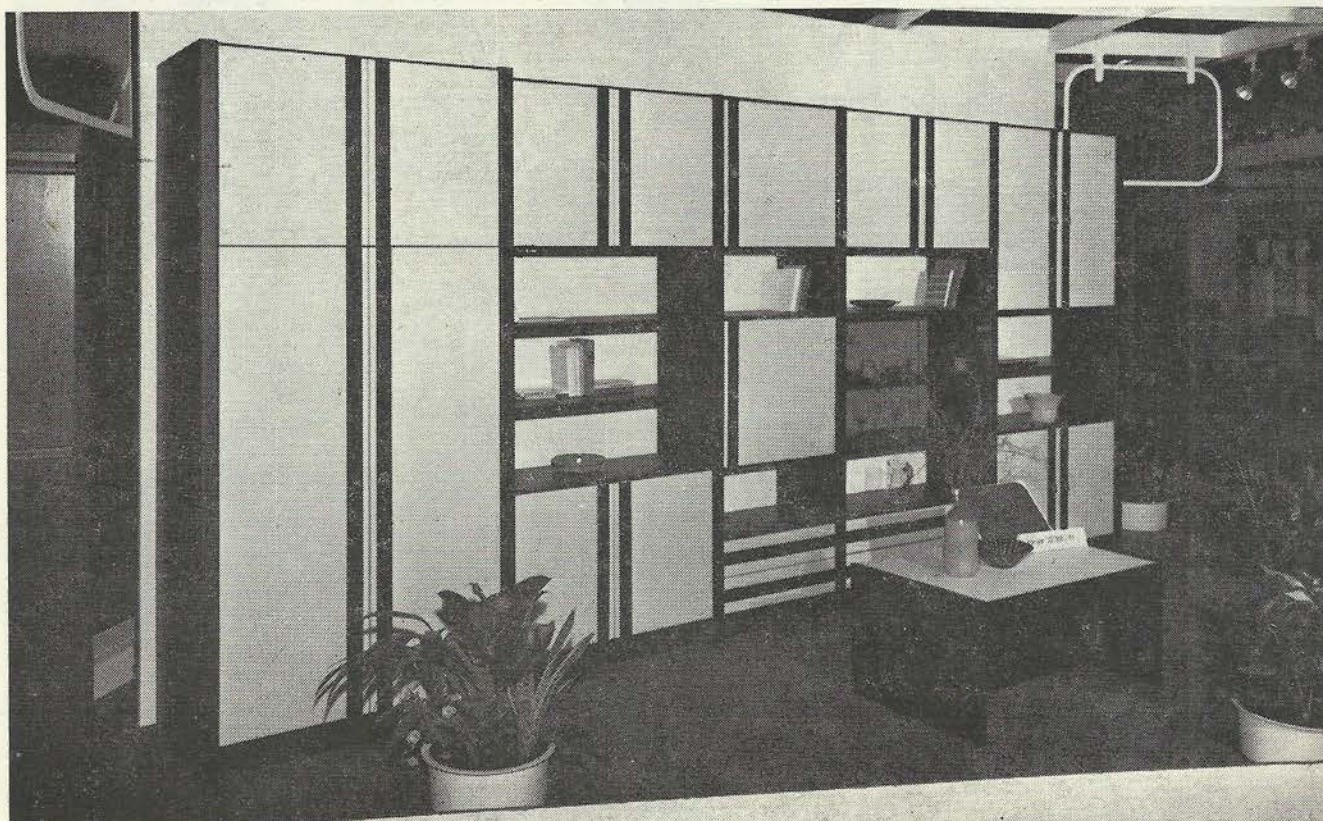
3. ábra: Szék- és Kárpitosipari Vállalat gyermekbútor-családja (I. díj)



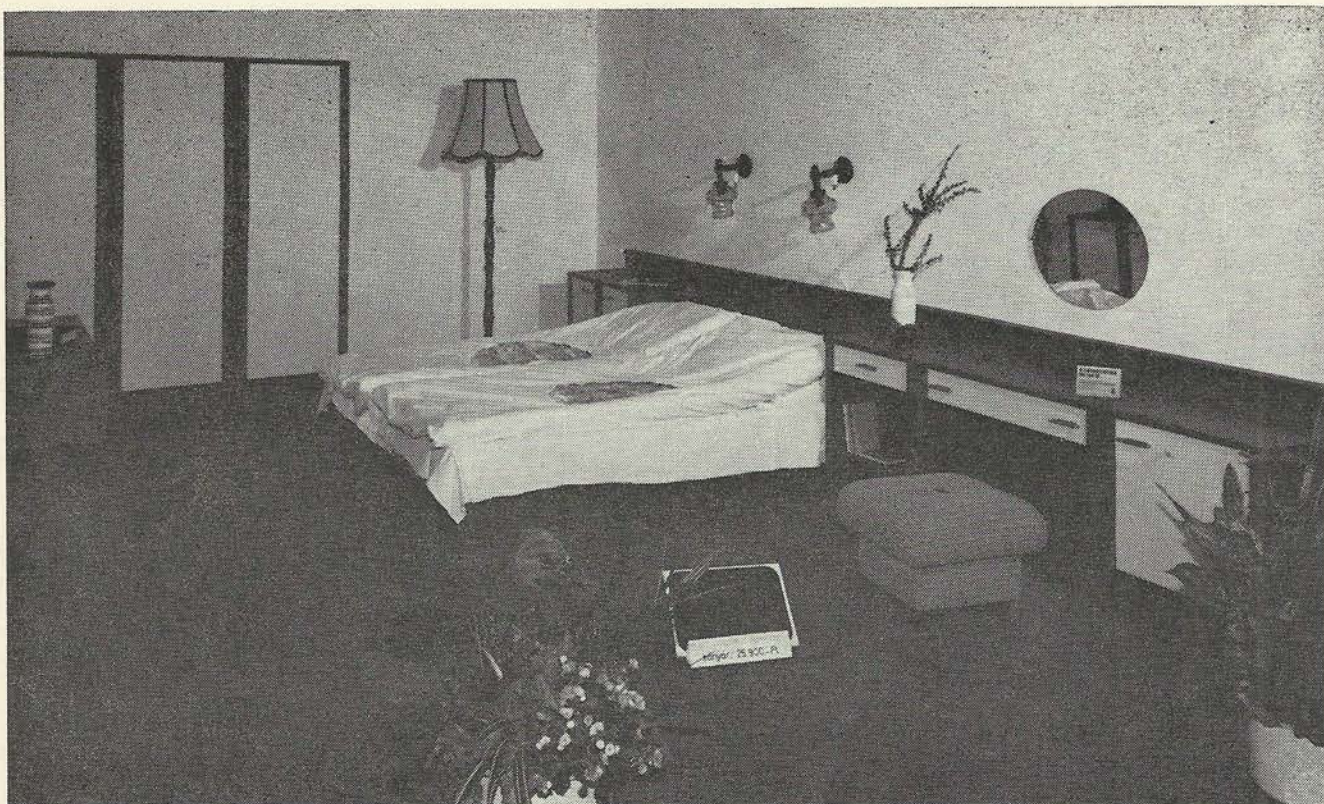
4. ábra. Kanizsa Bútorgyár könyvtárgarnitúrája (II. díj) (az előtérben: GOBBI kárpitozott ülögarnitúra)



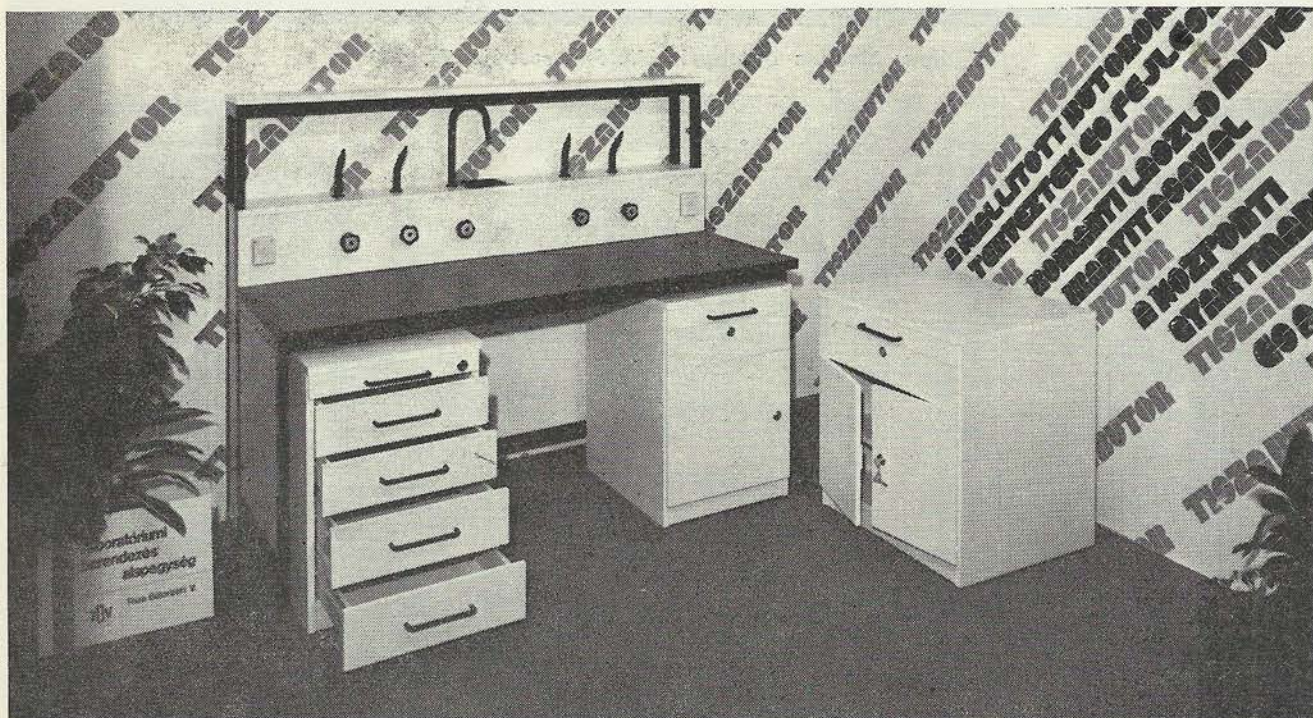
5. ábra: Kanizsa Bútorgyár Viktória szobája (II. díj)



6. ábra: Székesfehérvári Bútoripari Vállalat BARBA szobagarnitúrája (II. díj)



7. ábra: Székesfehérvári Bútoripari Vállalat MOTEL szobája (III. díj)



8. ábra: Tisza Bútoripari Vállalat LABOR gyártmánycsalád (III. díj)

Kiadja a Lapkiadó Vállalat

Felelős kiadó: SIKLÓSI NORBERT igazgató

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

ÉPFA

ÉPFA

ÉPFA

1982. évi BNV nagydíjas termékcsalád

**Furnérozott belső ajtók,
utólag szerelhető tokkal**

Az ajtólapok formai megjelenése szerinti változatok:

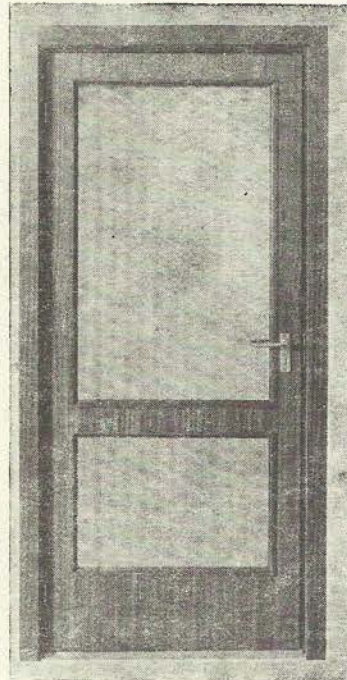
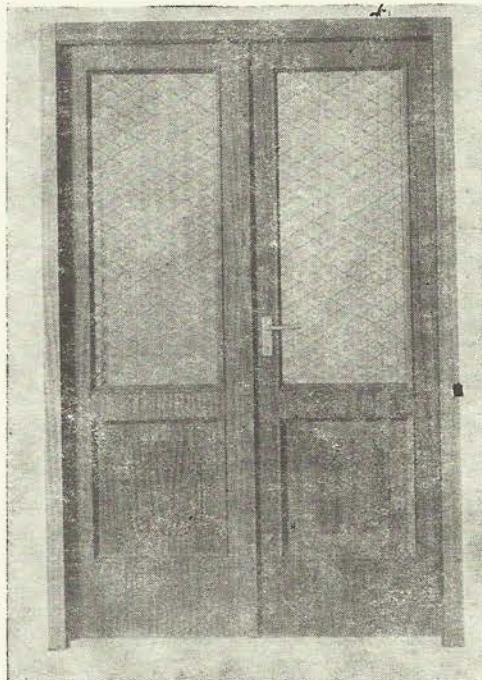
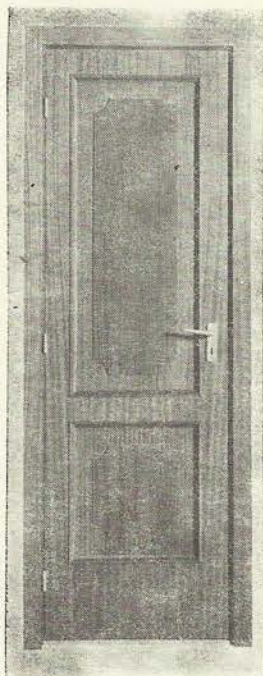
- Betétes (NOSZTALGIA)
- Alsórész betétes, felsőrész üvegezett (VARIA)
- Mélyen üvegezett (HANGULAT)
- Tele (ZUGLÓ)
- Egy üvegmezős (NAPFÉNY)

Mélyen üvegezett, vékony osztóbordás (NAPFÉNY „B”)

A szerkezeti méreteket 8—12—15—28—33 cm vastagságú vakolt falhoz alakították ki.
A termékek teljesen készre gyártva, csomagolva kerülnek a kereskedelembe.

Gyártja: ÉPFA Zuglói és Ferencvárosi Gyárai

Forgalmazzák a TŰZÉP V. telepei.



ÉPÜLETASZTALOSIPARI ÉS FAIPARI VÁLLALAT Budapest XIV., Egressy út 23—25.
Tel.: 632-260
Telex: ÉPFA H 224423

Kedves olvasóink!

Ezúton hívjuk fel szíves figyelmüket arra, hogy a FAIPAR 1983-ban is egyénileg megrendelhető és előfizethető. „A Magyar Posta Központi Hírlap Iroda 215—96 162 számla, Budapest” elnevezésű pénzforgalmi jelzőszámra.

A lap előfizetési díja:

<i>egy óra</i>	<i>15,— Ft</i>
<i>1/4 évre</i>	<i>45,— Ft</i>
<i>1/2 évre</i>	<i>90,— Ft</i>
<i>1 évre</i>	<i>180,— Ft</i>

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